# VII CONGRESO INTERNACIONAL DE AGROECOLOGÍA

## *LIBRO DE ACTAS*



***AGROECOLOGÍA Y SOBERANÍA ALIMENTARIA***
***(RE)POLITIZANDO LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS***

30, 31 DE MAYO Y 1 DE JUNIO DE 2018
CÓRDOBA


AGROECOLOGÍA Y SOBERANÍA ALIMENTARIA
RE POLITIZANDO LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS
CORDOBA 2018
Congreso Internacional de Agroecología

**Coordinadores:** Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (Universidad de Córdoba)
**Edita:** Asociación para la Investigación en Sociología y Estudios Campesinos
Edificio Gregor Mendel, planta baja. Campus de Rabanales, 14014, Córdoba.
Telf: 957 218541
Web: osala-agroecologia.org
Año: 2018
**Compilación y revisión:** Tatiane de Jesus Marques Souza, Isabel Vara y David Gallar (ISEC-UCO)
**Diseño y Maquetación:** Por fin Lunes!
**ISBN:** 978-84-09-07750-2
Reconocimiento – NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa):
No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra comercial.

Este libro de Actas se ha cofinanciado con el Plan Propio de Investigación de la Universidad de Córdoba.

**VII Congreso Internacional de Agroecología**
Organizado por la Universidad de Córdoba (Instituto de Sociología y Estudios campesinos),
el Observatorio de Soberanía alimentaria y Agroecología y la Universidad de Vigo (Grupo de Investigación de Economía Ecolóxica e Agroecoloxía)

*COMITÉ ORGANIZADOR DEL CONGRESO*

Mamen Cuéllar Padilla, Isabel Vara Sánchez, Tatiane de Jesus Marques Souza, Tereza Cristina de Oliveira e Oliveira, África Jiménez Ruiz, Irene Iniesta Arandia, M.ª Ángeles Plata Centella, Helena Saracho Domínguez, Raquel Luján Soto, Irene García Roces, Lorena del Pilar Baquero Sierra, David Gallar Hernández, Ángel Calle Collado, Kylyan Marc Bisquert i Perez, Miguel Ángel Escalona Aguilar

*COMITÉ CIENTÍFICO*

Marta Soler, Irene García Roces, María del Carmen Campos Peregrina, David Pérez Neira, Emma Siliprandi, Georgina Catadora-Vargas, Xavier Simón Fernández, Damián Copena Rodríguez, Juan Manuel Martínez, Aintzira Oñederra, Eduardo Malagon, Mirene Begiristain, Charo Labrador, Ignacio Mancebo, Víctor Gonzálvez, Nerea Morán, Julia del Valle, Henk Renting, Inés Morales Bernardos, Jon Sanz Landaluze,Marian Simón Rojo, Patricia Dopazo, Carles Soler, Gustavo Duch, Erik Hobbelink, Rodrigo Machado, Fernando Garcia-Dory, David Prieto, Marta Rivera Ferré, David Gallar, Beatriz Stamato, Janaina Strunzak, Daniel López, Mamen Cuéllar, Breno Bringel, Fundación Entretantos, Isabel Álvarez, Carolina Yacamán, Ángel Calle, Yayo Herrero, Luis González Reyes, Fernando Prats, Salvador Garrido, Iñaki Bárcena, Zoe Brent, Irmak Ertör,.Tangente Grupo Cooperativo, María Carrascosa, Juanjo Soriano, Paula López, Teresa García-Muñoz, Isabel Vara-Sánchez, Gloria Guzmán, Manuel González de Molina.

**PRESENTACIÓN** ....24
**MANIFIESTO** ....26
**AGRADECIMIENTOS** ....29
**PROGRAMAS** ....34

## GT 1. AGROECOLOGÍA DESDE LOS FEMINISMOS DEL SUR GLOBAL

**Comunicaciones orales**....43
**- Abya Yala y América Latina**
- Reforma Agrária, Mulheres e Agroecologia: lutas contra a exclusão econômica e social.
Aparecida de Almeida, Rosimeire ....44
Feminismo, Agroecologia e Práticas Econômicas Comunitárias
- Em Municípios da Zona da Mata Mineira (MG-Brasil) De Moura Varanda, Ana Paula ....51
La importancia de la mujer en la etnobotánica: Agroecología y Feminismo.
- Mader Alcântara Barroso, Mayara y Muñoz Centeno, Luz María ....56
Mujeres campesinas, discursos y prácticas para otro desarrollo.
- Samper Erice, Adriana y Charão Marques, Flávia ....63
- Cadernetas agroecológicas e feminismo:
Visibilizando o trabalho das mulheres rurais da Amazônia Paraense.
Scalabrin, Andreia Cristine; Da Luz Cruz, Beatriz; Moura, Aldebaran;
Felipe dos Santos, Jaqueline ....69
**- Periferias mediterráneas**
Comprender las Dehesas desde metodologías feministas:
- Revisitando el descorche. Coca Pérez, Augustín y Quintero Morón Victoria ....76
- El rescate de los saberes de las mujeres. Costanza Talarico, Mariagiulia ....83
- La tierra en Palestina, experiencias de colonización y lucha.
Respuestas feministas desde la soberanía alimentaria. De la Fuente Espinosa, Teresa ....89
- Aproximación desde la perspectiva de género a los Canales Cortos de
Comercialización Agroalimentarios. Caso de estudio: Córdoba (España).
Reina Usuga, Liliana ....96
- Reflexiones sobre agroecología y feminismos desde Asturias y Andalucía:
dos territorios europeos periféricos. Soler Montiel, Marta y Garcia Roces, Irene ....104
**- Debates Teóricos Políticos Transversales**
Agroecología y feminismo versus mujeres y producción de alimentos.
Dorrego Carlón, Ana y Sabaté Martínez, Ana
- "Agroecofeminismo: claves para la incorporación de la perspectiva de género
y la agroecológica en la construcción de soberanía alimentaria".
González Álvarez, Sara ....120
- Acerca de la construcción de un feminismo agroecológico latinoamericano.
Papuccio de Vida, Silvia ....127

## GT 2. TECNOLOGÍAS ACCESIBLES PARA PRODUCIR ALIMENTOS EN CONTEXTOS DE POBREZA

**Comunicaciones orales**.....141
- Agricultura ecológica a escala humana en la Universidad Complutense de Madrid:
Cinco años de cultivo biointensivo en la huerta aula comunitaria de agroecologia Cantarranas.
Almoguera Sánchez, Pedro y Martínez-Madrid, Belén .....142
- Caracterização de Caldo de Cana-de-açúcar Sob Cultivo Orgânico Bizão Murakami, Vitória; Graner Silva, Laura; Bettani, Silvia Raquel y Ribeiro M. Borges, Maria Tereza .....149
- Interacciones de rizóbios con hortalizas y su importancia para la Agroecología
Dias Osorio Filho, Benjamin; Nunes de Oliveira Neta, Alzira; Treichel dos Santos;
Da Rosa, Caren Alesandra; Huff, Felipe Henrique; Maciel Machado, Jesica; Lopes,
Patrick Thiago; Milbradt Prade, Viviane .....157
- Chilar y Tlacolol, dos agroecosistemas tradicionales mexicanos
Hernández-Tapia, Alejandro; Corlay-Chee, Langen; Cruz-Sánchez, Pascual .....163
- Proyecto RECIBIR. Bombeos solares directos y huertos ecológicos en Mauritania.
Ibañez Torres, Carmen; Morales Villarroel, Mario .....169
- Idéias Agroecológicas para produção sustentável
Meira de Oliveira, Claudio Roberto y Dos Santos Colares de Oliveira, Denise .....176
- Conocimiento y tecnologías locales como base para recuperar
el control predial y la sustentabilidad agroalimentaria.
Peredo Parada, Santiago y Barrera Salas, Claudia .....182
- El método del "Tea Bag Index" como una estrategia simple y asequible
para el estudio de la descomposición de la materia orgánica en suelos agrícolas
con diferente gestión.
Pérez-Ferrer, Alejandro; M. Blanco-Moreno, José; Romanyà, Joan; Xavier Sans, F. .....189
**Pósteres**.....197
**-Sementes do Portal**
Andrezza Alves Spexoto Olival[1] y Alexandre de Azevedo Olival[2] .....198
-**Uso de bioinsumos en la Col china(*Tokio bekana*) en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), Cuba**.
Reina López Hernandez.....198
**-Mezcla de hortalizas como repositorio de insectos depredadores**. Rosana Morais, Maritza Pinto, Cleber Saldanha, Evandro Luiz Missio, Gerusa Steffen, Joseila Maldaner.....199
**-Tecnologías Agroecológicas: Su implementación dentro de una parcela demonstrativa en Yucatán, Mexico.** Cruz Felipe Ocampo Lávida y Pahola Judith Barrera Robles.....199
**-Tecnologías accesibles para desinfección de virus en semilla del tomate.**
M. Leticia Ruiz Garcia, M. Carmen García-García, Dirk Janssen.....200

## GT 3. GOBIERNO, GESTIÓN Y PODER EN LAS REDES ALIMENTARIAS ALTERNATIVAS

**Comunicaciones orales**.....203
**- La construcción de redes alimentarias alternativas.**
Formação de redes alimentares alternativas:

olhares na dinâmica de produção de leite orgânico na Espanha e no Brasil.
Da Silva Cyrne, Carlos Candido y Dalmoro, Marlon
- Mercados Campesinos: experiencia de trasformación de la cadena agroalimentaria
de la ciudad de Bogotá.
Romagnoli, Federica; Parrado Barbosa, Alvaro; Patricio Molina, Juan .....209
- Variedades locales y sistemas agroalimentarios alternativos:
El Caso de los tomates negros de las sierras del Segura y su comercialización
mediante canales cortos. Romero Molina, José Miguel; De la Cruz Abarca, César Eduardo;
Egea Fernández, José María .....216
- El papel de los grupos de consumo de la ciudad de Madrid ante un cambio
de escala en la demanda de productos agroecológicos. Sanz Cañada, Javier; Bartoli, Silvia;
García Azcárate, Tomás .....223
**- Gobierno, gestión y poder en las redes alimentarias alternativas.**
**La gobernanza en las redes alimentarias alternativas**
A importância do Associativismo na inserção de pequenos/as produtores/as nos mercados:
o caso das organizações sociais beneficiárias do Projeto São José III,
Governo do Estado do Ceará/Brasil. De Jesus Abrantes, Karla Karoline; Cuellar-Padilla,
Mamen; Galgani Silveira Leite Esmeraldo, Gema .....230
- Construyendo espacios participativos de gestión de las RAA: el caso del
Parco Commestibile de Reggio Emilia (Italia). Guarechi, Mariana; Mancini, Maria Cecilia;
Arfini, Filippo; Mantovi, Paolo .....236
- El proceso de difusión de una agricultura alternativa en Jalisco México:
un análisis de los actores involucrados. Juarez, Norma Helen .....244
- Construcción de la gobernanza para la transición agroecológica.
El caso de Sareko, centro de acopio en Donostia (Gipuzkoa).
Malagón, Eduardo; Begiristain, Mirene, y Oñederra, Aintzira .....250
- Como acompañar la acción colectiva en la relocalización de cadenas
de valor agroalimentarias. Los casos de estudio de los cereales en el Este-audios (Francia)
y la almendra en Guadix (España). Muñoz del Arbol, Geraldo .....258
- Rede Agroecológica Caiçara: Agroecologia e Economia Solidária como resultado
da cooperação entre pesquisa, extensão rural e sociedade civil.
Pinto Viegas, Isabel Fernandez; Silva, K.C.B.; Vega, S.M.R.; Módena, C.M.;
Giacomini, I.B.; Ballabio, S.A.; Marchiori, A.C.C.; Azevedo, C .....267
**- Gobierno, gestión y poder en las redes alimentarias alternativas. Acción colectiva**
**y sistemas participativos de garantía**. La facilitación de grupos como herramienta
para el desarrollo de los colectivos agroecológicos: un ensayo de transformación
social basado en la comprensión de las dinámicas grupales. Garcia Lopez, Manel..... 274
- Sistemas Participativos de Garantia da qualidade orgânica e construção social de mercados
Greco, Helena .....281
- Sistemas Participativos de Garantía (SPG) como herramienta para la transformación
hacia una producción y consumo agroecológicos:
El caso de *Mosaics de Vida* en Sierra de Espadán (Castellón)
Puig Ochoa, Javier, Navarro-Miró, David; Canet i Martí, Alba;
Aguilar Català, Alejandro; Asensi Moya, Javier; Agost Andreu, Pau .....287

## GT 4. LAS PRÁCTICAS Y LA EXPERIMENTACIÓN EN FINCA EN AGROECOLOGÍA

**Comunicaciones orales**.....295
- Las barreras vivas y la vegetación adyacente nativa como recurso para aumentar los enemigos naturales y la resiliencia en el agroecosistema de olivo.
Alejandro Álvarez, Hugo; Oi, Francisco; Morente, Marina; Campos Mercedes; Ruano, Francisca .....296
- Sistema Agroflorestal (SAF) como espaço educador no Sesc Itaquera, cidade de São Paulo, Brasil.
Casirini, Sandro Luiz; Martins Jacob, Amanda; Santos, Viviane Cristina; Herdeiro de Faria, Gustavo; Bonini Panebianco, Guilhermo; Ribeiro Rodrigues, Gisela .....301
- Diversidade de artropodofauna em cultivos orgânico e convencional de soja no Sul do Brasil
Della Nina Idalgo, Thiago; Klusener, Jenifer; Padilla Sabadi, Tatiana; Brisotto; Franca Conti, Tamires; Petter Medeiros, Sandro Luis; Ayres – Peres, Luciane .....308
- Influência dos sistemas de cultivo orgânico e convencional nos componentes de produtividade de soja no Sul do Brasil. Della Nina Idalgo, Thiago; Ayres-Peres, Luciane; Petter Medeiros, Sandro Luis; Newton Martin, Thomas; Dal'Col Lúcio, Alessandro .....315
- Experimentação em cafezais de propriedades agrícolas no Estado do Espírito Santo, Brasil.
Ferrera Sales, Eduardo; Baldi, Adriana; Silva Araújo, João Batista .....321
- Microjornadas como hierramienta de transferencia del conocimiento hortícola
García – García, M. Carmen; Janssen, Dirk; Martín Expósito, Emilio; Parra Gómez, Salvador .....328
- Influencia en los parámetros físico-químicos del suelo de la transformación de convencional a ecológico. González – Barragán, M.I; Rodrigo, R.; Barrios, A.; Gutiérrez, P.; Peña, T.; Álvarez, B.; Guerrero, I. ; Fradejas, J.L .....333
Equilibrar el crecimiento radicular y aéreo como solución a fisiopatías del tomate: Podredumbre apical y rajado. Laborda Ruiz, Juan; Rueda Iáñez, Laura; Vidal Sánchez, Manuel; Ribeiro Couto, Mariana Yuan; Lafuente Rosales, Victoria; Alquézar Alquézar, Chma .
- La diversificación del medio agrícola frente a la mejora de fauna auxiliar.
Investigación científica y perspectiva de aplicación en agroecología.
López Vázquez, Luiz Manuel; Leiva Morales, María José; Muñoz-Reinoso, José Carlos .....348
**Pósteres**.....355
**-Centro Tecnológico para la sustentabilidad (CTS) y universidad (USACH): Un espacio de encuentro entre la educación formal, la práctica y los campesinos, zona central, Chile.**
Claudia Barrera S. y Santiago Peredo.....356
**-Agroecologia como estratégia de resistência camponesa em Mato Grosso: reflexões sobre a Associação Regional de Produtores Agroecológicos (ARPA)**
Tânia Paula da Silva, Alissane Cristina da Cruz Leite.....356
**-Intercâmbio solidário: Construção de saberes a partir de vivências.** Elena Greco, Ana Lúcia Oliveira da Silva, Josué Schneider Martins, D'Orleãs Fernando Barcellos Freitas.....357
**-Evaluación agroecológica en el Valle Antinaco-Los Colorados. El caso de la finca "Los Sauces"**
Darío J. Recalde, Gustavo Davila Cruz.....358
-Efecto de una drástica reducción de fertirriego en cultivo ecológico de Tirabeque.....358
-Emilio Martin, Pedro Gómez, Rafael Font, Mercedes del Río Celestino, M. Carmen García-García...358
**-Gestión de los cultivos de cobertura mediante la deposición en superficie con el *roller crimper*: Una**

**estrategia eficaz para el control de la flora arvense en huerta.** David Navarro-Miró, José M. Blanco-Moreno, Alejandro Pérez-Ferrer, Lourdes Chamorro, F. Xavier Sans.....359

## GT 5. AGROECOLOGÍA Y CIUDAD. POLÍTICAS PÚBLICAS Y PROPUESTAS DESDE LOS MOVIMIENTOS SOCIALES.

Comunicaciones orales.....363
**- Políticas alimentarias urbanas y gobernanza.**
El Consejo Alimentario Municipal de Valencia como espacio de coproducción de políticas alimentarias urbanas.García-García, Lidia; Moragues-Faus, Ana; Lloret, Pedro .....364
- El potencial agroecológico de la Sierra Oeste: Un camino por hacer. Hernández Jiménez, Verónica; Del Valle, Julia .....370
- Evaluando la integralidad de las políticas alimentarias urbanas en el Estado español López-García, Daniel; Alonso, Nuria y M. Herrera, Pedro .....377
- Coproducción de políticas municipales en Madrid: la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible. Morán, Nerea; Simón, Marian; Del Valle, Julia .....384
- Facilitación de procesos de articulación de políticas alimentarias municipales Relación entre entidades de terreno y entidades financiadoras. Torremocha Bouchet, Eva .....391
**- Huertos urbanos y espacios comunitarios**
- Estado y evolución de los huertos urbanos municipales. Ballesteros García, Gregorio .....396
- Huerto social mediterráneo, el día a día entre la cooperación y la disputa/colaboración con las administraciones. De Jesus Marques Souza, Tatiane; García, Miguel Ángel; Granados, Rosa; Del Moral, Paco; García, Paqui; Páez, Juan; Del Pozo, Tomás; Olivares, Miguel; Sánchez, Juan Luis Arnal, Elena .....401
- Gestión mixta de experiencias de agricultura urbana en Alcalá de Henares: Huertos Islas del Colegio. G. Candela, Fátima; Alarcón, María Remedios .....409
Nutriendo la resistencia Alternativas al sistema agroalimentario dominante. Rodríguez García, Cristina; Simón, Marian
Programa municipal de huertos urbanos comunitarios de Madrid. Escuelas de ciudadanía. Ruiz, Rafael
- Re cultivando - agroecología urbana desde el tejido cultural en desuso. Sicilia Venegas, Claudia; Simón, Marian .....429
**- Vínculos rurales urbanos y conclusiones del GT**
Alimentando La Habana Gestión participativa para la adopción de sistemas integrados de ganadería agroecológica en fincas de La Habana Castellanos Quintero, Aurelia María .....436
- Eco Tambo Tejiendo Transiciones Uscamayta, Fabrizio; Veiga, Katyussa .....443

## GT 6. AGROECOLOGÍA Y ALIANZAS URBANO-RURALES FRENTE A LA DESPOSESIÓN PLANIFICADA.

Comunicaciones orales.....451
- ¿Agroecología en la España Vacía?

Acosta-Naranjo, Rufino; Amores-Lemus, Laura; S. de E. Rigo, Alfonso .....452
- Explotaciones caprinas familiares acorraladas.
Expansión urbana y protección ambiental en los procesos de desposesión
territorial y cultural.Bermejo Asensio, Luis Alberto; Cubas Hernández, Fátima .....459
- Agroecologia: Uma análise sobre a relação campo x cidade e a desapropriação
planejada no município de Feira de Santana-BA-Brasil.
Cardoso de Lima, Érica y Da Silva Brito, Tamires; .....467
- Circuitos Curtos de Comercialização e as conexões entre a cidade e o meio rural,
entre "o prato e o planeta" De Jesus Abrantes, Karla Karolline, Cuellar-Padilla, Mamen;
Galgani Silveira, Leite Esmeraldo, Gema .....473
- Agroecología y trabajo colectivo en el medio rural, la experiencia de EXTIERCOL.
González Rosado, Manuel .....479
- Win-Win relationships: Meetting the gourmet chefs winth organic producers
and consumers in Bogota, Colombia. Lopez Rosse, Eduardo .....486
- Agricultura urbana y participación social en tiempo de crisis: el caso del
sector norte de la Aglomeración Urbana de Granada. A Mataran Ruiz,
F. Russo Cardozo, y J.M. Lopez Medina .....496
- Construyendo alianzas entre las periferias  Morales Bernardos, Ines .....504
- Las problemáticas de la agroecología urbana: entre gentrificación e invisibilización.
Saralegui Díez, Pablo .....512
- Resistencias o rebeliones ¿Qué tiene que ver la alimentación con la desposesión planificada?
Simón Rojo, Marian; Sanz Landaluze, Jon; Morales Bernardos; Inés .....519
- Cuando el Eco no basta. Las nuevas formas de consumo "Eco"
como elementos para la desmovilización social. Vidal Liy, José Ignacio .....526

## GT 7. MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y AGROECOLOGÍA

**Comunicaciones orales**.....537
- Las estrategias de comunicación en los proyectos agroecológicos: de lo corporativo a lo social.
Cabanes Morote, Mar .....538
- Humus Revolution: Hacia uma conexión huerta-ciudad. Campos, Alberto
Laboratorio de cuidados urbanos, Sociedad Cooperativa de Madrid
Cuenca Búa, Marian; García Bachiller, Pablo.....545
- Comunicación y promoción de la agroecología. Motivaciones para asistir
al Ecomercado de Granada, relaciones y generación de confianza
entre productoras y consumidoras. De la Cruz Abarca, César; Matarán Ruiz, Alberto;
Knudson, Emily; Hung, Joanne .....558
- Una estrategia de comunicación hacia la Soberanía Alimentaria:
las radios comunitarias en Andalucía. El Mohammadiane Tarbift, Ámal .....565
- Cómo lograr desde el periodismo de ciencia que la sociedad haga suya la agroecología:
La Jornada del campo Garcia, Martha Elena; Bermúdez, Guillermo
Experiencia de la Revista Ae (SEAE). .....572
- Raigón, Maria D; Serrano, S.; Gonzálves, V; Cifre, H; Maixent, F .....579

## GT 8. INSTITUCIONES, POLÍTICAS PÚBLICAS Y AGROECOLOGÍA


**Comunicaciones orales**.....589
- Estratégias agroecológicas do aceso às politicas públicas na trajetória de agroecosistemas familiar no estado de Sergipe Brasil. De Oliveira, Tereza Cristina; Tavares, Edson Diogo; Calle Collado, Angel; Da Silva dos Santos, Amaury; F. Curado, Fernando .....590
- Experiencias escuelas infantiles Pamplona - Iruña Elizaincin Oharriz, Garbiñez; Larrañeta Armendariz, Silvia .....596
- Políticas públicas agroecológicas en Cataluña. Evolución, características y tendencias de futuro Espluga Trenc, Josep; Di Masso Tarditti, Marina; López García, Daniel; Pomar León, Ariadna .....603
- La Sostenibilitat al Plat Fariñas Ausina, Sarai .....610
- Participación para la generación de propuestas en la prevención de incendios forestales en el oriente de Asturias. Garcia Roces, Irene; Sanchez Martino, Verónica; Martinez Alvarez, Eva. .....616
- La compra pública de alimentos locales como herramienta para construir soberanía alimentaria: el caso de El Salvador. Garcia-Garcia, Lidia; Moragues-Faus, Ana .....622
- El sector de comedores escolares en España. Villadiego, Laura; Castro, Nazaret; Muñoz Rico, Andrés .....629
**Pósteres**.....637
**-A alimentação em intituições de ensino: Um estudo de politica de e comlombia e o ODS12**
Amanda Garcia da Cunha, Diana Katherine Guerra Guerra, Mauricio Pinto da Silva.....638
**-Universidades: Espacios para la Trabsición Alimentaria**
Verónica Hernández-Jiménez, Gisella Olivares, Ivanka Puigdueta, Alberto Sanz-Cobeña, Javier Mazorra, Lara P. Román Bermejo, José Luiz Cruz Maceín.....638
**-Promoción y reconocimiento del proceso de transición agroecológica en politicas públicas del Gobierno del Estado de São Paulo, Brasil.**
Andrea Mayumi Chin Sendoda, Araci Kamiyama.....639
**-Análisis de las políticas públicas diferenciadas para el apoyo de la Agricultura Familiar en Costa Rica, Perú y Brasil.**
Adrián Monterrey y Olga M. Moreno.....639


## GT 9. AGRI-CULTURA Y MEDIO RURAL


**Comunicaciones orales**.....643
- La defensa de un modelo territorial equilibrado, la defensa de una identidad, la defensa del producto local: el caso del Prat de Llobregat Alegre Calero, Carlos .....644
- Asociaciones significativas: Arte-Rural Herrera Jimenez, José Mª .....651
- Hacia una dieta arbórea Lema Costas, Cesar .....656
- Carcaboso Agroecológico Rodríguez Lucero, Lorena; Bernejo, Herrero .....661
**Pósteres**.....669
**-El toro bravo como potencial en el desarrollo del turismo rural**

José María Cerezo, Ana Castillo, Cesar Mora.....670
**-AgroecologiCAM Un enfoque de innovación social para construir una agricultura y ganadería de proximidad en la Comunidad de Madrid.**
S Palomo-Campesino, M García Llorente, M Martín, M Redondo, J del Valle, V Hernández-Jiménez, N. Pérez, L Velasco, A Benito.....670

## GT 10. EDUCACIÓN FORMA

**Comunicaciones orales**.....675
- Experiencia Colegios de la Biosfera (PDF)
Alemán Benítez, Luna; Pérez Pérez, Francisco; Santana Medina, Nerea .....676
- Percepção de conceitos agroecológicos por estudantes no Sul do Brasil
Ayres-Peres, Luciane .....682
- Sembrando y Cocinando soberanía alimentaria. Una propuesta educativa
destinada a la formación profesional de agraría y hostelaría Burgos García, Irene;
McNulty, Erin; Lamarca Moreno, Ana .....690
- Redes multi-actor y nichos de innovación: formación universitaria
para la dinamización local agroecológica Calvet Mir, Laura; López-García, Daniel;
Di Masso, Marina; Espluga, Josep; Pomar-León, Ariadna; Tendero-Acin, Guillem .....696
- Intersecciones Universidad y Movimiento Social
Casado Bides, Beatriz; Garcia Calatayud, Yenifer; Lopez de Munain, Alicia;
Malvarez Diez, Berta; Martinez, Zesar; Strozake, Janaína. .....702
- Agroecología Escolar: Un marco para orientar la transición agroecológica
en el campo educativo. Espinet, Mariona; Llerena, German; Calvet-Mir, Laura .....709
- Promoción y transversalización de la Soberanía Alimentaria en la Universidad
Espluga Trenc, Josep; Muntané i Puig, Joaquim; Such, Xavier; Milán, María José;
Duch, Gustavo .....714
La Red Universidades Cultivadas (RUC): creación de una red de trabajo
interdisciplinar en torno a los Huertos EcoDidácticos (HED) Gozalbo, Marcia Eugenio;
Aragón, Lourdes; Puente, Ángel; Espinosa, Patricia Teresa; Del Monte, María;
Lucini, Cristina; Zuazagoitia, Daniel; Ruiz-González, Aritz; Martínez-Madrid, Belén;
Torres-Boza, Pablo
- Máster oficial interuniversitario "Agroecología: Un enfoque para la sustentabilidad rural"
Gallar, David .....726
- Escuela de acción campesina. Gallar, David .....729
- Banco de recursos didácticos para educar en el decrecimiento/ colapso
en huertos escolares y sociales". García Díaz, J. Eduardo; Rodríguez-Marín, Fátima;
Puig-Gutiérrez, María; Fernández- Arroyo, Jorge .....733
- Agroecología y formación de educadores: experiencia de la Licenciatura en
Educación del Campo de la Universidade Federal de Viçosa – LICENA/UFV
Gomes da Silva; Marcio .....739
- La agroforestería en los grados agrarios, forestales y de veterinaria
de las universidades españolas Grande, D.; Mena, Y.; Aguirre, I. .....744
- Práticas Pedagógicas Integradas na produção agroecológica do curso
Técnico em Agroindústria – modalidade PROEJA do Instituto Federal Farroupilha

Campus São Vicente do Sul, RS - Brasil.
Granella, Vanusa; De Souza Rezer, Ana Paula; Cecconi Deon, Barbara;
Aquiles Martins Medeiros, Luis; Müller, Marcelo Marcos; De Oliveira Hornes, Marcio;
Chimelo Pivoto, Herton; Machado Zanini, José Alexandre. .....751
- Contribución a la agroecología desde las estructuras universitarias
de cooperación y solidaridad. Lamarca Moreno, Ana; Hernández Merino,
Mª Teresa y González-Caballos Luna, Mª Teresa .....760
- Plantando idéias agroecológicas: produção de mudas florestais na escola.
Meira de Oliveira, Cláudio Roberto; Souza dos Santos, Claudilson;
Dos Santos Colares de Oliveira, Denise. .....766
- Cursos Online de Economía para Fincas Agroecológicas (EFA) y Economía
y Gestión de Proyectos Agroecológicos (EGPA) de Ecologistas en Acción (EEA)
Molero Cortés, Jorge; López García, Daniel. .....771
- La biodiversidad agrícola en el sistema educativo español y canario
Panizo Casado, María; C. Perdomo Molina, Antonio .....779
- Reflexiones en torno al diseño y articulación curricular para la enseñanza
de la Agroecología en la formación universitaria: el caso del Programa
de Educación Continua en Agroecología de la Universidad de Santiago de Chile.
Peredo Parada, Santiago; Barrera Salas, Claudia ….....788
- El valor pedagógico del trabajo colaborativo entre asignaturas.
Nuevos retos para la educación superior.Rodrigo Fernandez, Rubén;
González-Barragán, Isabel .....794
- Investigando en el huerto: Una propuesta formativa para el profesorado de Infantil,
Primaria y Secundaria Rodriguez Marín, Fatima; Puig-Gutiérrez, María;
Fernández- Arroyo, Jorge; García Díaz, J. Eduardo .....800
- Diploma en Agroecología y pedagogía para la paz
Suaza, Doris; Porras, Hernán; Aristizábal, Liliana; García, Gabriel; Sierra, Zayda;
Calderón,Hader;Vargas,Néstor;Buitrago,Hugo;Cárdenas,Sonia….....806
- Formación del profesorado para una cultura de la sostenibilidad: investigación acción.
Vargas Callejas, Germán; Marc Bisquert i Pérez, Kylyan .....814
- Agroecosistemas campesinos
Vegas, Damian; Arqueros, María Ximena; Destefano, Cecilia;
Facio, Facundo; Fernandez, Patricia; Gallardo, Nela; Lopez del Valle, Charo;
Leibovich, Tamara; Mochi, Lucía; Monkes, Julian; Nazábal, Begoña; Perri, .....822
**Pósteres**.....831
**-La huerta como aula viva**
Aída Arroyo Solís, Jose Luis López Sánchez.....832
**-Huertos Escolares Resilientes. Claves para la creación y el mantenimiento de huertos educativos.**
Laura Jiménez Bailón, Andrea Estrella Torres, Julia del Valle González, Alejandro Sánchez Sánchez....832
**-J-Aulas Abiertas, una comunidad de educación viva**
Pablo Torres Boza, Doris Otis Mohand.....833

## GT 11. INVESTIGACIÓN MILITANTE Y PARTICIPATIVA

**Comunicaciones orales**.....837
- Investigación-Acción Participativa y Economía. Límites y potencialidades.
Castro Pérez, José Antonio .....838
- Sistematizando la transición agroecológica. Procesos participativos y planes de acción.
López García, Daniel; Sastre Morató, Annaïs; García, Verónica; Pomar León, Ariadna;
Sampedro, Yolanda; Tendero Acín, Guillem .....844
- Experiencias agroecológicas en educación intercultural; Algunos ejemplos:
"de Tijuana a Barinas". González-Flores, Pedro César; Ávila Lozano, Dana Rocío;
Leighton González, Patricio; M. Rosset, Peter; Molina Moreno, Ernesto .....852
- Hacia la construcción de un sistema agroalimentario local:
elementos para la acción y el aprendizaje colectivo.(pdf)
Peredo Parada, Santiago; Barrera Salas, Claudia .....860
- De que la agroecología es el nombre? ¿O como abrirse un camino en la
cooptación ambiente de los procesos agroecológicos?. Vépierre, Antoine .....868
**Pósteres**.....875
**-Mincha d'aquí**
Beatriz Aísa, Patricia Almaguer, Caroline Baron, María Cucalón, Mónica Herrera, Juan Laborda, Lucía López-Marco, Laura del Puente, Emilia Puyuelo, Concha Ruiz, Anne Sota, Mariana Yuan.....876
**-Trajetória histórica da Rede de Agroecologia da EMBRAPA**
OLIVEIRA, Tereza Cristina de; TAVARES, Edson Diogo; COLLADO, Angel Calle;
SANTOS, Amaury da Silva dos.....876
**-Experiencias en investigación participativa: Proyecto "Agua y Vida" en la UPO**
Jesús Díaz, María José Molina.....877
**-La dimensión socioeducativa del movimiento social agroecológico en Galicia: una aproximación participativa desde la Educación Ambiental.**
Kylyan Marc Bisquert i Pérez, Pablo Ángel Meira Cartea.....878
**-Monitoramento da qualidade de Polpa de frutas nativas.**
Josué Schneider Martins, Plinho Franscisco Hertz.....879

## GT 12. EL LUGAR DE LA GANADERÍA EXTENSIVA Y DE LAS MUJERES GANADERAS EN LOS MODELOS DE ALIMENTACIÓN AGROECOLÓGICOS

**Comunicaciones orales**.....883
- "Pastando La Vera" / HNV-LINK: participación e innovación en ganadería de montaña
Herrera Calvo, Pedro M.; Majadas Andray, Julio; Beaufoy, Guy; Carrasco, dios .....884
- Abordando la relación entre la ganadería extensiva, la agroecología
y las sensibilidades animalistas y antiespecistas.
Herrera Calvo, Pedro M., Sampedro, Yolanda; Majadas, Julio; Dopazo, Pcia .....891
- Caracterización Técnico-exonómica de explotaciones de ovino de raza autóctona Mallorquina.
Gutiérrez Peña, R.; Mena, Y.; Delgado-Pertiñez. M .....900
- Parte 1. La Ganadería extensiva en el contexto agroecológico, sus problemas y
herramientas sociales para afrontar los problemas. Majadas Andray, Julio .....907
- Parte 2. La ganadería extensiva en el contexto agroecológico, sus problemas

y herramientas sociales para afrontar los problemas. Majadas Andray, Julio .....913
- Produção de ruminantes de raças autóctones em zonas desfavorecidas de montanha:
O caso da produção de caprinos da raça serrana.
Matos, Alda; Cabo, Paula; Valentim, Ramiro .....918
- Monitoreo de Biodiversidad asociada a distintas prácticas culturales
en Dehesas en Montados a través) en 9 fincas entre España y Portugal.
Casares Guillén, Blanca;Salguero Herrera, Concha .....926
- Iniciativa Social de Mediación para la coexistencia del Lobo Ibérico y la ganadería extensiva
Fundación Entretantos .....929
**Pósteres**.....937
**-Comportamiento productivo de ovejas en un sistema silvopastoril versus agostadero.**
Enrique Cortés, Laura Trejo, Pedro Martínez.....938
**-La Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo, una experiencia de trabajo en red para la defensa de la actividad, el territorio, el paisaje y sus pobladorxs**
Pedro M. Herrera Calvo, Julio Majadas Andray, Javier García Fernandez, Yolanda Sampedro Ortega_Fundación Entretantos.....938
**-Vivir con lobos desde el consumo**
Lara P. Román Bermejo, Isabel Díez Leiva, Verónica Hernández-Jiménez.....939
**-Estratégias de valorização dos recursos endógenos em regiões desfavorecidas de montanha: o caso da produção qualificada de caprinos na Região Interior Norte de Portugal**
Paula Cabo, António Fernandes, Maria Isabel Ribeiro.....939

## GT 13. TERRITORIO, COMUNALES Y NUEVOS COMUNES

**Comunicaciones orales**.....943
**Miradas**
- La biodiversidad agrícola como bien comunal
Aceituno Mata, Laura; Pardo de Santayana, Manuel; Tardío, Javier;
Carrascosa-García, María; Socies, Aina; Benyei, Petra; Calvet-Mir, Laura;
Reyes-García, Victoria .....944
**Experiencias**
- Lejos del Caserío. De la idealización a la (re) construcción del medio rural
en la Euskal Herria Atlántica
Del Amo Jiménez, Eneko y Narbarte Hernández, Josu .....949
- Un gusto a más: alimentación y activismo en la comunidad CSA (pdf)
Lopes Baptista Martins, Alanda .....958
- Procesos de transición agroecológica en Azuqueca de Henares:
Rearticulando lo común.
Lara P. Román Bermejo, Manuel Román Lorente, Carlos Corral,
Verónica Hernández-Jiménez .....964
- Comunalidades y Salud: medicina indígena organizada y territorios de vida.
Muñoz Ibarra, Thelma Claudia; M. Toledo, Víctor; Barrera-Bassols, Narciso .....971
- Sistema agroalimentar brasileiro – Uma proposta de indicadores
Schwab do Nascimiento, Fabio .....977
- Bosques ejidales en México: Reapropiación comunitaria del desarrollo forestal en el oriente del Valle de México. Vivar Miranda, Rufino ….....984
- La cartografía participativa de los servicios de los ecosistemas
como metodología para la valoración social del paisaje agrario periurbano

Yacamán Ochoa, Carolina; Pérez-Ramírez, Irene; Hernández Jiménez, Verónica;
García-Llorente, Marina ….....990

## GT 14. TRANSICIONES EN UN CONTEXTO DE CRISIS CIVILIZATORIA

**Comunicaciones orales**.....1001
- TRADENER: Transición Energética y Democracia. Objetivos, agentes
y experiencias de la democracia energética. Barcena Hinojal, Iñaki ….....1002
- Biotecnologias agroecologicas: la apropriación biotech de la agricultura campesina
Conti, Mauro .....1016
- A groecologia e agricultura convencional: um breve comparativo crítico
Brasil Dal Bello, Ubyrajara .....1020
- Alimentando otros modelos
Esteban, Abel; González Reyes, Luis; Fernández Casadevante, Jose Luis;
Ferriz, Águeda; Morán, Rosario y Brasero, Alberto ….....1033
- ¡Comer y cambiar todo es empezar!. Modelos prácticos de alimentación
y consumo que nos cuidan y cuidan el planeta.
Fadón, Beatriz; Morales, Mario; Chautón, Adolfo; Fernández-Pacheco; José Luis .....1037
- Estrategias cotidianas desde los hogares de Córdoba y Sevilla
para la gestión de un comer bien, frente a la desafección alimentaria.
González, Juárez; Isaura, Irais; Gallar Hernández, David ….....1041
- "Fer-ho en ecològic, per ací hauria d'anar la cosa", discursos desde
la agricultura convencional en tiempos de crisis en Alboraia (Valencia).
Herrero Garcés, Alba; Dies Jambrino, Bosco; y Sales, Vicent ….....1047
- La agroecología en Bélgica: Sus tensiones y su potencial transformador.
M. Stassart, Pierre; Hermesse, Julie; Crivits, Maarten; Tessier, Louis; Van Damme,
Julie and Dessein, Joost .....1054

## GT 15. PESCA Y AGROECOLOGÍA

**Comunicaciones orales**.....1067
- Núcleos de estudos em agroecologia voltado à pesca artesanal e à aquicultura familiar:
Uma estratégia do plano nacional de agroecologia e produção orgânica (2013 -2015).
Carneiro Leão de Oliveira, Erica, De Ávila, Mário Lúcio .....1068
- La gestión en bien común de la pesca artesanal en la Albufera de Valencia:
El caso de comunidad de pescadores del Palmar
Delgado, Cecilia y Escribano, Sergi ….....1075
- El Movimiento Global de Justicia Ambiental de los Pescadores y las Pescadoras Artesanales
Ertör, Irmak ….....1081
- La pesca artesanal y la agroecología una aproximación acerca de la
soberanía alimentaria: playa de la "Pedra do Sal", Área de Protección Ambiental
Delta del Parnaíba, Piauí / Brasil. Inakake de Souza, Leandro y Gallar Hernán, David .....1088
- La mujer y la pesca: estudio de caso. Mascarell, Yesmina y Herrera-Racionero, Paloma .....1092
- De la cocina de rancho a la paella congelada. Monsonís López, Marina
- El diálogo de saberes en la gestión y organización pesquera.

Enseñanzas agroecológicas de la sociedad cooperativa de producción pesquera La Palma, reserva de la biosfera la encrucijada, Chiapas, México.
Serrano Flores, María Elena; Alfaro Martínez, Cynthia ….....1103
- Restauración y conservación de manglares a través de la gestión sostenible de la población local. Ejemplos en India y Sri Lanka
Maeso Velasco, L., Abeyrathne, A. y Schaefer, T .....1110
- Pesca y agroecología. W. Brent, Zoe; Ertör, Irmak; Gallar, David .....1117

## GT 16. AGROECOLOGÍA Y ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA

**Comunicaciones orales**.....1123
- Red de Agroecología en Acción Sistematización de proyectos productivos agroecológicos
Andrés Azcoitia, M., Navalón Fernández, A., Salmerón Ortega, I .....1124
- Estudo Socioeconômico e produtivo de um grupo de agricultores agroecológicos vinculados à cooperativa Ecocitrus. Bertazzo, Cláudio José ….....1130
- Mujeres, crisis y alternativas socioeconómicas: el papel de la economía solidaria.
Di Masso, Marina; Rivera-Ferre, Marta; Ezquerra, Sandra; Ginesta, Víctor; Mansilla, Elba; Pérez-Quintana, Anna; Binimelis, Rosa; Keller, Christel .....1145
- Por una otra concepción de mercado y en defensa de la comercialización solidaria en Amazonas. (texto sin referencias) Do Rego Feitoza, José Maurício; Praia de Sousa, José Ofir; André Gordiano, João Bosco; Vargas- Islas, Ruby .....1151
- Economía solidaria, agroecología y circuitos cortos de comercialización
Lima Costa, Bianca A.; Priore, Silvia Eloíza; Balbino dos Santo, Carla Cristina; Fialho, Vera; Nunes Silva, Raquel .....1156
- Metabolismos rurales: "Diagnóstico de una comunidad indígena en Oaxaca, México".
López García, Francisco Javier y Toledo Manzur, Víctor M ….....1160
- La Tasquivera, experiencias y aprendizajes de un proyecto colectivo con base agroecológica en el Valle de Lecrín (Granada).
Molero Cortés, Jorge y Ibáñez Verdú, Marta ….....1169
- Estudo da dinâmica de comercialização do vinho da Juçara em Morros/MA, Brasil.
Oliveira, Laura; Esteban Hernández-Bermejo, J.; Sant'Anna Junior, Horácio; Ribeiro Filho, Merval .....1176
- Viabilidad de la agricultura social inclusiva en la Comunidad de Madrid
Sabán de la Portilla, Clara .....1182
- El Mercao Social de Córdoba-La Tejedora. Favoreciendo los canales cortos en la ciudad de Córdoba.El Mercao Social de Córdoba-La Tejedora .....1189
**Pósteres**.....1195
**-Agroecologia e Economia Solidária: O caso da Cooperativa de Beneficiamento e Comercialização de Santa Luz-Bahia-Brasil**
Érica Cardoso de Lima, Tamires da Silva Brito.....1196
**-Estratégias de mercado para inclusão socioprodutiva no Distrito Federal e cidades do entorno, no Brasil.**
Francisca Lima, Thomas Ludewigs.....1196
**-Produção artesanal da Tiquira no povoados de São João e São Domingos, no município de Santana/MA, Brasil.**

Laura Oliveira, Mª Vanessa Costa, Merval Ribeiro Filho, Thiago Lima.....1197
**-El Timón de la empresa sostenible**
Paula Ortiz y Julia del Valle.....1198
**-Estrategias para el empoderamiento económico de las mujeres rurales. El caso de la feria "Productos de mi tierra, Piribebuy"**
Federico Vargas Lehner, Ana Lucia Giménez, Mónica Rivas Larroza, Cinthia Fleitas Romero.....1198

## GT 17. BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA, SEMILLAS, SABIDURÍA TRADICIONAL Y NUEVOS CONOCIMIENTOS PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA.

**Comunicaciones orales**.....1203
**Gestión de los Recursos Fitogenéticos**
- Agricultura bio, agroecologia y semillas campesinas: el paradigma del caso italiano.
Conti, Mauro .....1204
- Plantar, colher. Comer? Avaliação dos impactos dos sistemas agroflorestais
para a segurança alimentar de famílias assentadas da reforma agraria na
região canavieira pernambucana.
Bezerra Figueredo, Marcos Antonio; De Almeida Aguiar, Maria Virgínia;
Lessa Fontes e Silva, Joanna; Tavares da SILVA, Maria Zênia; Tavares de Lima, Jorge Roberto .....1210
- Organización comunitaria, lógicas de uso de recursos y retos para la suficiencias
y soberanía alimentaria.
Navarro Garza, Hermilio; Pérez Olvera, Ma Antonia; Flores Sánchez, Digo ….....1218
- Aportes à conservação da agrobiodiversidade.
Neves Guelber Sales, Marcia; Rabelo Teixeira, Alex Fabian; Cardoso Loss, Jéssika;
Alvarenga Barros, Bruna Lara; Ferreira Sales, Eduardo; Baldi, Adriana;
Formentini Ribeiro, Maíra .....1226
- Índices de diversidad agrícola y sus implicaciones en la seguridad alimentaria.
Salazar Villarreal, Myriam Del Carmen; Vallejo Cabrera, Franco Alirio;
Salazar Villarreal, Fredy Antonio; Caetano Nunes, Creuci Maria .....1233
- Las semillas y los discursos del poder. Apuntes para una visión crítica
desde la Soberanía Alimentaria y la Agroecología. Soriano Niebla, Juan José .....1240
- Crisis de la conservación de los recursos fitogenéticos in situ –
en finca en la cuenca del Titicaca – Perú. Vargas Huanca, Wilber; Vargas, Dani; Vargas, Roger .....1249
- Patrones de distribución espacial de la diversidad de razas ganaderas
en la España peninsular. Velado Alonso, Elena y Gómez Sal, Antonio .....1257
**Conocimiento.....1265**
- How can traditional agroecological knowledge contribute to an
agroecological transition? The case of Concect-e platform. Calvet Mir, Laura .
- El uso del tomate llamado "RAF" en el Estado español.
Carrascosa-García, María; Ramón Román, Carmen; Traon, Daniel .....1270
- Valorización de los tomates de colgar en el Estado español.
Carrascosa-García, María; Socies Fiol, Aina; Traon, Daniel ….....1276
- La comunidad indígena en los Andes como poseedora de los conocimientos.
Chuctaya Alccamari, Agapito y López García, Santiago .....1282
- Las Chagras en el trapecio Amazónico Colombiano.

Monsalve Cuartas, Ana Maria; Gregorio Vasquez, Lyda; Sánchez, Ignacio .....1288
- Inventarios de agrobiodiversidad y conocimiento tradicional
Salazar Villarreal, Myriam del Carmen; Vallejo Cabrera, Franco Alirio;
Salazar Villarreal, Fredy Antonio, Caetano Nunes, Creuci Maria .....1297
- La Biodiversidad cultivada y su conocimiento. Estado de la cuestión en Andalucía.
Soriano Niebla, Juan José; Carrascosa García, María; García-Muñoz, Tesa .....1304
- Sistema de conocimientos aymaras para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad
y protección ambiental en un contexto de crisis global.
Vargas Huanca, Daniel Eduardo; Boada Junca, Marti; Barriocanal Lozano, Cles .....1315
- Cultivosalternativos.es: un proyecto de apoyo a la diversificación de cultivos
en la provincia de Valladolid (España). Virto, Dunia; Barrios, Abel; Cobos, Laura;
Fradejas, Juan Luís; González, Isabel; Gutiérrez, Pilar; González, Mª Antonia;
Gómez, Andrés; Rodrigo, Rubén; Polanco, Fernando; Revilla, Félix; Guerrero, Irene .....1323
**Gestión colectiva de los recursos fitogenéticos**
- ALEKA-Sarea. Arribas Miranda, Miguel(kelo) y Badal Pijuan, Marc .....1329
- caracterización de los Bancos de Semillas Comunitarios en el Estado español.
Carrascosa-García, María; Soriano Niebla, Juan José; González Muñoz, Marta; Koller, Beate .....1334
- A experiência de gestão coletiva da Rede de Sementes do Portal da Amazônia.
Felito, Renato Anderson; De Lourenço Petry, Joseane ; De Abreu, Márcio;
Silvino de Camargo, Hezio. .....1340
- Bibliotecas de Sementes (Sementecas)Fonseca, Cecília y Valfigueira, Leonor .....1344
**Alimentos y Diversidad**
- Bosque de Alimentos: Sistemas productivos de los agricultores de la REATA.
André Gordiano, Joao Bosco y Vargas-Isla, Ruby .....1351
- Estudio de la diversidad de hongos en Plantaciones de palma de aceite
en la región Maya, Chiapas, México. Bautista Galvez, Arely; Lozano López, Epifanía;
Monroy Hernandez, Ruben; López Cruz, Pedro; Brindis Santos, Alfredo Isaac .....1355
- Quelites: Consumo y cosecha en zonas urbanas y rurales de Tlaxcala, México.
Fernández González, Claudia; Virginia González, Marí .....1361
- Soberanía Alimentaria a través de las Plantas Multifuncionales
Jiménez, Alberto; Vela, María .....1366
- La Tasquivera, recuperación del cultivo de papas en la Sierra de Nigüelas.
Molero Cortés, Jorge; Ibañez Verdú, Marta .....1372
- El huitlacoche [Ustilago maydis (D.C.) Corda], alimento prehispánico mexicano
y su producción en ocho maíces criollos de zonas altas. Salazar Torres, José Cruz;
Álvarez Hernández, Rogelio; Méndez López, Also .....1381
**Pósteres**.....1389
**-Tecnic@s y Campesin@s al rescate del conocimiento local para la agricultura ecologica, desierto de Atacama, Chile.**
Claudia Barrera S., Carolina Morales P., Santiago Peredo P.....1390
**-A experiência do Coletivo Jupago Kreká de promoção das sementes e conhecimentos tradicionais Xukuru do Ororubá.**
André Luis de Oliveira Araújo; Iran Neves Ordônio; David Gallar Hernández.....1390
**-Ensayos de caracterización y producción de semillas de variedades locales valencianas de lechuga y brasícas.**

Llavors d'ací, per a la promoció i la conservació de la biodiversitat agrària del País Valencià.....1391
**-Programa de formação continuada em sementes tradicionais para professores do ensino médio e técnico do estado de São Paulo (Brasil).Semillas crioulas en la formación de profesores de la educación profesional**
Raquel Fabbri Ramos.....1392
**-Vanilla spp, una alternativa para la preservación de los recursos naturales en las unidades de producción en la Huasteca Potosina.**
Hernández Liliana.....1392
**-A TANDA VECINO. Gestión comunitaria en la Sierra de Espadán**
Marta Mallach.....1393
**-Cultivos antiguos en invernadero ecológico: El Tirabeque**
Emilio Martín, Pedro Gómez, Rafael Font, Mercedes del Río-Celestino, M. Carmen García-García.....1393
**-Os lugares de deus me livre ou valha-me deus continuarão a existir? Rumos e incertezas da roça itinerante de corte e queima dos agricultores de timbaúba em são mateus do maranhão/brasil.**
Merval Ribeiro da Silva Filho[1]; Laura Rosa Costa Oliveira[1]; Altamiro Sousa de Lima Ferraz Junior[2]; José Ribamar Gusmão Araújo[2].....1393
**-Variabilidad genética de las poblaciones locales de maíz *zea mays* l., en dos municipios del centro del Centro del Valle.**
Myriam Salazar, Franco Alirio Vallejo, Fredy Salazar, Creuci Caetano.....1394

## GT 18. ANÁLISIS BIOFÍSICO DE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS

**Comunicaciones orales**.....1397
- Diagnóstico agroecológico del Ejido San José del Tapanco, municipio de Rio Verde, San Luis Potosí, México. Álvarez Hernández, Rogelio y Cruz Salazar Torres, José .....1398
- El papel de las variedades tradicionales de trigo en la mitigación del cambio climático en sistemas de secano Mediterráneos Carranza-Gallego, Guiomar; Guzmán, Gloria Isabel; García-Ruíz, Roberto; González de Molina, Manuel; Aguilera, Eduardo .....1405
- Landscape and agro-ecological dysfunctionalities of industrial agriculture. Loss of the circular economy in the Barcelona region, 1956-2009. 9 Cattaneo, Claudio .....1412
- Hábitats semi-naturales e Infraestructuras Verdes para aumentar el servicio de polinización en los cultivos oleaginosos mediterráneos: creando paisajes agrícolas multifuncionales. Chapinal, Libertad; Hevia, Violeta; A. González, José; Alcorlo, Paloma; M. Azcárate, Francisco; A. López Santiago, César; Rad, Carlos; Marks, Evan .....1435
- Sistemas alimentarios con base en Agri-Culturas campesinas de México. González Santiago, María Virginia y Fernández González, Claudia .....1443
- Cálculo de la huella de carbono de los distintos sistemas ganaderos de caprino de leche del Parque Natural Sierra de Grazalema incluyendo el secuestro de carbono de los pastos. Gutiérrez-Peña, R., Mena Y., Batalla I. y Mancilla-Leytón J.M .....1449
- Una comparativa entre el modelo de producción lácteo orgánico y el modelo convencional en Castilla y León Mediavilla, Margarita;

Losada Burgos, Rocío; Bustillo Alonso, María del Cmen .....1456
- Modelización de paisajes agroecológicos para la deliberación y planteamiento de transiciones hacía unos sistemas agrarios sustentables (El Vallès, 2009)
Padró, Roc; Marco, Inés; Ramon Olarieta, Jose; Font, Carme; Tello, Eric .....1464
- El metabolismo social de las Cadenas Cortas de Comercialización: Distinguiendo las alternativas agroecológicas urbanas del capitalismo verde.
Saralegui Díez, Pablo .....1472
- Análisis conceptual del metabolismo agrario hídrico y sus principales flujos desde la perspectiva agroecológica e histórica. Vila Traver, Jaime .....1481
-Indicadores de la degradación del suelo en olivares en pendiente y zonas desfavorecidas
José Sánchez Fernández; Juan Antonio Vílchez Vivanco; Francisco Bruno Navarro Reyes, Juan Castro Rodríguez.....1488
**Pósteres**.....1489
**-Alternativas de manejo agroecológico de los suelos agrícolas del ejido San Jose del Tapanco, municipio de Rioverde, S. L. P., México.**
Rogelio Álvarez Hernández, José Cruz Salazar Torres.....1490
**-Caracterización física, química y biológica de suelo asociado a Stenocereus stellatus (Pitaya) en tres agroecosistemas del municipio de Tepalcingo, Morelos, México.**
L. Corlay-Chee, A. Hernández Tapia, E. Robledo-Santoyo, V.C. Vera H.1, U. Sánchez R. , D. Cristóbal A. y J.L. Zaragoza-Ramírez.....1490
**-Caracterización química de biosólidos generados en las plantas de tratamiento de aguas residuales para evaluar su potencial uso agrícola.** Edmundo Robledo, Langen Corlay, Ranferi Maldonado, Elizabeth Hernández , Cristobal Acevedo.....1491

# PRESENTACIÓN

Tiempos de crisis ambientales, políticas y sociales. Tiempos donde la alimentación, las tierras y la biodiversidad es acaparada y gobernada por un mercado globalizado. La agroecología, como paradigma científico y como filosofía de acción, pertenece al campo de las alternativas para construir otros mundos: más sostenibles, más justos, más próximos a una soberanía alimentaria.

Por eso la agroecología no puede ser solo una técnica o un método de producción a intensificar. Tampoco puede encerrarse en un sello de certificación para mercados y consumos llamados "ecológicos". Sin embargo, el concepto de "agroecología" empieza a ser cooptado por organizaciones internacionales, instituciones académicas y políticas públicas que lo utilizan sin alterar el marco (insustentable) de la "globalización alimentaria". Se pierde su contenido profundo (social, ambiental, político). Se asume como un proceso técnico y de gestión de nuevos mercados agroalimentarios. En las revistas científicas la "agroecología" empieza a ser encerrada en una visión parcial y cada vez más purificada desde la "objetividad" y la "neutralidad". La "agroecología científica" se hace cada vez más autorreferencial y alejada de los procesos socioambientales en los que se pelea para defender la vida frente a la agricultura expoliadora del capitalismo.

Por eso, tenemos una necesidad de repolitizar la agroecología, de reivindicar la toma de partido en la lucha por la vida desde procesos colectivos, emancipadores y sustentables. Reivindicar las rebeldías frente a la globalización de hambrunas y malnutriciones, la concentración de poder en manos de las transnacionales, los ecocidios y los epistemicidios. Reivindicamos por ello las luchas por el territorio, la demanda de una soberanía alimentaria, el derecho a la alimentación, tal y como realizan movimientos sociales campesinos, indígenas o aquellas redes que promueven un decrecimiento con criterio de justicia global. La lógica del libre comercio neoliberal sigue provocando hambre, dolor y destrucción; la concentración de poder desde las empresas de semillas, químicos biocidas y tecnología continúan su carrera de privatización y mercantilización de la vida; el acaparamiento de tierras en todo el mundo se enfrenta a la reivindicación desde la soberanía alimentaria de una reforma agraria integral; las condiciones de trabajo en el campo de locales y migrantes sigue siendo un horror social; el poder de la gran distribución pretende apoderarse de todos los mercados; las políticas públicas siguen rindiéndose a los lobbys de la industria; las mujeres en el medio rural siguen como subalternas de la subalternidad; etc. Desde La Vía Campesina en sus diferentes momentos históricos, foros de soberanía alimentaria, Nyelení o en la actualidad desde su VII Conferencia, junto con los movimientos afines, sigue denunciando y peleando por cambiar este modelo agroalimentario, al igual que todos los colectivos y experiencias que en los distintos territorios pelean por la soberanía alimentaria y la agroecología.

Entendemos que la agroecología es, sobre todo, una visión política para la construcción de nuevas sociedades para una urgente respuesta a los problemas que nos acucian globalmente. Nuevos mundos, a escala local y en un plano global, en los que pongamos la vida en el centro. El objetivo será poner en pie procesos que cuiden y sostengan cuerpos y territorios de forma sustentable. Donde la producción, la distribución y el consumo de alimentos sean ambientalmente sanos, socialmente justos, económicamente viables, culturalmente apropiados, completos nutricionalmente, a través de sistemas agroalimentarios relocalizados. La agroecología es política, la agroecología es el camino para la construcción de nuestras soberanías alimentarias.

Apostamos por una agroecología que desafíe las explicaciones que el propio sistema agroalimentario especulativo y globalizado nos da sobre: el hambre, la pobreza rural, la malnutrición, el cambio climático o el consumo ecológico (como nicho de mercado). Para ello hay que seguir redescubriendo, acompañando y construyendo prácticas y experiencias agroecológicas en todos los rincones del planeta, desde la agricultura campesina y la agricultura familiar hasta los modelos de consumo y las culturas alimentarias sustentables. Apoyando alternativas que nos van articulando otros mundos: desde el intercambio de semillas de variedades locales entre agricultoras, hasta la defensa de alimentos justos y sanos; pasando por sistemas de certificación apropiados, circuitos cortos sostenibles y la defensa colectiva del patrimonio agrario; creando sinergias para una agroecología política.

Porque la agroecología es autonomía, es creatividad, es procesos colectivos, es cooperación social anclada en nuestros territorios. La agroecología es ciencia, es práctica y movimiento. Es suelo, granja y sistema agroalimentario. Es movimientos sociales y políticas públicas. Y tendrá que ser feminista o no será: debe abrazar la vida y dejar de invisibilizar a las mujeres y su papel en la reproducción de la misma; romper los moldes del patriarcado y sus formas de dominación sobre la naturaleza y sobre las personas; construir espacios y prácticas de igualdad, de empoderamiento colectivo, de libertad de decisión y de nuevas formas de valorar la vida desde economías feministas y economías ecológicas.

Por todo ello, estamos imaginando este congreso agroecológico como un espacio de encuentros e intercambios. Buscamos construir sinergias y alimentar apoyos entre el mundo académico, el político, el social y el conjunto de redes que parten de iniciativas concretas: nuestros grupos de trabajo estarán compuestos por integrantes de estos mundos; lanzaremos colectivamente reflexiones políticas sobre los grandes temas que nos preocupan y sobre las alternativas que queremos ayudar a construir. Pretendemos además permear con este color agroecológico a la ciudad de Córdoba. Para disfrute de todas las que venís de fuera y para que la gente de aquí redescubra otra nueva ciudad y otro mundo posible.

Desde el comité organizador os agradecemos vuestra participación en cualquiera de las opciones que hemos propuesto: tanto a través de los grupos de trabajo, presentando comunicaciones o póster, asistiendo a las ponencias y mesas redondas, a los distintos talleres con colectivos y experiencias, proponiendo y/o disfrutando de las actividades agroecológicas de ocio y culturales, y en todos los casos sumando ideas que alimenten este congreso.

Gracias por estar en Córdoba los días 30, 31 de mayo y 1 de junio de 2018 para compartir agroecología y también sabores, colores y calores andaluces.

¡Globalicemos la lucha, globalicemos la esperanza!

# MANIFIESTO

*Manifiesto del VII Congreso Internacional de Agroecología, Córdoba 30 y 31 de mayo y 1 de junio de 2018*

Las personas reunidas en el VII Congreso Internacional de Agroecología: agricultoras, ganaderas, pescadoras, investigadoras, estudiantes, educadoras, comunicadoras, activistas, dinamizadoras y técnicas, pertenecientes a diversas organizaciones, redes, movimientos sociales, sindicatos, universidades, medios de comunicación queremos, en primer lugar, celebrar nuestra participación en este espacio de encuentro y de intercambio para construir sinergias y alimentar apoyos entre aquellas que trabajamos por la soberanía alimentaria y por un modelo agroalimentario que ponga la vida en el centro.

Desde Córdoba queremos hacer mención a las compañeras y amigas que en este momento también están reunidas en el Encuentro Nacional de Agroecología en Belo Horizonte- Minas Gerais- Brasil y también a las compañeras de La Vía Campesina que se han encontrado hace unos días en La Habana para compartir y seguir construyendo espacios de formación técnica y política entre el campesinado con herramientas pedagógicas propias ya que nuestras luchas son comunes y el intercambio entre nosotras es fundamental para fortalecer y enriquecer las diversas formas de resistencia.

Consideramos que la agroecología puede ser una herramienta para actuar ante muchos de los desafíos que estamos viviendo en la actual crisis sistémica (energética, climática, de biodiversidad, de destrucción de los océanos, de materiales, productiva, financiera, de desigualdades, política, etc.). Así reafirmamos la necesidad de trabajar conjuntamente y desde la base por la agroecología y por la soberanía alimentaria re-politizando los sistemas agroalimentarios y construyendo nuevos mundos donde quepamos todas. Desde aquí hacemos un llamamiento al activismo diario y a la articulación contra la institucionalización, la cooptación y la apropiación del término "agroecología" por parte de quienes lo utilizan para atender a intereses de un "capitalismo verde y azul" y un "desarrollo sostenible" que refuerzan las esferas orientadas a la acumulación de capital totalmente contrarias al cuidado y a la sostenibilidad de la vida.

Creemos que es urgente territorializar y democratizar la forma de satisfacer nuestras necesidades alimentarias rescatando los conocimientos, el legado cultural y las formas de relaciones sociales, económicas y ecológicas de la diversidad de culturas que existen en el mundo y fomentando la autonomía y la soberanía de los pueblos sobre los territorios que habitan.

Planteamos la necesidad de compromiso de la universidad y de otras instituciones públicas tanto en el apoyo a formas de investigación militante orientadas a la acción transformadora, como en el fomento de la construcción de alternativas agroalimentarias agroecológicas. Desde las instituciones académicas es fundamental la generación de un conocimiento útil a las comunidades locales y a los proyectos emancipadores a través de procesos que vinculen conocimiento científico y conocimientos situados, aplicados y locales. En ese sentido es fundamental plantear nuevas formas y estrategias de comunicación más democráticas y favorecer el papel de los medios de comunicación comunitarios que generan y comparten conocimientos e información.

La articulación política y la construcción de sujetos políticos más fuertes, diversos y con nuevos estilos y culturas políticas forma parte de este proceso de construcción colectiva de una alternativa y una re-

sistencia al agronegocio, a los transgénicos, a la esquilmación y al abandono de pueblos, territorios y paisajes. Nos comprometemos a trabajar para reforzar y crear nuevos vínculos con quienes defienden otro modelo posible que pone la vida en el centro: productoras, campesinas, pescadoras, indígenas, consumidoras, académicas, oenegés, sindicatos, instituciones locales, estudiantes, etc.

Consideramos que el reconocimiento y aplicación del Derecho Humano a la alimentación y nutrición adecuadas y de la declaración para los derechos de las campesinas y campesinos y otras personas trabajando en las zonas rurales deben ser elementos clave en el avance hacia la soberanía alimentaria y, por tanto, todas debemos defenderlos.

La agroecología tiene que dialogar con otras perspectivas críticas como la economía social y solidaria para fortalecerse mutuamente. Esto supone enfrentarse al capitalismo construyendo alternativas que nos saquen de la crisis sistémica provocada por las élites políticas y financieras. Es necesario seguir avanzando para asegurar el acceso de la población más precarizada a la alimentación agroecológica pero también para desprecarizar cada vez más el trabajo en la producción de alimentos. Las experiencias agroecológicas y de economía social y solidaria son fuentes de inspiración de lo que pudiera ser un sistema económico distinto que quizás desencadenen la alegría de hacer y la traduzcan en actos y nos permitan probar que la realidad es transformable. Utopías construidas a partir de nuestro cotidiano y de la vida de las que comparten nuestra convivencia, nuestra comunidad, nuestra sociedad.

También necesita espacios de formación, articulados entre la academia y los movimientos sociales y campesinos, con contenidos y metodologías pedagógicas y de investigación apropiados y construidos colectivamente. Además la agroecología será feminista o no será. Es urgente romper los moldes del heteropatriarcado y sus formas de dominación sobre los territorios y los cuerpos. Debe apostar por construir vidas que merezcan la pena ser vividas, incorporando la agenda de las mujeres y sus conocimientos para el sostenimiento de las mismas. La agroecología debe contribuir a la liberación y a la sanación de los cuerpos, denunciando las múltiples opresiones y violencias que se ejercen sobre los mismos. Una agroecología feminista debe construirse aceptando y reivindicando la diversidad, detectando y desarticulando las relaciones de poder, colectivizando los cuidados, construyendo espacios y prácticas de libertad y autonomía desde la interdependencia y nuevas formas de sostener la vida desde economías feministas y ecológicas.

Apostamos por una agroecología interseccional y queremos apoyar las luchas contra el capitalismo y contra el racismo que están teniendo lugar en los diversos territorios. Desde aquí nos solidarizamos con las compañeras estudiantes nicaragüenses que están sufriendo una brutal represión en estos días, con las compañeras Palestinas, con las Mapuches… Reivindicamos la rebeldía de todas estas luchas frente a la globalización del expolio, del hambre y de la pobreza.

Tampoco podemos olvidarnos de aquellas luchas que se están dando en nuestro territorio y que siguen, seguimos, peleando y defendiendo otras formas de vida, otras agriculturas, otras formas de pesca, otras ganaderías, otras comidas, otros medios rurales y otras formas de democracia. Las personas y los pueblos tienen que tener derecho a decidir sus políticas y sus formas de organización social.

Además, nos gustaría nombrar también a aquellas personas que ya no están pero que han dedicado su vida y han puesto el cuerpo en la lucha por la defensa del territorio como Berta Cáceres o tantas

activistas asesinadas por creer en un mundo más justo. La compañera Sandra Santoyo, o nuestro compañero Mariano que falleció estos días en Asturias. Todas ellas están presentes en las que seguimos vivas respirando a través nuestros pulmones, trabajando con nuestras manos y luchando, soñando y rebelándose integradas en nuestra cabeza y en nuestros corazones.

¡Globalicemos la lucha, globalicemos la esperanza!

# AGRADECIMIENTOS

*Agradecimientos del Comité Organizador del VII Congreso Internacional de Agroecología*

El Comité Organizador del Congreso quiere agradecer profundamente y con mucha fuerza política y emocional a todas las personas y entidades que han hecho posible este espacio de encuentro, reflexión y conocimientos. Han sido casi dos años de trabajo conjunto y muchas manos, cabezas y corazones que han aportado su trabajo y entusiasmo para que fuera posible.

En primer lugar damos las gracias a todas las personas asistentes al congreso por vuestro compromiso con la agricultura y la alimentación como derecho humano, vuestro interés por participar y compartir las experiencias y trabajos de investigación. Sabemos que siempre es un esfuerzo económico, profesional y personal y os agradecemos que hayáis elegido este congreso como espacio para visibilizar y acoger tanto trabajo en torno a la agroecología y la soberanía alimentaria.

Por la confianza que nos habéis depositado y el maravilloso testigo que nos habéis ofrecido, muchas gracias al Grupo de Investigación en Economía Ecolóxica y Agroecoloxía de la Universidad de Vigo. Qué gran privilegio esas seis ediciones anteriores, si antes les teníamos cariño y aprecio ahora somos mucho más conscientes de su significado.

Nos gustaría dar las gracias a las entidades que han colaborado económicamente para apoyar la realización del congreso:

Diputación de Córdoba: Delegación de Agricultura y caminos rurales; Delegación de Igualdad y Delegación de Cooperación al desarrollo.
Ayuntamiento de Córdoba
Amigos de la Tierra
Justicia alimentaria VsF
CEI CamBio
AISEC
Universidad de Córdoba: Área de Cooperación y Solidaridad; Dpto. de Ciencias Sociales y Humanidades, Vicerrectorado de Investigación-Plan propio.
FAO
Ingeniería sin Fronteras
UCCi- Unión de Ciudades Capitales Iberoamaricanas

Agradecemos, con mucha alegría y entusiasmo, a todas las productoras, transformadoras y entidades locales, ecológicas y de comercio justo que han hecho posible el alimento de estos días y cada día en Córdoba. Sin ellas, esto tendría poco sentido. Mil gracias:

Enclave de Oliva
Subbética Ecológica
Hermisenda Huerta Natural
IDEAS Comercio justo – Córdoba
Almocafre
Cuatro Soles Saludable y Ecológico
Bodegas Robles
Quesería ComoCabras
Zumos 4 estaciones
Ecojerte
Cafetería Lucano
Centro Social Rey Heredia – Cocina Abierta
Asociación cooperativa Agroecológica La Acequia
Gracias a Quique, por sus maravillosos dibujos prácticamente a mano alzada, convertidos en la imagen del congreso. A las compañeras Talía, Leila e Ivan por el trabajo audiovisual de acompañamiento al congreso; a la Universidad Vera-

cruzana (México) por el apoyo en la edición del vídeo de presentación; a Nodo50 por el siempre tan eficaz servicio de alojamiento web y a Pixelada por todo el apoyo de desarrollo en la web del congreso.

Muchas gracias a todas las que, de una forma u otra, habéis colaborado para dar luz, color, contenido, impulso, risas, diversidad, imágenes, arte, descanso, historia, trayectos, frescura, sabor, vínculos y reflexiones más allá de los muros universitarios:

Culturhaza
Centro Social Rey Heredia
Asociación cooperativa Agroecológica La Acequia.
Tejedora Mercao Social Córdoba
Ecomercado
Cervezas Bandolera- Transformando SCA
CIC-BATÁ
Ecologistas en Acción
Ingeniería sin Fronteras
Asociación de Vecinas Alcázar Viejo
Filmoteca de Andalucía -Córdoba
Ussuru Sound
Sergio Miranda
Las Clown Rurales
Laura Solé
Universidad Rural Paulo Freire
La Viajera
Hostal Al-katre
Albergue Inturjoven Córdoba
Mdoit Creative
Asociación Tianguis (La Perola)
Tereza Cristina de Oliveira
Laura Oliveira Instituto Municipal de Turismo de Córdoba (IMTUR)
RENFE
Hnos. Marín Montero, S.L. -Quini
Alfarería Rafa
Eurocordoba S.L.
Be Green

A esos maravillosos ¡18 grupos de trabajo!, a todas las personas que han hecho posible su existencia y a las personas coordinadoras de GT que han aportado su tiempo, conocimientos, redes y recursos económicos colectivos y personales para estar con nosotras en el congreso dinamizando los temas de trabajo:

Marta Soler
Irene García Roces
María del Carmen Campos Peregrina
David Pérez Neira
Emma Siliprandi
Georgina Catadora-Vargas
Xavier Simón Fernández
Damián Copena Rodríguez
Juan Manuel Martínez
Aintzira Oñederra
Eduardo Malagon
Mirene Begiristain
Charo Labrador
Ignacio Mancebo
Víctor Gonzálvez
Nerea Morán
Julia del Valle
Henk Renting
Inés Morales Bernardos
Jon Sanz Landaluze
Marian Simón Rojo
Patricia Dopazo
Carles Soler
Gustavo Duch
Erik Hobbelink
Rodrigo Machado
Fernando Garcia-Dory
David Prieto
Marta Rivera Ferré
David Gallar
Beatriz Stamato
Janaina Strunzak
Daniel López
Mamen Cuéllar
Breno Bringel
Fundación Entretantos
Isabel Álvarez
Carolina Yacamán
Ángel Calle

Yayo Herrero
Luis González Reyes
Fernando Prats
Salvador Garrido
Iñaki Bárcena
Zoe Brent
Irmak Ertör
Tangente Grupo Cooperativo
María Carrascosa
Juanjo Soriano
Paula López
Teresa García-Muñoz
Isabel Vara-Sánchez
Gloria Guzmán
Manuel González de Molina

Una mención especial de agradecimiento para las organizaciones que hicieron posible los talleres de movimientos sociales, que trajeron debates, perspectivas y valientes preguntas a los espacios académicos:

FACPE
Ecollaures
EHKolektiboa
EcoTambo
Tianguis Agroecológico Xalapa
Feminario Universidad Rural Paulo Freire
Sindicato Labrego Galego
Ganaderas en Red
La Vía Campesina Internacional
Plataforma Rural
COAG

Muchísimas gracias a todas las ponentes invitadas por traernos posturas, pensamientos y debates con claridad y valentía.

Eduardo Sevilla Guzmán
Mari García Bueno
Amparo Pernichi
Enrique Quesada
Silvia Pérez Vitoria
Guilherme Brady
Alejandra Morena
Ángel Egidio Strappazzon
Anna Marie Nicolaysen
Javier Sánchez
María Carmen Ferreiro
Breno Bringel
Bia Stamato
Mamen Cuéllar

A todas las personas voluntarias que sin ellas, su trabajo, sonrisas, amabilidad y predisposición os aseguramos que todo hubiera sido más difícil para nosotras. Gracias, gracias:

Francisco, Kata, Javier, Guillem, Chapo, Sara, Quique, Liber, Jorge, Karla, Jair, Carlos Josué, Raquel, Marcos, Salomón, Jonás y Marta.

A todas las personas que, con ilusión y ganas de compartir, ofrecisteis actividades en los espacios paralelos del congreso y esperasteis pacientemente que llegara la gente a vuestras aulas.

Al personal del Rectorado y del Campus de Rabanales de la Universidad de Córdoba, Don Folio y a las personas que cuidan de nuestra salud e higiene en los espacios de trabajo.

A Eduardo Sevilla Guzmán, por tu maravillosa emoción y pasión.

Y como bien expresan nuestras queridas compañeras de la Revista de Soberanía alimentaria, biodiversidad y culturas: “Hemos sido muchas en el #congresoagroeco2018, pero sois muchas más las que no habéis podido venir. Juntas, con aciertos y errores, estamos construyendo Agroecología”. Muchas gracias a todas.

Comité Organizador del VII Congres
o Internacional de Agroecología
Mamen Cuéllar Padilla
Isabel Vara Sánchez
Tatiane de Jesus Marques Souza
Tereza Cristina de Oliveira e Oliveira
África Jiménez Ruiz

Irene Iniesta Arandia
M.ª Ángeles Plata Centella
Helena Saracho Domínguez
Raquel Luján Soto
Irene García Roces
Lore del Pilar Baquero Sierra
David Gallar Hernández
Ángel Calle Collado
Kylyan Marc Bisquert i Perez
Miguel Ángel Escalona Aguilar

# PROGRAMA CONGRESO

## MIÉRCOLES – 30 DE MAYO

*Rectorado – Salón de Actos*

**17.00 – 18.00** Inscripciones

**18.00 – 19.00** Inauguración

Mística y presentación cultural- Culturhaza

Inauguración:

José Carlos Gómez Villamandos. Rector de la Universidad de Córdoba.

Isabel Ambrosio Palos. Alcaldesa de Córdoba.

Eduardo Sevilla Guzmán. Fundador del Instituto de Sociología y Estudios Campesinos y ex-Catedrático de la Universidad de Córdoba.

Mari García Bueno. Jornalera, sindicalista y parlamentaria andaluza.

Presenta: Mamen Cuéllar. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC)

**19.00 – 19.15** Pausa

**19.15 – 20.30** – Mesa redonda inauguración: "Agroecología política: los retos de la cooptación"

- Ángel Egidio Strappazzon. MOCASE- La Vía Campesina. Argentina
- Guilherme Brady (FAO)
- Anna Marie Nicolaysen. Norwegian University of Life Sciences. Noruega
- Silvia Pérez Vitoria. La Ligne d'Horizon. Francia
- Alejandra Morena, MSC Roma, FIAN. Italia
- Modera: David Gallar. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC)

**21.00** Cena agroecológica. Centro Social Rey Heredia

## JUEVES – 31 DE MAYO

*Campus Universitario de Rabanales. Aulario Averroes*

**9.00 – 11.00** Grupos de trabajo

**11.00 – 11.30** Pausa café

**11.30 – 13.30** Grupos de Trabajo

**13.30 – 14.30** Sesión de pósteres

**13.30-16.00** Muestra de productos agroecológicos

**14.30 – 16.30** Pausa comida

**16.30 – 18.30** Grupos de trabajo

**19.00 – 21.00** Actividades de anclaje a la ciudad

**19.00-20.30** Ruta histórica casco antiguo de Córdoba. Sergio Miranda (Profesor de Historia)

La ruta histórica se inicia en la Puerta de Almodóvar y termina en la Filmoteca de Andalucía. Durante el recorrido se explicará la fundación de Córdoba, su evolución urbanística y se irán comentando distintos hechos y personajes destacados.

**19.00 - 20.00** Cata de cacao de comercio justo: justicia social y calidad. IDEAS

Taller sobre el cacao, en el que se aborda, a través de una cata de diferentes variedades, tanto sus cualidades organolépticas como su origen e impacto social y ambiental sobre las comunidades productoras de Comercio Justo.

**19.30-21.30** Maridaje Cerveza artesana Bandolera-Quesos como Cabras, en la Tejedora (coste: 12€)

**20.30-22.00** Video-fórum coloquio: MUESTRA DE CINE SOCIAL "LA IMAGEN DEL SUR":

– Migrar o morir, jornaleros agrícolas en los campos tóxicos de Sinaloa.

– Campesinas. Semillas del cambio.

– The perfect protein.

Coordina CIC-BATÁ

## VIERNES – 1 DE JUNIO

*Campus Universitario de Rabanales. Aulario Averroes*

**9.00 – 11.00** Grupos de trabajo

**11.00 – 11.30** Pausa Café

**11.30 – 13.30** Talleres de Movimientos sociales y sociedad civil

*Taller 1.- Los sistemas alimentarios localizados y la confianza. Los Sistemas Participativos de Garantía*
Organizan: FACPE; Ecollaures; EHKolektiboa.

Invitadas internacionales: Ecotambo (Bolivia) y Tianguis (México).

*Taller 2.- El territorio común entre feminismos y agroecología: teorías y prácticas*
Organizan: Feminario Universidad Rural Paulo Freire; Sindicato Labrego del Campo; Ganaderas en Red

*Taller 3.- Caminos a la soberanía alimentaria: pilares y retos*
Organizan: La Vía Campesina Internacional

*Taller 4.- Articulación desde y para el movimiento por la soberanía alimentaria*
Organizan: ISEC – Plataforma Rural – COAG

**13.30 – 14.30** Sesión de pósteres

**13.30-16.00** Muestra de productos agroecológicos

**14.30 – 16.00** Pausa comida

**16.00 – 18.00** Plenario de los Talleres de Movimientos sociales y sociedad civil

**18.00 – 18.30** Pausa café

**18.30 – 20.00** Mesa redonda de clausura. Diálogo de saberes y agroecología política: construcción colectiva de caminos para la soberanía alimentaria

- José Manuel Benítez Castaño, La Vía Campesina internacional
- María Carmen Ferreiro Santos. Sindicato Labrego del Campo
- Breno Bringel. UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Brasil) – CLACSO
- Bia Stamato. Instituto Giramundo Mutuando (Brasil)
- Mamen Cuéllar. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC)

Modera y dinamiza: Isabel Vara Sánchez. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC)

Patio de la Asoc. de Vecinas Alcázar Viejo

**21.00 – 22.00** Batucada femenina Odara Sound Sistem, Lectura del manifiesto y clausura del Congreso

**22.00 – 00.00** Fiesta de despedida – Cena agroecológica. Cooperativa Agroecológica La Acequia

Actuación del grupo flamenco: "Nómadas flamencas"

# PROGRAMA DE ANCLAJE A LA CIUDAD

## LA AGROECOLOGÍA EN ESCENA:

*Arte y cultura, política, ciencia y acción*

### JORNADA MIÉRCOLES – 9 DE MAYO

*Aulario Averroes. Campus Universitario de Rabanales:*

Actuación PROPUESTA 13.30

**13.00** Inauguración Exposición: Historia de Mujeres de la Sierra de Cádiz. Palabras Femeninas desde la Vida Rural. Periodo de vigencia: 9 de mayo al 1 de junio.

**13.00 - 14.15** Seminario "Potencialidad de la Agricultura Ecológica en Andalucía"

**14.20** Intervención artística Culturhaza

**14.30-15.00** Actuación de Las Clowns Rurales.

Salón de actos de la Facultad de Filosofía y Letras:

**19.00** Actuación de Las Clowns Rurales.

### CICLO DE CINE – FILMOTECA DE ANDALUCÍA (14, 28 Y 31 DE MAYO)

**PELÍCULA DOCUMENTAL: DIRT – THE MOVIE**

Fecha: 14 de mayo

Hora: 20.00 hs

Organiza: Ecologistas en Acción

Sinopsis: Inspirada en el aclamado libro de William Bryant Logan, este magnífico y poético documental nos conecta con la insospechada cantidad de vida que atesora el suelo. A través de la visión de numerosos expertos de todo el mundo, esta película habla sobre uno de los elementos más ricos y codiciados: la tierra. Y, por supuesto, sobre la necesidad de conservarla y cuidarla para que sus productos sigan siendo nuestro sustento en el futuro. Filmada en varios países, la película no se queda sólo en la denuncia o el mensaje filosófico, sino que también plantea la búsqueda de historias con visión de futuro, indaga en algunas soluciones posibles, viejas y nuevas formas para comenzar a reparar nuestra relación con la tierra.

**PELÍCULA DOCUMENTAL: "ENTRE EL DIA I LA NIT NO HI HA PARET"**

Fecha: 28 de mayo

Hora: 20.00 hs

Organiza: Ingeniería sin Fronteras (ISF)

Sinopsis: Se trata del primer trabajo documental del colectivo Les Espigolaores. Se trata de un documental sobre mujeres que viven o han vivido en la Huerta de Campanar, la Partida de Dalt o en la desaparecida Partida del Pouet. A través de sus relatos se abordan sus prácticas, saberes y experiencias de vida, y se cuestiona la imagen masculinizada que a menudo tenemos de este territorio. El documental parte de la memoria de las mujeres y de sus subjetividades para reivindicar, desde aquello cotidiano, los saberes invisibilizados y desplazados que han formado parte de la construcción del territorio, y se presenta como una herramienta desde la que repensar el presente. Una mirada crítica sobre el modelo de desarrollo urbanístico llevado a cabo en las últimas décadas recorre el documental.

**MUESTRA DE CINE SOCIAL "LA IMAGEN DEL SUR"**

Fecha: 31 de mayo

Hora: 20.30 hs.

Organiza: CIC-Batá

Selección de películas que analizan la problemática de la Soberanía Alimentaria en el mundo en los últimos 10 años abordando distintas problemáticas y enfoques.

MIGRAR O MORIR, JORNALEROS AGRÍCOLAS EN LOS CAMPOS TÓXICOS DE SINALOA Realizador / Realizadora: Alexandra Halkin País/Año: México-EEUU . 2008 Producción/duración: Centro de Derechos Humanos de la Montaña "Tlachinollan". 35 minutos SINOPSIS: Esta película examina las empobrecidas vidas de las y los trabajadores migrantes del municipio de Ayotzinapa en la agroindustria, en la región de la Montaña, Guerrero.

CAMPESINAS. SEMILLAS DEL CAMBIO (Documental) Realizador / Realizadora: Pepe Navarro País/año: España -2010 Producción/duración: A-liadas por la Soberanía Alimentaria, 14 minutos. SINOPSIS: Un documental que resume las luchas de la mujer en los campos de Andalucía.

THE PERFECT PROTEIN ( Documental) Realizadores: Caterina Burjau y Jorge Martinez País / año: España – 2015. Producción/Duración: Boogaloo Films, 19'21 minutos. SINOPSIS: Según los científicos, estamos en pleno declive de stocks pesqueros. 30 países controlan más del 90% del pescado que se captura en el mundo, en sus manos esta que tengamos pescado suficiente para proporcionar una comida diaria saludable a mil millones de personas.

Organiza: CIC-Batá

**EXPOSICIONES**

Título: Cuerpos, mujeres y territorios.

Lugar: Sala Arpillera. Diputación de Córdoba

Inauguración: Martes 29 de mayo, a las 20,00hs.

Periodo de vigencia: desde el 29 de mayo hasta el 3 de junio

Título: Historia de Mujeres de la Sierra de Cádiz. Palabras Femeninas desde la Vida Rural

Lugar: Aulario Averroes. Campus universitario de Rabanales

Inauguración: 9 de mayo, a las 13.00hs

Periodo de vigencia: 9 de mayo al 1 de junio.

## ACTIVIDADES POST-CONGRESO

### SÁBADO 2 DE JUNIO ECOMERCADO

Ruta guiada al Ecomercado, conociendo a las distintas experiencias productivas, con una degustación final de productos (actividad cerrada para personas inscritas en el Congreso, máximo 20 personas)

Horario: de 10:30 a 11:30 horas

Domingo 3 de Junio Jornadas de Puertas abiertas en la SUBBÉTICA ECOLÓGICA (Cabra):

Con motivo de la cercanía del día de medio ambiente, Subbética Ecológica nos invita a unas jornadas de puertas abiertas: explicación del paisaje, contexto, vista a huerta y Ecocentro.

Horario: de 10:00 a 14:00 horas



# GT1
# AGROECOLOGÍA DESDE LOS FEMINISMOS DEL SUR GLOBAL

# COMUNICACIONES ORALES

# REFORMA AGRÁRIA, MULHERES E AGROECOLOGIA: LUTAS CONTRA A EXCLUSÃO ECONÔMICA E SOCIAL

*Rosemeire Aparecida de Almeida – docente na UFMS/Campus de Três Lagoas*

## INTRODUÇÃO

Este texto propõe uma reflexão envolvendo Agroecologia, Mulheres e luta pela permanência na terra como parte do projeto "Implantação de Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica: dinamização da agricultura familiar no Território Rural do Bolsão-MS", financiado com recursos do CNPq. Trata-se da experiência de vida e trabalho de mulheres camponesas que têm mudado a realidade em que vivem no assentamento de Reforma Agrária "20 de Março", localizado no município de Três Lagoas, Mato Grosso do Sul - considerado o *lócus* mundial da celulose em função dos vastos monocultivos de eucalipto e fábricas de celulose. É justamente o cerco do eucalipto às terras camponesas, aliado à crise das políticas públicas de apoio à Reforma Agrária, que estimulou a saída dos homens para trabalho fora do assentamento e, por outro lado, revelou o protagonismo das mulheres ao assumirem processos de produção e comercialização voltados à transição agroecológica. Posteriormente, essa alternativa contou com a participação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) via implementação de Grupos de Consumo e Feiras no espaço universitário de Três Lagoas.

## OBJETIVO

O objetivo desse artigo é destacar o protagonismo das mulheres camponesas que vivem e trabalham no assentamento de reforma agrária "20 de Março", em Três Lagoas/MS. Compreendendo esse protagonismo na perspectiva da luta para permanecer na terra, expressa no desenvolvimento de estratégias produtivas e de comercialização na direção agroecológica.

## METODOLOGIA

Para entendermos o contexto destas experiências de mulheres camponesas em transição agroecológica é preciso considerar os estudos sobre a territorialização do monopólio do setor de celulose e papel na microrregião de Três Lagoas, em Mato Grosso do Sul. Ou seja, as relações capitalistas que controlam o território impondo (re)concentração fundiária e impactos socioambientais, consequência do modelo químico de manejo dos eucaliptais. É, pois, neste contexto de "deserto verde" que essas mulheres assentadas- feirantes lutam contra a exclusão social e econômica para manter suas famílias na terra.
Para tanto, a imersão na comunidade estudada e o trabalho com fontes orais foi de fundamental importância para permitir que as próprias camponesas teçam as percepções acerca de suas lutas e conquistas organizando suas histórias e, por vezes, assumindo-se como protagonistas. Isso porque uma das premissas importantes no trabalho com fontes orais é a de que estas têm se constituído no caminho

por excelência da história dos grupos oprimidos, dentre eles as mulheres, logo que as entrevistas permitem às "pessoas comuns" contarem sobre fatos que, na maioria das vezes, são inéditos no tocante à história destes grupos. Entendemos ainda que, embora o trabalho com fontes orais não seja para nós um instrumento de "conscientização política", ele permite a superação da pretensa prática da neutralidade na pesquisa em prol das escolhas de pesquisa (ALMEIDA, 2006). No caso, o protagonismo das mulheres assentadas da reforma agrária.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A reflexão que se apresenta tem como referências basilares os debates que envolvem luta pela terra/reforma agrária, agroecologia e mulheres. Portanto, um dos pontos de partida desta discussão reside na compreensão de que o caminho da agricultura camponesa, em particular aquela recriada pela reforma agrária, deve ser o da Agroecologia – que representa a síntese de princípios indissociáveis de manutenção da vida. Neste sentido, é uma prática/movimento e ciência que envolve a discussão de princípios epistemológicos e éticos que valorizam a base de nossa existência e das outras espécies integradas ao ambiente.

Esta concepção de Agroecologia, que tem como princípio redesenhar agroecossistemas sustentáveis como caminho de superação da crise civilizatória, está em colisão com a ciência moderna centrada no primado do desenvolvimento das forças produtivas, leia-se do capital. Basicamente porque, como ensina Sousa Santos (2008), a ciência moderna acredita ser possível resolver a crise civilizatória utilizando os mesmos mecanismos que a criaram, quais sejam a busca permanente de manutenção da acumulação do capital via desenvolvimento do meio técnico- científico-informacional.

É desta compreensão que se fortalece a luta dos movimentos sociais populares na certeza da necessidade de se contribuir para o processo de internalização do paradigma agroecológico nas instituições que incidem sobre os rumos do desenvolvimento rural, em especial as universidades.

Felizmente, como lembra Altieri (2012), este padrão de agricultura dito "moderno" não se instalou completamente entre os pobres do campo, em virtude da falta de acesso ao pacote químico, o que fortalece a esperança de recuperação das bases de uma agricultura realmente sustentável.

Corroboramos com Calle Collado, Vara Sánchez, Cuéllar (2006) de que é preciso insistir em processos que gerem estratégias de transição gradativa dos sistemas agrícolas convencionais para sistemas agrícolas alternativos. Essas ações devem privilegiar os níveis locais, com caráter endógeno e participação-ação dos sujeitos os quais tendem futuramente, por sua natureza camponesa, a uma agricultura de baixos insumos externos e de base ecológica – plataforma da soberania alimentar.

Antes de situar como as mulheres entram nessa luta agroecológica no campo, importante destacar que o patriarcado foi (é) um dos braços de sustentação do sistema capitalista no Brasil, expresso num duplo movimento. De um lado, a mulher como adorno, de outro, invisibilizada como força de trabalho. Um dos resultados dessa perda de importância da mulher nos processos sociais se expressa, até os dias atuais, no uso da palavra "ajuda" para se referir ao trabalho da mulher, mesmo quando este é parte significativa da renda familiar. (MENEGAT, 2009b).

No campo essa situação é mais grave quando se analisa os contratos de integração entre camponeses e indústria seja na sericicultura, avicultura, suinocultura, por exemplo. Nestes a força de trabalho (do grupo doméstico) entra como entidade familiar, uma vez que o contrato visa a compra do produto do trabalho, drenando para o capital a riqueza do trabalho da família.

Recentes são as mudanças no campo brasileiro no tocante aos direitos das mulheres, mais precisamente na Constituinte de 1988 quando pautaram o direito à aposentadoria, licença maternidade, inclusão de seus nomes nas notas de comercialização da produção. E, a partir de 2003, conquistaram a igualdade de gênero na posse da terra junto ao Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

É preciso destacar que o empoderamento pode ser mais rápido quando induzido juridicamente e, por isso, damos ênfase às mudanças na condição das mulheres do campo, projetadas por elas nas décadas de 1980 e 1990, momentos em que construíram e fortaleceram movimentos de mulheres camponesas, intensificando as discussões ligadas às suas condições de vida, intentando não só o reconhecimento legal, mas especialmente o reconhecimento social de sua situação enquanto trabalhadoras. Com suas mobilizações conseguiram potencializar direitos jurídicos e assim levaram para o campo, direitos antes exclusivos dos/as trabalhadores/as urbanos/as, como o acesso ao crédito rural, ao salário maternidade, à aposentadoria e a outros benefícios que as colocaram em posições de visibilidade social e produtiva, o que levou ao iniciar do empoderamento. (MENEGAT, 2009b, p. 9)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Importante iniciar salientando que o assentamento "20 de Março" possui algumas especificidades no tocante a participação das mulheres, quais sejam: na composição das três gestões da Associação, que existe há sete anos, nota-se uma grande predominância das mulheres, principalmente nos cargos de maior responsabilidade; em relação à posse da terra, 82% dos títulos possuem o nome da mulher como principal. (BORZONE, 2017).
A construção do espaço de comercialização na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Três Lagoas, do grupo das hortas agroecológicas do assentamento "20 de Março", composto por 21 famílias, teve início com o projeto denominado "Grupo de Sacolas Agroecológicas", em 2015. O grupo era constituído por consumidores que faziam parte da comunidade universitária (discentes, técnicos e professores), que compravam semanalmente do grupo das hortas sacolas montadas para atender uma família de quatro pessoas, composta por sete produtos: geralmente, quatro hortaliças e três legumes. O grupo iniciou-se com 19 consumidores, o valor semanal das sacolas era de R$ 15,00 - com pagamento mensal antecipado. Em menos de um ano de funcionamento, houve expansão para sessenta consumidores.

Como desdobramento do grupo das sacolas, surge a ação da Feira para dar vazão à crescente produção dos assentados, situação que permitiria também o contato direto entre agricultores/as e consumidores sem intermediários no processo.

A Feira livre dentro do Campus de Três Lagoas de produtos em transição agroecológica teve início em 2016 – atualmente, acontece semanalmente às terças-feiras no horário das 10h às 21h. Diferente das Sacolas, a Feira foi assumida pelas mulheres que saíram de seus lotes e adentraram o espaço da

universidade na luta pela terra de trabalho.

Eu fazia várias feiras antes dessa feirinha dentro da faculdade, mas não dava muita renda, mas ajudava bastante na melhoria da renda do marido. No começo dessa feirinha dentro da faculdade, eu não vendia muito, não, mas tinha esperança de melhorar. Depois o projeto foi crescendo, as pessoas conhecendo nosso produto e eu fui vendo que eu poderia ganhar muito mais se eu melhorasse minha produção. Hoje, eu consigo produzir o meu e ajudar mais algumas pessoas comprando pra levar pra feira.

Como eu disse, como assentada-feirante minha renda era muito pouco. A partir dessa feirinha da faculdade a minha família teve uma mudança muito boa, a gente conseguiu comprar um carro pra fazer a feira. E também eu consegui fazer uma coisa que eu esperava muito, que era fazer com que meus filhos participassem da minha atividade, se interessassem pelo sítio. Eu costumo falar que o que a gente adquire em dinheiro, em bens materiais, nem é tanto assim, mas o que eu consegui que ao menos um deles se interessasse pela terra me gratifica muito. Hoje eu me sinto tão feliz...Ele até ajuda na produção, faz queijo, faz bolo pra mim, já faz a feira também, né. O meu mais novo ainda trabalha, mas é lá mesmo, dentro da comunidade, mas já é uma grande vitória ter os dois ao meu lado. Voltando ao assunto do veículo, eu pago a mensalidade desse veículo com o que eu adquiro da feira e outras coisas também que a gente consegue tirar com esse valor que agente arrecada na feirinha. (Entrevista concedida à autora pela assentada- feirante L. [Abril, 2018] Três Lagoas).

Diversidade e qualidade da produção aliado a relação direta com quem produz, são os aspectos mais apreciados pelos consumidores. Na Feira há grande variedade tanto da horticultura como da indústria doméstica, produtos estes cultivados e produzidos pelos moradores do assentamento "20 de março". Vejamos alguns: alface americana, alface crespa, alface roxa, almeirão, couve, cebolinha, salsinha, rúcula, espinafre, repolho, couve- flor, escarola, batata doce, abóbora, quiabo, mandioca, brócolis, rabanete, beterraba, mamão, maracujá, limão, tomate, banana, hortelã, cenoura, cebola, berinjela, jiló, chuchu, melancia, carambola, laranja, acerola, pimentas, ovo caipira, mel, doces, pães, roscas, queijos, bolos, manteiga, iogurtes, geleias e biscoitos caseiros. (Figura 1).

**Figura 1 – Feira Agroecológica no CPTL/Unidade II**




**Fonte: CPTL Agroecológico** https://www.facebook.com/agroecologiacptl/

O êxito das sacolas e da Feira na UFMS ganhou repercussão nas redes sociais e na imprensa local, abriu-se novos espaços a exemplo do Condomínio Residencial Don El Chall e da Feira Municipal da Agricultura Familiar (Figura 2 e 3).




**Figura 2: Feira no Condomínio Don El Chall.**
**Figura 3: Feira Municipal da Agricultura Familiar.**
**Fonte: CPTL Agroecológico https://www.facebook.com/agroecologiacptl/**

Embora a Feira seja um marco no sentido financeiro como possibilidade de conquista das condições de reprodução do grupo familiar, há também sentido social como espaço do encontro, da solidariedade para trazer os produtos de quem não pode vir e de reconhecimento pela população, da condição delas, enquanto trabalhadoras e assentadas. Neste sentido, vejamos o relato que segue:

As Feiras vêm contribuindo muito pra nós do assentamento, não só de forma financeira, tem a troca de experiência e crescimento pessoal também, ganhamos muitos amigos. No começo, quando iniciou as feiras, eu ficava receosa de falar que vinha do assentamento, das pessoas acharem que éramos baderneiros porque muito a gente já ouviu falar, né. Mas, sempre falamos de onde nós éramos. Mas graças a Deus, isso hoje não é problema. As pessoas que frequentam as feiras não têm nenhum preconceito quanto a isso, muito pelo contrário, apoiam a gente bastante. (Entrevista concedida à autora pela assentada-feirante R. [Abril, 2018] Três Lagoas).

## CONCLUSÃO

O grupo de mulheres camponesas do assentamento "20 de março", a partir de suas práticas cotidianas de vida e trabalho, desenvolveram estratégias de luta na terra contra os mecanismos de exploração/exclusão econômica e social impostos pelo modelo hegemônico da monocultura do eucalipto na microrregião de Três Lagoas. Essas estratégias se materializam na decisão de assumir politicamente os caminhos produtivos no assentamento buscando aproximação com os cultivos agroecológicos e na implementação de canais curtos de comercialização, a exemplo das Feiras. Estes caminhos de emancipação permitiram melhoria de renda e acesso, por parte dos consumidores urbanos, aos alimentos

de qualidade. Situações que conjugadas deram visibilidade ao protagonismo feminino no processo de recriação camponesa num ambiente agrário em que a participação feminina nas decisões políticas ainda é um processo em construção. Portanto, essa luta agroecofeminista embora tecida na escala do lugar não deixa de ser um marco de esperança no mundo atual.

No entanto, é preciso acentuar que as conquistas das mulheres do campo, que num primeiro olhar parecem mais visíveis nos aspectos econômicos e jurídicos, especialmente na inclusão dos nomes delas nas notas produtoras ou na conquista por seguridade social, representam o iniciar de seu empoderamento e com ele a desmistificação da idéia natural de que mulher do campo é feita para atuar na cozinha e na hortinha, porque é assim mesmo que tem que ser, porque sempre foi assim. As mulheres assentadas questionam a construção social, baseada na desigualdade entre homens e mulheres e estão tornando-se elas próprias novas mulheres. (MENEGAT, 2009, p. 9)

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosemeire A. de. Contradições da Reforma Agrária no Bolsão/MS em Tempos de Impérios de Papel. In: COELHO, Fabiano; CAMACHO, Rodrigo S. (Orgs.). **O campo no Brasil contemporâneo:** do governo FHC aos governos petistas. Curitiba: Editora CRV, 2017. p. 273- 296.

ALMEIDA, Rosemeire A. de. **(Re)Criação do Campesinato, Identidade e Distinção**. São Paulo: Editora da Unesp, 2006.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo: Expressão Popular/AS-PTA, 2012.

BORZONE, Clariana V. **Mulheres Camponesas no Território Rural do Bolsão/MS:** Resistências e Contradições. 2017. 85p. Relatório de Qualificação (Pós-Graduação em Geografia) – UFMS, Três Lagoas/MS.

CALLE COLLADO, Ángel, VARA SÁNCHEZ, Isabel, CUÉLLAR, Mamen. La Transición social Agroecológica. DUCH, Fernando F. (Coord.). **Soberanía Alimentaria**. Barcelona: Icaria, 2006.

CAPORAL, Roberto Francisco. Em Defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: Compromisso com as Atuais e Nosso Legado Para as Futuras Gerações. In: SAUER, Sérgio e BALESTRO, Moisés V (Orgs). **Agroecologia e os Desafios da Transição Agroecológica**. Editora Expressão Popular, São Paulo, 2009.

DAROLT, M.R. **Conexão Ecológica:** novas relações entre agricultores e consumidores. Londrina: IAPAR, 2012. 162 p.

MERCADANTE, Patrícia T. M. **Soberania Alimentar e Transição Agroecológica no Assentamento 20 de Março, Três Lagoas (MS).** 2018. 120p. Dissertação (Pós-Graduação em Geografia) – UFMS, Três Lagoas/MS.

MENEGAT, Alzira Salete. Mulheres assentadas abrem novas portas. Quais as portas? In: MENEGAT. Alzira S.; TEDESCHI, Losandro A.; FARIAS, Marisa de Fátima L. (Orgs.) **Educação, relações de gênero e movimentos sociais**: um diálogo necessário. Dourados, MS: Ed. UFGD, 2009a.

MENEGAT, Alzira Salete. Mulheres Assentadas abrem novos Espaços Sociais. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009b. Disponível em: <http://cdsa.aacademica.org/000-062/895>. Acesso em: 05 Abr 2018.

PAULINO, Eliane T., ALMEIDA, Rosemeire A. de. **Terra e Território**: a questão camponesa no capitalismo. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

PINTO, Céli R. Jardim. **Uma história do feminismo no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003. 119 p. (Coleção História do Povo Brasileiro).

SILIPRANDI, Emma. **Mulheres e Agroecologia**: a construção de novos sujeitos políticos na agricultura familiar. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

# FEMINISMO, AGROECOLOGIA E PRÁTICAS ECONÔMICAS COMUNITÁRIAS EM MUNICÍPIOS DA ZONA DA MATA MINERIRA (MG-BRASIL)

*Ana Paula de Moura Varanda Universidade do Estado de Minas Gerais*

## INTRODUCCIÓN

El artículo discute los resultados del proyecto de extensión "Género y construcción de prácticas económicas en municipios de la Zona de Mata Minera", coordinado por mí y ejecutado con el apoyo de la Universidad del Estado de Minas Gerais, Brasil.

A través de la utilización de metodologías participativas de sistematización, las actividades del proyecto tienen como objetivo comprender los potenciales emancipatorios y los principales desafíos enfrentados por iniciativas de auto organización económica protagonizadas por mujeres en actividades relacionadas con la artesanía, la agricultura familiar y la prestación de servicios comunitarios en los municipios de Divino y Espera Feliz (MG).

Los resultados de esas acciones resaltan la importancia de la valorización y del reconocimiento del trabajo doméstico y extra doméstico de las mujeres en confluencia con las luchas feministas y con el movimiento agroecológico en el campo.

Las obras de Gibson-Graham (2008), Coraggio (2007) y Wallerstein (2005) nos ofrecen un amplio panorama de las modalidades y relaciones de trabajo que se desarrollan en las unidades domésticas, evidenciando la relevancia de prácticas económicas no plenamente reguladas por cuenta de imperativos capitalistas. Los-as autores-as demuestran de esa forma la necesidad de relativizar la importancia del trabajo asalariado y de la proletarización de las unidades domésticas en el mantenimiento de estrategias de reproducción social de la clase obrera. En el marco de este espectro de formas de trabajo, Gibson-Graham (2008) estiman que, en la actualidad, el trabajo doméstico y extra doméstico, ejecutado mayoritariamente por las mujeres y no dirigido a la acumulación de riquezas, supone entre el 30% y el 50% de las actividades económicas en el mundo. En Brasil, se estima que el trabajo doméstico llega a representar cerca del 11% del Producto Interior Bruto (MELO & CASTILHO, 2016).

Estas actividades vienen componiendo un campo de luchas por la visibilidad de la participación de las mujeres en el plano económico fundamental a las cuestiones que emergen de los movimientos sociales protagonizados por las mujeres rurales. El pensamiento descolonial y el feminismo negro se han constituido en un importante referencial teórico-metodológico para la emergencia de prácticas económicas fundadas en valores asociados a la reciprocidad, la ayuda mutua y la solidaridad. El concepto de interseccionalidad (LUGONES, 2008), accionado por estas corrientes de pensamiento, representa un recurso analítico de gran relevancia para la comprensión de la naturaleza diferenciada de los procesos de dominación, opresión y desigualdad provocados por la incidencia conjunta de categorías de pertenencia subalternizadas en nuestra sociedad.

## MUJERES RURALES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En contextos de crisis, recesión económica y desempleo los discursos en torno al emprendimiento como alternativa para la inclusión productiva de poblaciones más afectadas por estos escenarios ganan relevancia. En el centro de estas discusiones cabe destacar aquellas iniciativas que buscan promover estrategias de calificación profesional y de fomento al empresariamiento de saberes y habilidades desempeñadas, sobre todo, por mujeres. Además de invisibilizar otras dimensiones generadoras de desigualdades sociales reflejadas en las estructuras ocupacionales de los países, esta tendencia oculta la percepción de una pluralidad de motivaciones y racionalidades subyacentes a la realización de estas experiencias económicas. En general estos enfoques contribuyen a reafirmar un imaginario social en torno a las relaciones económicas que viene ocultando una diversidad de formas de regulación, de relaciones de trabajo y de intercambios que integran la totalidad de las relaciones socioeconómicas, desempeñadas bajo el régimen hegemónico de producción capitalista. Presentes en diferentes contextos, estas formas sociales y productivas reciben una diversidad de denominaciones. Entre las más frecuentes, destacamos los adjetivos: economía solidaria, popular, comunitaria y colectiva.

A partir de la constatación de insuficiencias presentes en programas de apoyo y asesoría que generalizan la aplicación del concepto de emprendimiento a estas experiencias económicas, este proyecto dialoga con activismos y movimientos sociales de mujeres que vienen cuestionando percepciones universalistas y esencialistas del género expresadas en esas acciones de inclusión productiva.

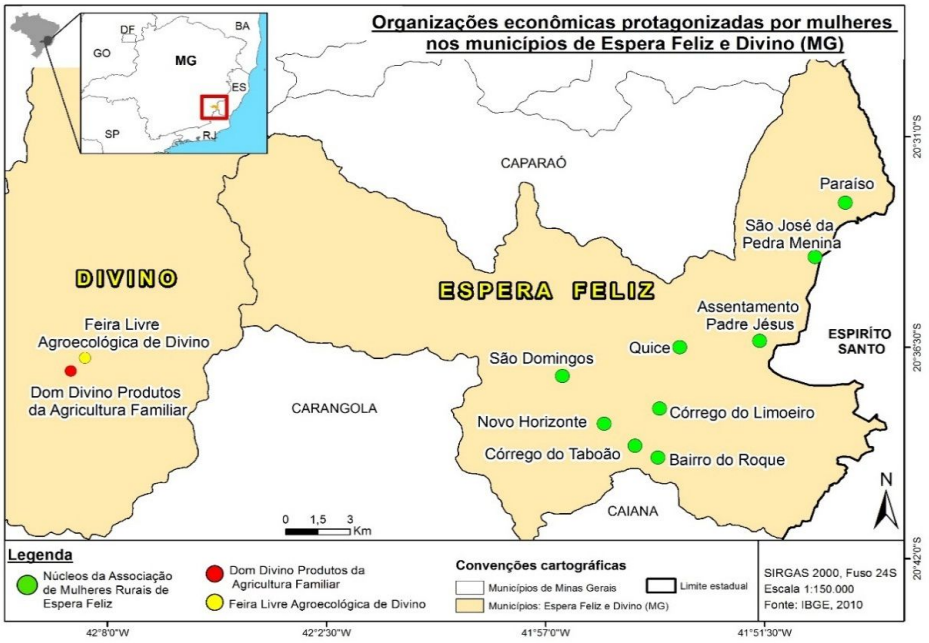
A través de la identificación de singularidades que caracterizan esas estrategias socioproductivas, las acciones del proyecto pretenden fortalecer estrategias de gestión y organización productiva que contribuyan a la promoción de autonomía simbólica y económica de las mujeres rurales. La investigación parte de una acumulación de actividades y de reflexiones anteriores desarrolladas por mí y que expresan un diálogo con autores-as vinculados-as a la sociología económica y a los estudios postcoloniales, descoloniales y feministas. Estas acciones intentan dar visibilidad y demostrar la importancia del trabajo doméstico y extra doméstico, desempeñado de forma mayoritaria por las mujeres, en las estrategias de reproducción social (MORENO, 2014)

Las iniciativas acompañadas a través de las actividades de campo comprenden nueve grupos de mujeres ubicados en el municipio de Espera Feliz (MG) y organizados a través de una Asociación que posee treinta años de existencia en la región. En el municipio de Divino las actividades de extensión se dan a través de la Coordinación de Mujeres del Sindicato de Trabajadores y Trabajadoras en la Agricultura Familiar, abarcando dos iniciativas económicas protagonizadas por mujeres: la Feria Agroecológica y el Mercado de Productos de la Agricultura Familiar situado en el centro de la ciudad.

El proyecto se desarrolla a través de metodologías participativas de investigación, involucrando la observación participante y la organización de espacios de diálogo para la reflexión de cuestiones surgidas a partir del propio proceso de acompañamiento de las organizaciones de mujeres. En ese sentido, las reuniones, encuentros y talleres promovidos por la investigación fueron guiados por tres cuestiones orientadoras: ¿las mujeres rurales hacen economía?, ¿sus actividades son remuneradas? y ¿cuál es la importancia del trabajo de esas mujeres para la organización del material de la vida en las comunidades rurales? Estas actividades resultaron en prácticas de sistematización participativa de la trayectoria de organización, desafíos y principales resultados alcanzados por las iniciativas económicas acompañadas

por la investigación. A lo largo del trabajo, producimos un video documental trayendo la narrativa de las mujeres rurales sobre estas cuestiones y que tiene como objetivo fortalecer sus procesos organizativos. Las actividades económicas extra domésticas desempeñadas por las mujeres rurales que integran la investigación son, en general, percibidas como secundarias, siendo desarrolladas de forma complementaria a las tareas, los cultivos y las producciones dirigidas al consumo de las familias. A partir de la organización de las mujeres, estas actividades empiezan a ganar volumen de producción y a alcanzar nuevas estrategias de comercialización, siendo las ferias libres los canales de comercialización más comunes. Las mujeres representan los principales vectores para la diseminación de prácticas de diversificación productiva y de la agricultura agroecológica en la región. Las huertas caseras y el hábito de intercalar diversos cultivos entre las plantaciones de café (principal cultivo presente en la zona de la mata minera dirigido a los mercados interno y externo) fueron las actividades precursoras, desempeñadas por las mujeres, responsables de la estructuración de un movimiento a favor de la producción agroecológica en la región.

**Figura 1 - Organizaciones económicas protagonizadas por mujeres en los municipios de Divino y Espera Feliz (MG)**




**Fuente: organizado por la autora**

Teniendo en cuenta que en muchas situaciones, el ejercicio del trabajo extra doméstico, para estas mujeres, se inscribe en estrategias que permiten compatibilizar el uso del tiempo en estas actividades con las tareas domésticas y de cuidado de los hijos-as y parientes cercanos: ¿de qué forma la auto-organización económica de las mujeres, en estos contextos, puede sostener procesos volcados a la autonomía y a la emancipación femenina? Esta cuestión asume relevancia ante orientaciones expresadas en programas sociales de calificación profesional y de estímulo al emprendimiento y a la economía solidaria que tienden a disociar la dimensión económica de los pequeños negocios de su universo familiar y sociocultural. El pensamiento feminista negro y descolonial viene tejiendo críticas importantes a los

enfoques esencialistas y universalistas de género que fundamentan muchas de estas acciones.
En general, estas medidas se apoyan en narrativas sobre conquistas sociales y necesidades que tienen como referencial los estilos de vida de las mujeres blancas de clase media (CARBY, 1997; LUGONES, 2008, COLLINS, 2000).

Se vuelve fundamental comprender la manera en que las intersecciones entre género, clase, raza / etnia inciden sobre la configuración de los espacios-tiempo de experiencias económicas y agroecológicas de las mujeres en los espacios rurales.

En este sentido este proyecto atiende a la demanda por acciones que fortalezcan prácticas económicas desarrolladas por las mujeres rurales y relacionadas con sus anhelos y especificidades. Para esto es fundamental observar la forma en que las cuestiones relacionadas con el trabajo doméstico y extra doméstico son resignificadas ante los contextos de vida de estas mujeres y sus vínculos comunitarios (FEDERICI, 2017).

La realización de esas actividades es reveladora de otros sentidos para la organización material de la vida que, en su esencia, se diferencia de la racionalidad mercantil capitalista. Ante una estructura ocupacional racista y sexista estar cerca de la familia y ejercer actividades económicas desde el ambiente domiciliar y comunitario puede garantizar una mejor calidad de vida para esas mujeres.

## CONSIDERACIONES FINALES

Las organizaciones económicas comunitarias que integran la investigación representan espacios fundamentales para el perfeccionamiento de técnicas, el intercambio de saberes, la generación de ingresos y la reivindicación de infraestructura física y de servicios en las comunidades, buscando una mejor calidad de vida para las mujeres y sus familias. A pesar de innumerables conquistas relatadas a partir de sus procesos organizativos, las desigualdades de género en la división de tareas intrafamiliares, la invisibilidad del trabajo femenino y las relaciones de dependencia y patriarcales creadas por el no reconocimiento de sus contribuciones a la composición del ingreso de las familias todavía se presentan como rasgos culturales marcados en la región. En muchas situaciones las mujeres se ven en condiciones de no tener una división justa de los ingresos obtenidos con la comercialización de los productos provenientes de la pequeña producción rural. Sin la colaboración de las mujeres creando las condiciones para que los hombres se dediquen a las rozas, o la implicación directa de éstas en los cultivos, y en la comercialización de los productos, las ganancias obtenidas no serían posibles. De esta forma, sus luchas llaman la atención sobre la necesidad de percibir el trabajo femenino en actividades del cotidiano doméstico y extra doméstico como productivo, integrado a la dimensión económica de los espacios rurales y, por lo tanto, merecedor de derechos. Entre las conquistas y desafíos narrados por las mujeres merece destacar el papel de sus luchas y organizaciones en la adopción de medidas dirigidas a la diversificación de los cultivos y en la implementación de la agroecología en los espacios rurales. En este sentido, creo que la presentación de los resultados de esa investigación en el marco del referido Grupo de Trabajo puede contribuir en la profundización de debates y en la proposición de categorías analíticas, emergentes de la práctica social, que permitan perfeccionar interpretaciones y dar mayor visibilidad al trabajo femenino en las luchas por la agroecología.
A lo largo del estudio, dialogo con vertientes del feminismo, sobre todo vinculadas al pensamiento

descolonial, que destacan la relevancia del trabajo doméstico y extra doméstico destinado a la reproducción social, ejecutado en su mayoría por las mujeres, como un campo de luchas para la emancipación femenina y la afirmación de otros sentidos para la organización material de la vida que, en su esencia, se diferencian de la racionalidad mercantil capitalista.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARBY, Harzel. (1997). White woman listen! Black feminism and the boundaries of sisterhood. In: MIRZA, H. (ed). *Black British Femnist*. London e New York: Routledge.

COLLINS, Patricia Hill. (2000). *Black feminist thought: knowledge, consciousness, and the politics of empowerment*. New York: Routledge.

CORAGGIO, José Luis. (Org.). (2007). *La economía social desde la periferia*: contribuiciones latinoamericanas. Buenos Aires: Altamira.

FEDERICCI, Silvia. (2017). *Calibã e a Bruxa*. São Paulo: Editora Elefante. GIBSON-GRAHAM, J. K. (2008). Diverse Economies: Performative Practices for 'Other Worlds'. *Progress in Human Geography*. 32 (5), p. 613- 632.

LUGONES, Maria. (2008). The Coloniality of Gender.Worlds & Knowledges Otherwise, 2 (Spring), 1-17. Disponível em: http://bit.ly/1k6JlSv. Acesso em 24 de agosto de 2017

MELO, Hildete Pereira; CASTILHO, Marta. (2016). *Trabalho reprodutivo no Brasil: quem faz?* Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141598482009000100006&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 24 de agosto de 2017.

MORENO, Renata. (2014). A economia na agenda política do feminismo**.** In: Renata Moreno (Org.). *Feminismo, economia e política: debates para a construção da igualdade e autonomia das mulheres.* São Paulo: SOF Sempreviva Organização Feminista.

WALLERSTEIN, Immanuel. *Análisis de sistemas-mundo*: una introducción. México, Siglo Veintiuno Editores, 2005.

# LA IMPORTANCIA DE LA MUJER EN LA ETNOBOTÁNICA: AGROECOLOGÍA Y FEMINISMO

*Mayara Mader Alcântara Barroso, Universidad de Salamanca, Mestre, Salamanca, Castilla y Leon, España, mayaramader@hotmail.com; Luz María Muñoz Centeno Universidad de Salamanca, Profesora, Salamanca, Castilla y Leon, España, luzma@usal.es.*

## OBJETIVO

La etnobotánica es la ciencia que estudia la relación de grupos humanos con las plantas, resultando así una importante herramienta para la evaluación de la participación de hombres y mujeres en la agricultura. La relevancia de las mujeres para etnobotánica empezó hace cerca de 10.000 años, desde que las mujeres descubrieran que era posible sembrar las semillas recolectadas cerca de donde vivían. A partir de ahí, ellas fueron creando técnicas de uso, recogida y almacenamiento, desarrollando así el cultivo de innumerables plantas.

Por ser las principales responsables de transmitir los conocimientos de este proceso en las familias, son sin duda las mayores conocedoras de las propiedades de las plantas, tanto medicinales como comestibles. De este modo el estudio etnobotánico de las plantas medicinales de un área permite una mejor comprensión del papel de la mujer como responsable de la salud de la familia y de su seguridad alimentaria (Viu, 2010). Las mujeres protegen el medio ambiente que les proporciona los alimentos, sin priorizar el factor económico, siendo sus prácticas utilizadas muy próximas a las de la agricultura agroecológica. Por esta razón, son las mujeres la puerta de entrada de la agroecología en comunidades más cerradas, pues la agroecología poco difiere de la agricultura que ya practican y además, es en estos agroecológicos donde ellas tienen voz activa.

Así, el presente trabajo pretende poner de manifiesto la importancia de la mujer en la etnobotánica, su importante papel en la protección y rescate de la biodiversidad, estudiando principalmente, los espacios agroecológicos como mediadores en el reconocimiento de ese papel y su empoderamiento.

## METODOLOGÍA

Es el inicio de una Tesis doctoral y en este trabajo mostramos los resultados de la revisión bibliográfica realizada sobre la importancia de la mujer para la etnoagronomía, la seguridad alimentaria, el rescate de semillas, conservación de la biodiversidad, hábitos alimentarios y cuidados de la salud.

## MARCO TEÓRICO

Según Szabó (1997, citado por Viu, 2010), etnobiodiversidad es el estudio de la diversidad biológica influenciada por condiciones ecológicas, tradiciones culturales y experiencia ecológica acumulada por las comunidades humanas durante el manejo sostenido de su ambiente.

Las mujeres, desde tiempos remotos, han utilizado miles de plantas nativas, tanto para la alimentación como para tratar afecciones. Podemos considerar a las mujeres como las primeras farmacólogas y cultivadoras de hierbas medicinales (Federici, 2010). Según Löbler et al (2014) en muchos trabajos de investigación, el género femenino destaca entre los usuarios de plantas medicinales, ese predominio se justifica pues son las que se preocupan por mantener la salud y el bienestar de la familia, sin interesarles el retorno financiero. También son las mujeres, las principales responsables de la recolección, selección y conservación de las semillas criollas, manejos tradicionales con los que están familiarizadas (Arias, 2016). El proceso actual de rescate de los saberes antiguos y de la agrobiodiversidad a través de esas semillas, está siendo encabezado por ellas.

Las mujeres alimentan la humanidad y lo hacen, no sólo a través de la provisión de alimentos, su producción, transformación y distribución, sino también a través del trabajo doméstico, ofreciendo atención gratuita a partir de su conocimiento multidisciplinar, incluso en condiciones de extrema pobreza. En general, las mujeres se encargan del cuidado de la casa, de los hijos y ancianos y del trabajo asociado a la producción en huertos, pequeños pomares o granjas cercanas a la casa por cierto, trabajos no remunerados (Brumer, 2004).

En Brasil, las manos femeninas son responsables de plantar y cosechar en un 45% de la producción rural. Además, de acuerdo con datos del Censo Agropecuario de 2006, más del 12% de los establecimientos rurales tienen una mujer como responsable, así como el 16% de los establecimientos de agricultura familiar (Onu, 2017). Hombres y mujeres producen, pero solo la mujer tiene la conciencia de que está contribuyendo en la manutención de la familia. Eso ocurre por el modelo de sociedad en la que vivimos, excluyente y sexista.

Darolt (2002) sugiere que el mejor camino para intentar revertir las injusticias socioambientales, provocadas por la agricultura productivista es adoptando un modelo de agricultura más compleja y sostenible, que rescate los saberes populares, incentive la sinergia y la protección ambiental. En los últimos años la agricultura ha sido tratada de manera mercantilista y con la legitimación y sostenimiento de la ciencia que permite cualquier intervención del hombre sobre la naturaleza así, la agroecología latinoamericana surge como una respuesta a la crisis ecológica provocada por esa capitalización de la agricultura post-industrial y todos sus desequilibrios medioambientales y sociales, con la intención de promover manejos sostenibles de los recursos naturales y acceso igualitario a ellos (Sevilla, 2004).

A través de una revisión crítica de nuestra historia se percibe la necesidad de crear alternativas sobre el contexto de género en el ámbito rural, pues se puede decir que la mujer ha avanzado más en el mundo rural que sus políticas. Lo que se reivindica es la igualdad de género en las decisiones parlamentarias relacionadas con la agricultura y la alimentación, y eso incluye la participación de la mujer en los diseños estratégicos de preservación de las semillas, saberes y conocimientos. (Delgado & Chipko, 2011).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para los pueblos primitivos fue común que los hombres regresasen a la casa después de la caza, hambrientos y con las manos vacías, así el suministro vegetal de las mujeres tenía que servir a sus necesidades y de toda la familia (Goldenweiser, 1946). Eso puede que parezca un hecho antiguo, pero todavía ocurre. Por ejemplo, en la región nordeste de Brasil, un área muy afectada por la sequía durante varios años consecutivos, donde muchas veces es imposible la producción de cereales sin regadío – generalmente responsabilidad de los hombres–, limitando el consumo familiar prácticamente al suministro de los huertos cercanos de la casa, más pequeños y con posibilidad de riego, principalmente con agua aprovechada del uso familiar, huertos de los que casi siempre, son responsables las mujeres.

Si catalogamos las variedades producidas por hombres y mujeres, podemos observar que, en los huertos cercanos a las casas, las mujeres producen una variedad mayor de especies de interés para la humanidad. Ese trabajo de las mujeres, que es de importancia trascendental en el progreso histórico de la tierra, en la manutención de la agrobiodiversidad y en la construcción de la etnoagronomía local, además de lograr la supervivencia humana y garantizar los principios de la soberanía alimentaria, no es valorado. Según Viu (2010), en muchas comunidades las mujeres tienen dificultad para ser reconocidas como agricultoras.

En todas las partes del mundo están surgiendo movimientos de rescate y protección de semillas criollas[1], y en su mayoría están encabezados por mujeres. Apreciando la importancia de la mujer en ese movimiento de rescate y conservación de esta agrobiodiversidad amenazada, varias ONG's están actuando por todo el mundo. Según el informe de La Vía Campesina de 2013: *"Nuestras semillas, Nuestro futuro"*, la Campaña de Semillas de la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo (CLOC) declara su empeño en dirigir su trabajo principalmente, en recuperar y defender las semillas criollas, colocando en el centro de las acciones, a las mujeres de las comunidades campesinas e indígenas.

El ESPLAR[2], organización no gubernamental sin ánimo de lucro,
desarrolla actividades dirigidas a la agroecología y al servicio de la agricultura familiar, fundamentadas en la igualdad de género. En Brasil, destaca la importancia del rescate y conservación de las semillas criollas de la región en proyectos mixtos o destinados exclusivamente a las mujeres. En el proyecto *"Agricultoras construindo autonomia no caminho da sustentabilidade"*[3], del Ministerio de DesarrolloAgrario (MDA), Said y Moreira (2012), esperaban que las agricultoras del proyecto pudiesen trabajar con autonomía para continuar el manejo agroecológico de sus unidades productivas, y que pudieran implantar casas de semillas en sus comunidades.

1 Se designa semillas nativas, o autóctonas, como criollas, do latín *creare*, hacer crecer, criar, o sea, las semilla creadas en un pueblo, mejoradas en millares de años de acuerdo con sus condiciones climáticas, palatales y culturales. Una definición ya muy utilizada en los países del sur, donde la lucha de recuperación y manutención de estas semillas criollas empezó hace más tiempo y se muestra fuerte. Así, este trabajo utiliza esta nomenclatura de manera a inserir esa palabra al territorio español y a sus términos lingüísticos, como forma de fortalecer y facilitar investiciones en estas áreas.

2 <http://esplar.com.br/o-esplar/quem-somos#.WVREl2iGPIU>

3 Traducción: "Agricultoras construyendo autonomía en el camino de la sostenibilidad"

Posteriormente en el proyecto mixto "Sementes do semiárido", se ha trabajado en talleres tratando temas como como la división del trabajo, género y la importancia de la mujer para la manutención y gestión de las casas[4] de semillas implantadas. Un buen ejemplo es la Casa de semillas comunitaria Pai Xingano, una comunidad quilombola de más de un siglo, establecida en Quixadá, Brasil, donde los descendentes de los "negros do Veiga" intentan mantener vivas sus tradiciones, cultura e identidad y una de las maneras es el desarrollo de las casas de semillas. *"Nós temos muito machismo aqui ainda, mas quem lidera aqui somos nós hein, tudo o que vem são as mulheres que tá lá. Porque assim oh, os homens trabalham fora e nós ficamos em casa. Então, por exemplo, chegou semente pra nós, nós vamos todas lá pro grupo armazenar semente de milho e feijão. Chegou semente, nós vamos pro grupo pra armazenar."*[5] *Dijo la agricultora Tereza de Benguela. (Costa, 2015, p. 86)*

Las mujeres del quilombo Sítio Veiga, tienen una máxima que puede ser seguida en diversas comunidades. Quedan de cierta manera delimitadas a un espacio más doméstico, lo que no impide que ellas se organicen política y socialmente para realizar actividades en beneficio de toda la comunidad, como es el caso de las casas de semillas. Según Silva (2007), es posible comprender que el conocimiento acerca del uso de las plantas lo mantenía la mujer en el espacio doméstico, pero progresivamente la aplicación de ese saber/hacer se valoró en el espacio público, surgiendo entonces el reconocimiento de estas mujeres como expertas locales.

En Guatemala las mujeres han encabezado la resistencia por la defensa de las semillas criollas durante generaciones. En la casa comunitaria de semillas La Labranza, formada por 32 mujeres y 17 hombres, las agricultoras afirman que el trabajo con las semillas ha estimulado la unión familiar, ya que hombres y mujeres trabajan por la misma causa. En esa casa de semillas la junta directiva está compuesta principalmente por mujeres (Galluzzi, G. y Lapeña, 2015). En Corea del Norte, mujeres campesinas empezaron el Movimiento de Terrenos Agrícolas Unidos, con el objetivo de desarrollar sistemas de protección de las semillas criollas, el 90% de esas semillas se encontraban guardadas por las mujeres de la comunidad (La vía Campesina, 2013).

En su investigación etnobotánica en tres ciudades cubanas, Pinar del Río, La Habana y Matanzas, Viera *et al* (2014) constataron que las mujeres son las mayores usuarias de las plantas medicinales en un 75% de los encuestados y creen que eso ocurre por los roles que siempre han ocupado socialmente. En el estudio comparativo entre México y Zimbabwe, Madamombe-Manduna *at al* (2009) afirman no encontrar diferencias significativas entre la cantidad de plantas conocidas entre hombres y mujeres sin embargo, las mujeres mencionaron más los beneficios medicinales, su importancia en la diversidad de la dieta y el hecho de que no se utilicen aditivos químicos para producirlas.

Dada la importancia de esas mujeres, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la

4 El término "Casa" ha substituido el antiguo "Banco" para que reforzase la idea de pertenencia y no de valor. Un sitio donde dodos son bienvenidos y que es como un hogar.

5 Traducción: Nosotras tenemos todavía mucho machismo aquí, pero el liderazgo aquí es de nosotras. Todo lo hay, son las mujeres que estan allá. Pues los hombres trabajan fuera y nosotras quedamos en casa. Entonces, por ejemplo, llegó semilla, nosotras vamos allá para el grupo pa almacenar semilla de maíz y de alubias. Llegó semilla, nosotras vamos para el grupo pa almacenar."

Alimentación (FAO) en Brasil, inició en octubre de 2017, la campaña "15 días de activismo por el empoderamiento de las mujeres rurales". La iniciativa divulgó en las redes sociales, historias de agricultoras que superaron desafíos asociados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS) (Onu, 2017).

Es extremamente importante resaltar el papel de la mujer como guardiana de la agrobiodiversidad y más específicamente de la diversidad genética pues, aunque no "puedan" alejarse de su hogar, son las principales responsables de los huertos de producción que mantienen cerca de su casa. Este papel de guardiana de la agrobiodiversidad y de la diversidad genética puede fortalecer su autoestima e independencia (Chávez-García et al, 2009).

## CONCLUSIONES

A través de una revisión crítica de nuestra historia se percibe la necesidad de crear alternativas sobre el contexto de género en el ámbito rural, pues se puede decir que la mujer ha avanzado más en el mundo rural que sus políticas. Lo que se reivindica es la igualdad de género en las decisiones parlamentarias referentes a la agricultura y la alimentación, y eso incluye la participación de la mujer en los diseños estratégicos de preservación de las semillas, saberes y conocimientos (Delgado y Chipko, 2011).

Este trabajo revela el deber de incluir en la conservación de la biodiversidad, no solo medidas ambientales, sino también sociales en las que se prioricen la igualdad de género, etnia y cultura. Hay que destacar la relación existente entre el problema social de las mujeres en el campo y la erosión genética de las variedades de cultivo y pérdida del conocimiento tradicional. Es primordial hablar de la importancia de la mujer en todos los sectores, no porque las mujeres sean más importantes que los hombres sino porque generalmente, ellas son invisibilizadas. Por lo tanto, hablar de agroecología lleva implícito hablar de feminismo, pues la agroecología es una ciencia que no solo tiene que ver con la producción sinérgica y sostenible, sino también con la perspectiva social igualitaria. La búsqueda de la igualdad dentro de este campo, es una obligación agroecológica.

La mujer cobra una gran importancia en la etnobotánica puesto que ha formado y forma parte en el desarrollo de la agricultura, tiene dominio de los manejos agrícolas y encabeza el rescate de la biodiversidad a través de sus saberes tradicionales.

La etnobotánica se muestra como importante herramienta de empoderamiento y formación de espacios de poder femenino, pues estos espacios de convivencia e intercambio de conocimientos como las "casas de semilla" y lugares de elaboración de remedios naturales donde la "autoridad es femenina" al ser ellas las detentoras del saber (Moll, 2010), son lugares bien reconocidos por las comunidades.

En conclusión, la búsqueda de la igualdad es muy importante cuando hablamos del sector agrícola y de comunidades campesinas, ya que es en estos sectores es donde más desigualdad hay. Interrelacionando el conocimiento nativo y la investigación científica, la agroecología estimula el uso de "nuevas tecnologías" de bajo costo, adaptadas a los diferentes cultivos y culturas, priorizando la equidad social, la productividad y la sostenibilidad a largo plazo, mostrándose como un importante espacio de inclusión y de reconocimiento del trabajo de la mujer campesina.

## BIBLIOGRAFÍA

Arias, V. V. (2016). Las semillas nativas y la libertad de los pueblos. Revista América Latina en Movimiento, "Por los caminos de la soberanía alimentaria". 512, 9-11. Recuperado el 18 de enero, 2018, de http://www.alainet.org/sites/default/files/alai512w.pdf

Brumer, A. (2004) Gênero e Agricultura: A situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p. 205- 227.

Chávez-García; Galmiche-Tejeda, Angel; Rist, Stephan. (2009). Mujer y agroecosistema: El papel del género en el manejo del huerto familiar en una comunidad del Plan Chontalpa, Tabasco, México. Resumos do VI CBA e II CLAA. Rev. Bras. de Agroecologia, Porto Alegre, 4 (2): p 4038 – 4041.

Costa, T. C. de Q. (2015). Mulheres Quilombolas e o Pertencimento Étnico- Racial: Elementos para uma Análise da Constituição dos Perfis Identitários na Comunidade de Quilombo Sítio Veiga em Quixadá/Ce. Dissertação submetida ao Mestrado Acadêmico em Serviço Social, Trabalho e Questão Social da Universidade Estadual do Ceará (UECE).

Darolt, M. R. (2002). Agricultura orgânica: inventando o futuro. [Agricultura orgánica: inventando o futuro]. Londrina: IAPAR. 250p.

Delgado, A. F., Chipko Asociación. (octubre, 2011). Soberania Alimentaria Y Género:Las Mujeres Como Agentes Activos En El Desarrollo Rural. Trabajo presentado en el Congreso internacional "Educación y soberanía alimentaria", Barcelona: ESF-AECID. Resumen en 20 de febrero de 2018, recuperado de <http://www.educacionsinfronteras.org/files/515993>

Federici, Silvia. (2010) Calibán y la Bruja. Mujeres, cuerpo y acumulación originaria. Buenos Aires: Tinta Limón Ediciones.

Galluzzi, G. y Lapeña, I. Guatemala: Reservas comunitarias de semillas restauran la diversidad del maíz. Del libro: Bancos Comunitarios de Semillas Orígenes, Evolución y Perspectivas. Editado por Ronnie Vernooy, Pitambar Shrestha, Bhuwon Sthapit y Marleni Ramírez. Routledge: Nueva York, 2015. Goldenweiser, A. (1946). Anthropology, An Introduction to Primitive Culture. (6ªed), F.S. Crofts., New York. p. 101. Recuperado el 15 fevereiro, 2018, de<https://goo.gl/SbwZcF>

La Vía Campesina (2013). Nuestras semillas, Nuestro futuro. Programa FOCAD del País Vasco, y del Fondo Internacional para Amplificar Soluciones agroecológicas. Indonésia.

Löbler, Lisiane; Rodrigues, Elisandra dos Santos; Santos, Nara Rejane Zamberlan dos. (2014). Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no bairro Três de Outubro da cidade de São Gabriel, RS, Brasil. R. bras. Bioci., Porto Alegre, 12(2) p. 81-89, abr./jun.

Madamombe-Mandun, I., Vibrans, H. y García, V. V. Género y conocimientos etnobotánicos en México y Zimbabwe. Un estudio comparativo. Sociedades rurales, producción y medio ambiente, vo. 9, N. 18, p 21-48. México, 2009.

Moll, Sonia. (2010) Las Trementinaires del Valle de la Vansa y Tuixén: Saberes femeninos en la cuerda floja.

Onu, 2017a. Claudia Brito, oficial de Gênero da FAO para a América Latina e Caribe, fala sobre a importância do trabalho e da figura da mulher rural como agente de transformação. Recuperado el 18 de marzo de <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/en/c/1032923/>

Onu, 2017. Campanha pelos direitos das mulheres rurais. Recuperado el 18 de marzo de <https://nacoesunidas.org/no-brasil-fao-lanca-campanha- pelos-direitos-das-mulheres-rurais/>

Said, M. A., & Moreira, S. L. de S. (2012). Mulheres e Agroecologia: Multiplicadoras Agroecológicas transformando o semiárido. [Mujeres y Agroecología: Multiplicadoras Agroecológicas transformando el semiárido]. Fortaleza, CE: ESPLAR – Pesquisa e Assessoria.

Sevilla, Eduardo Guzmán. Reflexiones Sobre la Agricultura Industrializada desde la agroecología. Capítulo del libro: Agricultura y Ecología, Gómez, Carmen Gómez y Pérez, Julio Serrano (eds.). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz y Fundación Caja Rural de Sur: España. 311p. 2004.

Silva, C. S. P. As plantas medicinais no município de Ouro Verde, GO, Brasil: uma abordagem etnobotânica. Brasília, 2007. 153p. Dissertação. (Mestrado em Botânica) - Universidade de Brasília.

Viera, D. V., Dupuy, M. A. G., Ayala,K. M., Dorado, B. A., Ayon, F. G. Etnobotánica: Empleo de plantas para uso medicinal. Revista Cubana de Ciencias Forestales Vol. 2 (1), 2014.

Viu, Alessandra F. M; Viu, Marco Antônio de o. 2; Campos, Letícia Z. O. Etnobotânica: uma questão de gênero? Rev. Bras. de Agroecologia, Porto Alegre, 5(1): 138-147 (2010).

# MUJERES CAMPESINAS, DISCURSOS Y PRÁCTICAS PARA OTRO DESARROLLO.

*Adriana Samper Erice - UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil Flávia Charão Marques - UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil*

**RESUMEN:**

Esta investigación propone una reflexión sobre aspectos del discurso del desarrollo construido por el Movimiento de Mujeres Campesinas (MMC, Brasil). En un primer momento se analizan los cambios en las últimas décadas en los discursos sobre las mujeres y el desarrollo hegemónico, para posteriormente analizar el discurso y las prácticas del MMC que se contraponen a los principios 'norteadores' propuestos por las agencias del desarrollo. Son analizadas igualmente las singularidades de la propuesta del "feminismo campesino", que problematiza la categoría de los "cuidados" como definidora del papel femenino en las transformaciones que se refieren al desarrollo, centrándose en las prácticas que inciden en la agricultura y la salud. El análisis está pautado por una perspectiva post-estructuralista, decolonial y feminista de los conceptos y discursos que operan en el medio rural y que crean prácticas de efectos reales.

Palabras clave: desarrollo, mujeres campesinas, feminismo, cuidados.

## DISCURSO DEL DESARROLLO MUJERES RURALES:

En la primeras décadas de estudios y prácticas de desarrollo (entre los años 1950 y 1970), cuando predominaba el concepto de desarrollo como crecimiento económico, el papel de la mujer fue absolutamente invisibilizado[6]. La idea predominante era que las mujeres eran receptoras pasivas del desarrollo y que su contribución se restringía al ámbito doméstico, en la reproducción y los cuidados. Este periodo está marcado por programas de desarrollo que se limitaban a donaciones de alimentos y capacitaciones en el área de la nutrición y los cuidados fundamentales en la casa y la familia.

A partir de los años 1970, surgen dos orientaciones en el discurso de "Mujer y Desarrollo" la de la equidad y la de la antipobreza, que tienen como foco que las "mujeres pobres" obtuviesen una mayor renta para que ellas y sus familias salgan de la pobreza. No obstante, estos proyectos tienen como resultado una mayor carga de trabajo para las mujeres, considerando que parten de la noción de que el tiempo de las mujeres es infinitamente elástico (PAULILO, 2004), y las mujeres terminan sobrecargadas al aumentar su tiempo de trabajo "productivo" sin que se tenga en cuenta el trabajo "reproductivo" que llevan a cabo.

Aquí también se percibe que las mujeres son vistas como instrumentos para el bien de otros – familia,

6 SCOTT, Catherine (2011).

crecimiento económico-. La base de los cuidados se convierte en el eje fundamental de los programas de desarrollo que apoyan y fomentan la idea de que las mujeres son más responsables con la administración de los recursos y el cuidado de los hijos y que tienden a priorizar el bienestar de los otros antes que el suyo.

A partir de los años 2000 con los ODM, el desarrollo de las mujeres pasa a estar medido por 3 puntos: el acceso al empleo remunerado, a la educación formal y a la participación en la política formal. Nada se dice sin embargo de qué se considera por formal en estos casos, ni se tiene en cuenta especificidades culturales y otros modos de gobernanza que no sean los occidentales. Los parámetros que siguen guiando los proyectos de desarrollo se basan principalmente en la productividad y el individualismo.

En el imaginario del aparato de desarrollo que contrapone lo "moderno" a lo "tradicional", la figura de la mujer rural representa de manera emblemática aquello que no es moderno, y que debería por tanto ser modificado. Se estereotipa la mujer rural como atrasada, sumisa, con bajo grado de escolaridad, víctima de relaciones machistas, etc. Esta forma de presentar a la "mujer (rural) del tercer mundo" como una categoría única y homogénea, definida según patrones occidentales constituye una colonización discursiva que construye un mundo femenino subalterno y si voz (MOHANTY, 2008, SPIVAK, 2010).

No obstante, existe una contestación a este discurso hegemónico. Es el caso de MMC, que lidia con muchas cuestiones simultáneamente, desde las cuestiones de género a la problemática de la producción de alimentos en el contexto de la agricultura capitalista, y a la contestación de un modelo de desarrollo productivista y colonial.

## SER MUJER Y CAMPESINA: POR UN FEMINISMO CAMPESINO.

El Movimiento de las Mujeres Campesinas se crea en 2004 y se presenta a nivel nacional como "un movimiento autónomo, democrático, popular, feminista y de clase, con una perspectiva socialista", estando presente en 18 estados del país. Es importante registrar que este movimiento autónomo tiene sus raíces en procesos sociales y organizaciones anteriores. En el caso de Rio Grande do Sul tiene su base en el Movimiento de Mujeres Trabajadoras Rurales (MMTR) creado en 1989, y que reunía a mujeres de otros movimientos que vieron cómo las reivindicaciones específicas de género eran ignoradas en dichos movimientos.

En el caso específico aquí expuesto de las mujeres del MMC del valle de la Solidão RS, las categorías de mujer, rural, campesina, agricultora, extrativista y otras componen un mosaico de autodefiniciones que crean una identidad en torno a la cual articulan sus reivindicaciones específicas. De la intersección de "mujer" y "campesina" surge el proyecto político del MMC, que presenta el feminismo como lucha contra el patriarcado y la agricultura campesina como contraria al modelo agrícola capitalista. Estas dos condiciones son para ellas interseccionales, están imbricadas la una con la otra.

A pesar de que las luchas del MMC se hayan transformado con el tiempo, el feminismo y los derechos de las mujeres son una pauta constante. Existen algunas características que diferencian este feminismo campesino. La primera de ellas es una fuerte asociación de la "Mujer" con la "Naturaleza", al asociarlas a valores como "la Madre" o la "generadora de Vida", relacionando el mundo de los cuidados

al comportamiento femenino.

No obstante, este feminismo no es homogéneo, y se perciben posiciones que cuestionan este papel de la mujer como podemos ver a continuación:

para que a mulher cumpra este papel na sociedade, precisa ser preparada para cumprir as leis, ser obediente, submissa e fiel. Assim desde criança, a menina recebe uma educação de domesticação, tendo seus espaços e ações inferiorizados, fazendo com que seu crescimento físico seja desvinculado da autonomia enquanto pessoa, e a sua mente permanecendo sem condições de autodeterminação, ou seja, sem condições de exercer seu protagonismo na história.

Es así como el MMC construye un feminismo entendido como "movimiento de lucha de las mujeres contra toda forma de opresión" y muchas veces en contra del desarrollo predominante:

[El feminismo debe] romper com os padrões da sociedade patriarcal capitalista dominante. Temos que discutir como a produção seja distribuída de forma igualitária, de modo que um não seja mais valorizado que outro sem divisões [pela] visão dualista que temos. Que possamos visualizar um *outro desenvolvimento*, que seja sustentável para o planeta[7].

A pesar de que el discurso feminista presenta diferentes facetas y puede generar ciertos conflictos, es innegable que a través del MMC y de su feminismo, muchas mujeres rurales valorizan (o recuperan) su autoestima y buscan su autonomía, como ellas mismas expresan:

O movimento de mulher pra mim foi importante. Foi onde aprendi o sentido de ser mulher, conhecer os meus direitos e falar o que penso[8].

Foi graças ao Movimento que eu comecei a sair, viajar, a ver que não tem nada de errado nisso. Foram as mulheres que me ensinaram isso (relato de Dona M., em 09/10/2013).

## LA PROPUESTA DEL MMC: EL CUIDADO COMO EJE POLÍTICO.

El desarrollo propuesto por el MMC tiene bastante que ver con la lucha por la agricultura campesina, que cobra especial fuerza a partir del año 2000, asociado a la Vía Campesina[9]. Sin embargo, el MMC va más allá, y la agricultura debe ser no sólo campesina sino "feminista", entendida ésta como un modo

7 MMC, 2012, p.25, *cursiva* nuestra.

8 Fragmento de una carta de una participante en MMC, 2008b, p.39.

9 Movimiento Internacional que congrega a millones de campesinxs, pequeñxs y medianxs agricultorxs, personas sin tierra, mujeres agricultoras, indígenas, migrantes y trabajadorxs dela agricultura. Defiende la agricultura a pequeña escala como medo de promover la justicia social y la dignidad, oponiéndose a la agricultura de las grandes corporaciones y las compañías transnacionales que destruyen a las personas y a la naturaleza. Disponible nm: < http://viacampesina.org>. Acceso en: 13 junio de 2015.

de vida que implica una forma de ser y de relacionarse socialmente en el campo[10]". Se vincula además el papel de la mujer como guardiana de la biodiversidad al ser ellas tradicionalmente quienes preservan las semillas. Reivindican así el dar visibilidad y reconocimiento a la responsabilidad de las mujeres en la seguridad y la soberanía alimentaria, y defienden así el papel del cuidado no sólo de la familia sino de la comunidad como un todo.

Si construir "otra agricultura" es una de las dimensiones de este cuidado (para la familia, la comunidad y el planeta como un todo), la reivindicación de una salud integral se construye también de esta forma, ya que para estas mujeres la salud "tiene que ver con el buen humor, la respiración, el sueño, el ejercicio físico, el ocio, la conversación, el diálogo y el cariño y el afecto con otros". Esta salud se construye en oposición a un "proyecto de modernidad, donde las relaciones se dan mediadas por el lucro y no para la promoción de la vida en todas sus dimensiones". El debate sobre la salud ha atravesado diferentes fases (desde la salud familiar, los derechos reproductivos, la salud integral…) pero siempre constituye un elemento central de las reivindicaciones del MMC. No obstante, este modelo de salud integral que, por un lado, se opone al modelo establecido, por otro, crea ciertas contradicciones al sobrecargar a las mujeres responsabilizándolas de los cuidados, ya que para las mujeres la salud es un "principio norteador de sus vidas y sus relaciones.[11]"

No obstante, son las propias mujeres las que están orgullosas de este aspecto de sus vidas. Como dice Doña M.: "Yo hago esto por amor a la camiseta". Según Marques,(2008),este cuidado con la familia y la comunidad se percibe como una forma de implicación política y de militancia.

Considerar los cuidados y el trabajo comunitario como un acto de movilización política, cuestiona la manera de entender la política, concebida únicamente en los espacios formales y legitimados. Las mujeres presentan aquí otra forma de hacer política que difiere de los parámetros homogeneizantes del modelo universalista de desarrollo. Julie Gibson y Katherine Graham(2004) llaman a estas estrategias de organización política específica de las mujeres las "políticas del lugar" (*politics of place*). Son propuestas centradas en lo local, y se centran en su relevancia para las personas más que en su reconocimiento formal. Esta forma de hacer política implica que las mujeres están revitalizando y construyendo lo "local", en respuesta a las posibilidades y exigencias de sus vidas cotidianas, generando conexiones que favorecen el desarrollo y el conocimiento colectivo, de manera que actúan y se organizan en contraposición al modelo de desarrollo meramente económico.

## CONCLUSIONES:

Partimos de la idea de que el desarrollo no es unidireccional ni es entendido, deseado y valorizado de la misma manera por todos-as. Esto nos permite analizar algunos discursos y prácticas emergentes en el discurso del MMC. Su posicionamiento como movimiento feminista y socialista abre espacios para la construcción de discursos contestatarios al desarrollo hegemónico, especialmente en lo referente al papel de la mujer, creando así múltiples trayectorias, con sus contradicciones y ambigüedades.

10 MMC, 2008a, p.30.

11 MMC, 2013, p.43, *cursiva* en el original.

En este sentido, el discurso feminista del MMC, defendido como un feminismo campesino presenta diferentes matices; resalta por un lado el papel de la mujer como madre y generadora de vida, sobre la que recae la responsabilidad del cuidado de la familia y de la naturaleza; rompiendo a la vez con la sumisión y la violencia históricamente impuestas a las mujeres. No obstante, es importante resaltar que en lo que concierne a este tema lo fundamental parece ser la autodeterminación de las mujeres.

Igualmente importante es la consideración de que, haciendo frente a un modelo liberal e individualista propuesto por los organismos del desarrollo, para el MMC la colectividad y el trabajo conjunto parecen factores clave. En este sentido, es central el discurso que coloca la agricultura campesina en oposición frontal al agronegocio, identificado por su fuerza de apropiación de los bienes comunes, cuya restitución está asociada a una agricultura libre de transgénicos y de agrotóxicos. Creemos que esta lucha por una agricultura campesina, así como por una salud integral está provocando un reposicionamiento del papel de las mujeres campesinas, creando espacios para una transformación tanto sutil como radical.

Es ta etnografía evidencia el "cuidado" como un eje central para las prácticas que llevan a cabo las mujeres del MMC en su vida cotidiana, y para el establecimiento de discursos atravesados por subjetividades que llevan a la aparición de las políticas locales, que fundamentalmente son los pilares de "otro" desarrollo. Las mujeres del MMC y sus espacios son cada vez más transformadores y hacen que "lo personal sea político[12][12]", sin por ello dejar de problematizar y señalar los ejercicios de poder que envuelven los temas de la salud, la agricultura, los cuidados y el género.

## BIBLIOGRAFÍA:

GIBSON-GRAHAM, Julie e Katherine. "Violence of development. Two political imaginaries". *Development*, v. 47, n. 1, p.27-34, 2004.

MARQUES, Flávia Charão. "Biodiversidad y Salud: casos de trabajos comunitarios de mujeres agricultoras en la Región Sur de Brasil". CONGRESOCIENTÍFICO DE SOCIEDAD ESPAÑOLADE AGRCULTURA ECOLÓGICA, 8. Anais... Bullas, España, 2008.

MMC. MOVIMENTO DAS MULHERES CAMPONESAS. *Plantando saúde pelos caminhos do RS*. Passo Fundo: Passografic, maio 2004.

_____. Sementes da vida nas mãos das mulheres Camponesas. 2007, 48p. Disponível em: <http://
HYPERLINK "http://www.mmcbrasil.com.br/"www.mmcbrasil.com.br. >. Acesso em: 04 ago., 2014.

_____. Mulheres camponesas em defensa da Saúde e da Vida. Manuscrito em prensa, Chapecó, SC, Abril, 2008a. .

_____. Potencializando Sonhos. Preservando a Vida. Manuscrito em prensa. Três Cachoeiras.,RS,

12 GIBSON-GRAHAM, 2004

Outubro, 2008b.

_____. Camponesa promovendo soberania alimentar com a diversidade brasileira. Cartilha Projeto Ministério Desenvolvimento Social, 2011.

_____. *Economia (in)visível das mulheres camponesas*. Passo Fundo, RS: Passografic. 2012.

_____. 1º Encontro Nacional do Movimento das Mulheres Camponesas do Brasil. Cartilha do evento, 2013.

_____. Mulheres construindo autonomia. Jornal 8 de Março, Brasil, 2014a.

_____. Quem somos? 2014b. Disponível em: <http:// HYPERLINK "http://www.mmcbrasil.com.br/"www.mmcbrasil.com.br. >Acesso em: 05 abr. 2014b.

PAULILO, Maria Ignez. "Trabalho familiar: uma categoria esquecida de análise". *Estudos Feministas*, 12(1) p. 229-252, janeiro-abril/2004.

MOHANTY, Chandra. "Bajo los ojos de Occidente: saber academico y discursos coloniais". In: MEZZADRA, Sandro et al. *Estudios Postcoloniales. Ensayos Fundamentales*. Madrid: Traficantes de Sueños, 2008, p.69-101.

SCOTT, Catherine "Tradition and Gender in Modernization Theory". In: Harding, S. *The Postcolonial Science and Technology Studies Reader*. Durham, Duke University Press, 2011. p. 290-309.

SPIVAK, G. "Pode o subalterno falar?" Belo Horizonte: Editora UFMG. 2010.[13]

# CADERNETAS AGROECOLÓGICAS E FEMINISMO: VISIBILIZANDO O TRABALHO DAS MULHERES RURAIS DA AMAZÔNIA PARAENSE

*Andreia Cristine Scalabrin, andreia_belem@yahoo.com.br Beatriz da Luz Cruz. beatrizluzlpj@gmail.com, Aldebaran Moura, FASE, aldebaran@fase.org.br Jaqueline Felipe dos Santos, FASE, jaqueline@fase.org.br*

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo demonstrar que os quintais agroecológicos desenvolvidos e geridos pelas mulheres da Amazônia paraense geram renda e segurança alimentar e nutricional às suas famílias a partir do uso de Cadernetas Agroecológicas. A visibilização do real papel das agricultoras na agricultura e na economia, já que o trabalho delas está inserido nas atividades produtivas e não produtivas, agrícolas e não agrícolas gerando sustentabilidade, diversidade produtiva, soberania e segurança alimentar e nutricional e renda. O estudo foi desenvolvido em campo por meio do monitoramento de 28 agricultoras com o preenchimento de Cadernetas Agroecológicas adotadas por elas e, pela aplicação de um questionário socioeconômico. Nos resultados observa-se tal biodiversidade em que foram conferidas aproximadamente 140 espécies mais os produtos transformados em alimentos, bem como a visibilização da renda. Conclui-se que a Caderneta Agroecológica é uma ferramenta que contribui na construção da autonomía, na visibilidade do trabalho e da renda dos quintais produtivos trazendo a afirmação do trabalho das mulheres na Agroecologia.

**Palavras-chave**: Agroecologia; Gênero; Mulheres empoderadas; Quintais agroecológicos.

## OBJETIVO

Este artigo tem como objetivo demonstrar que os quintais agroecológicos desenvolvidos e geridos pelas mulheres da Amazônia paraense geram renda e segurança alimentar e nutricional às suas famílias a partir do uso de Cadernetas Agroecológicas.

## METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido em campo por meio do preenchimento das Cadernetas Agroecológicas pelas mulheres rurais no período de um ano; pelo monitoramento destas cadernetas junto às agricultoras, o que foi realizado técnicas da FASE Amazônia havendo orientação para o preenchimento pelas agricultoras; pela aplicação de um questionário socioeconômico elaborado com grandes questões acerca do acesso à terra e à água, do extrativismo, com objetivo de obter informações da vida das mulheres referente ao papel que desempenham enquanto mulheres trabalhadoras rurais organizadas; pela diversidade biológica existente nos espaços produtivos e também por meio da construção do mapa

mental da propriedade caracterizando os espaços de decisão feminina.

As metodologias participativas utilizadas junto às agricultoras foram as formações que abordaram estudos e reflexões sobre gênero e feminismo, bem como a metodologia sobre a utilização das cadernetas no sentido de monetarizar seus produtos consumidos, doados e trocados.

O monitoramento se deu por meio de visitas técnicas aos quintais produtivos durante um ano, iniciando em março de 2017 até março de 2018, sendo realizada uma média de 5 visitas (sejam elas em forma de reuniões ampliadas ou de visitas individuais às mulheres monitoradas) a cada uma das 9 comunidade monitoradas contabilizando 30 mulheres com cadernetas distribuídas em 3 municípios paraenses pertencentes as mesorregiões do Nordeste Paraense, nos municípios de Igarapé Miri e Abaetetuba e Metropolitana de Belém, no município de Santo Antônio do Tauá.

O critério para adesão das mulheres às cadernetas foi apenas querer usá- las, preenche-las e contabilizar o seu trabalho produtivo, ou seja, as mulheres apenas as adotaram.

O trabalho de orientação do uso e monitoramento das cadernetas pelas mulheres e da formação é realizado pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE Amazônia), o qual faz parte de um projeto maior discutido pela Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) em seu Grupo de Trabalho (GT) de Mulheres juntamente com a Rede de Mulheres Empreendedoras Rurais da Amazônia (RMERA). Estas instituições tem como objetivo dar visibilidade, valorizar e incentivar a produção dos quintais/espaços agroecológicos, sobretudo das mulheres agricultoras por meio do uso das Cadernetas Agroecológicas.

A Caderneta Agroecológica é como um caderno de anotação, dividido de forma em que as mulheres consigam anotar sua produtividade camponesa, com colunas que ajudam a identificar, quantificar e monetarizar o que é consumido, doado, trocado e vendido.

É importante ressaltar que depois de um longo e fecundo debate entre as instituições promotoras da Caderneta Agroecológica sobre o seu Monitoramento, chegou-se a conclusão de que os alimentos contabilizados na caderneta não ficariam centrados no espaço dos quintais produtivos, como inicialmente foi proposto pelo projeto, mas abarcaria "o lugar de trabalho e experimentação de forma autônoma para as mulheres, para produção da agrobiodiversidade soberania e segurança alimentar". Este lugar são espaços, sejam de quintais produtivos ou do rio ou da roça ou da floresta dentro ou fora de suas unidades produtivas, os quais são cultivados e preservados pelas mulheres e que possibilita a diversidade do saber fazer das comunidades.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O trabalho desenvolvido pelas mulheres é históricamente invisibilizado principalmente quando se trata de economia. "As estatísticas sobre a participação econômica feminina, portanto, devem ser analisadas com extrema cautela, pois além de revelarem apenas a parcela não-doméstica da contribuição da mulher à sociedade, tendem ainda a subestimá-la" (BRUSCHINI, 1994, p. 179).

De acordo com Viera et al (2013) as atividades desenvolvidas por mulheres não são consideradas trabalho, apenas ajuda, mesmo quando idênticas àquelas feitas por homens, o que vem sendo confirmando por inúmeros estudos existentes sobre agricultores familiares e que indicam uma divisão sexual bem definida sobre a invisibilidade do trabalho da mulher. É visível a sobrecarga de trabalho que as mulheres assumem, em geral, porém essa sobrecarga não corresponde a visibilidade ou reconhecimento social de sua importância na lógica da produção (ALMEIDA, 2002).

Nas reflexões sobre gênero e feminismo solidifica-se o debate acerca das condições de inferioridade que as mulheres camponesas se encontram devido a divisão sexual do trabalho, que segrega entre o que é "trabalho de homem" e "trabalho de mulher" e hierarquiza em que "trabalho de homem vale mais do que trabalho de mulher" e que, de acordo com Lopes Neto et al (2015), invisibiliza as mulheres fazendo com que as mesmas se submetam a condições de trabalho degradantes que são naturalizadas pelas condições sociais predominantes. Esta construção social patriarcal traz como consequência no campo e na construção do conhecimento agroecológico o protagonismo apenas dos homens camuflando a contribuição decisiva das mulheres camponesas.

Os quintais produtivos são vistos como extensão do espaço doméstico e não são percebidos enquanto espaços produtivos, já que segundo a economia clássica não geram riquezas para o país, uma vez que "os quintais produzem para o autoconsumo, para manutenção das famílias durante os períodos de escassez, para garantir a soberania alimentar das famílias, mas não exatamente para o mercado" (LOPES NETO; LOPES; FEITAL, 2015, p. 2).

Neste sentido, o quintal também é entendido como espaço apenas de socialização e não de produção. Visto como o lugar que sempre tem uma mesa e cadeiras para alocar as conversas e que não é notada a diversidade e o trabalho ao seu redor.

Os espaços produtivos geridos pelas mulheres são áreas que apresentam grande biodiversidade, além disso há a confecção de produtos que complementam a alimentação e a renda de forma saudável gerando segurança alimentar às famílias.

A soberania e a segurança alimentar e nutricional têm sido consideradas fundamentais aos países considerados periféricos por proporcionarem maior autonomia econômica, social, ambiental etc, em que para ser livre, um povo precisa ser soberano, o que passa, necessariamente, pela alimentação e pela saúde. Ser soberano é **produzir e comercializar alimentos localmente**, tendo forte vínculo com a cultura e ao modo de vida de cada região, afastando a dependência que existe dos grandes mercados internacionais para alimentar a população de um país, bem como ter uma **produção limpa**, sem agrotóxicos e transgênicos, prevendo a saúde em geral tendo por objetivo a manutenção do equilíbrio ambiental, o que ocorre nos sistemas agroecológicos.

Segundo Gazolla e Schneider (2007), o autoconsumo, relaciona-se com diversos aspectos da vida dos agricultores, como a sociabilidade e areciprocidade entre as famílias, como por exemplo, a troca de alimentos e de sementes, com autonomia e proteção diante do mercado de alimentos e com estratégias para garantir segurança alimentar e nutricional.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A sistematização das informações apanhadas neste trabalho ainda não foi totalmente concluída. Contudo, é possível compreender algumas constatações em função do conjunto de processos e reflexões coletivas realizados junto das mulheres.

As agricultoras das comunidades paraenses acompanhadas pela FASE apresentam em suas práticas cotidianas a produção de uma diversidade de alimentos como frutas, sementes, hortaliças, ervas medicinais e muitos saberes em seus quintais agroecológicos, bem como confeccionam produtos como geleias, farinhas e biscoitos para enriquecer a alimentação e renda da familia.

Além disso, sobre o estudo em geral, há condições de inferir que mesmo com toda a biodiversidade produtiva constatada, as mulheres enfrentam muitas dificuldade de se organizar e de produzir, devido a necessidade de dedicar tempo com o cuidado com os filhos, principalmente pela ausência de apoio moral e da co-responsabilização das diferentes esferas do trabalho por parte dos companheiros, o que restringe a participação delas nas atividades dos grupos de mulheres e associações. No entanto, a maioria delas está ligada há algum grupo de mulheres ou associação.

Além disso, a falta de incentivo seja de cunho financeiro, a falta de insumos e as dificuldades no desenvolvimento das atividades produtivas, devido as péssimas condições de trabalho que enfrentam prejudicam a produção e a produtividade.

O monitoramento também traz informações sobre a dificuldade comum das mulheres em monetarizar o que não é monetarizado, como por exemplo: o que é doado, consumido e trocado. Observa-se que isto ocorre por não serem treinadas historicamente a enxergar esses alimentos como mercadoria e que eles tem valor.

O estudo traz evidências de que as atividades produtivas desenvolvidas pelas agricultoras compõem uma grande diversidade biológica de espécies advindas do extrativismo, cultivo e criações com mais de 140 espécies conferidas (ver tabela 1).

**Tabela 1. Diversidade biológica dos quintais agroecológicos geridos pelas mulheres.**

| Espécies/Produtos | Classificação |
|---|---|
| Abiu, Açaí, Acerola, Abacaxi, Abacate, Ajirú, Ameixa, Bacaba, Bacabi, Bacuri, Banana, Biribá, Cacau, Cajarana, Cajú, Carambola, Cupuaçú, Coco, Fruta pão, Goiaba, Graviola, Inajá, Ingá, Laranja, Limão, Manga, Maracujá, Mamão, Marí, Melancia, Muruci, Murumuru, Pupunha, Tamarindo, Tangerina, Tucumã, Turanja, Urucum, Uxi. | Frutas |
| Alface, Açafrão, Carurú, Cheiro verde, Chicória do Pará, Couve, Couve orelha de macaco, Feijão verde, Jambú, Jerimum, Maxixe, Pepino, Pimentinha, Pimenta dedo de moça, Quiabo, Taioba, Tomate, Tomate cereja, Vinagreira. | Hortaliças |

| | |
|---|---|
| Alfavaca, Algodão, Amor crescido, Anador, Aroeira, Arruda, Babosa, Boldo, Canela, Capim limão, Capim marinho, Capim santo, Catinga de mulata, Cipó alho, Cravo cidreira, Cominho, Elixir paregórico, Erva cidreira, Gengibre, Hortelã, Hortelã folha grossa, Manjericão, Maravilha, Mastruz, Meracilina, Mucura-caá, Noni, Pariri, Pirarucú, Pirarucú branco, Sete dores, Sucuúba, Terramicina, Vindicá, Vic. | Ervas Medicinais |
| Batata doce, Cará, Cará roxo, Mandioca, Macaxeira. | Raízes/Tubérculos |
| Arroz, Feijão, Gergelim, Milho. | Grãos/Sementes |
| Galinha caipira, Gado, Pato, Paturi, Peixes, Perú, Porco. | Pequenos Animais |
| Farinhas de Tapioca e de Mandioca, Croeira. | Farinhas |
| Artesanato de Miriti, Bejú, Biscoitos de coco e de castanha, Carirú, Cana de açúcar, Coloral, Doces, Geléias, Goma de tapioca, Maniçoba, Ovos, Polpas de frutas, Tacacá, Tapioca, Tipiti, Tucupi, Vinho de açaí. | Outros alimentos/ produtos |

Fonte: Visitas de campo e Formulário

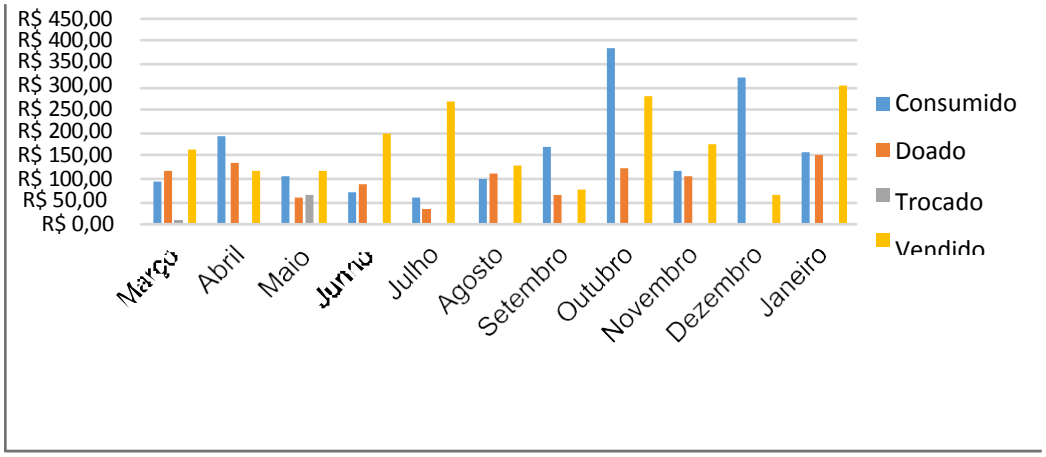
Esta tabela reflete a biodiversidade, bem como seus produtos e alimentos que são produzidos pelas mulheres e que são essenciais para manutenção da segurança alimentar e nutricional das famílias, bem como proporciona saúde e renda, já que estes produtos advindos dos quintais produtivos são produzidos sem o uso de agrotóxicos e de transgênicos, consumidos pelas famílias, trocados e comercializados nas próprias comunidades e nas feiras: seja nas feiras em seus municípios, bem como na Feira Agroecológica realizada mensalmente pela FASE Amazônia na cidade de Belém do Pará.

Algumas delas fornecem aos mercado institucionais governamentais como Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

Em consonância com os estudos de Lopes Nero et al (2015) os dados das cadernetas possibilitaram constatar a notável diversidade de espécies exploradas de forma sustentável pelas mulheres do Pará. Contudo, neste estudo não iremos aprofundar as análises da totalidade dos resultados e retrataremos apenas de dois casos das comunidades do Remédios e África.

Essa diversidade traduzida em renda é observada no gráfico 1 em que verifica-se a movimentação que a agricultora Neuza realizou em seu espaço agroecológico em que percebe-se certo equilibrio entre o consumo e a venda. Ela participa de diferentes mercados como as feiras da comunidade e agroecológica e também a venda em casa.

**Gráfico 1. Renda de março de 2017 a janeiro de 2018 da Neuza, Comunidade Remédios, Santo Antonio do Tauá/PA.**

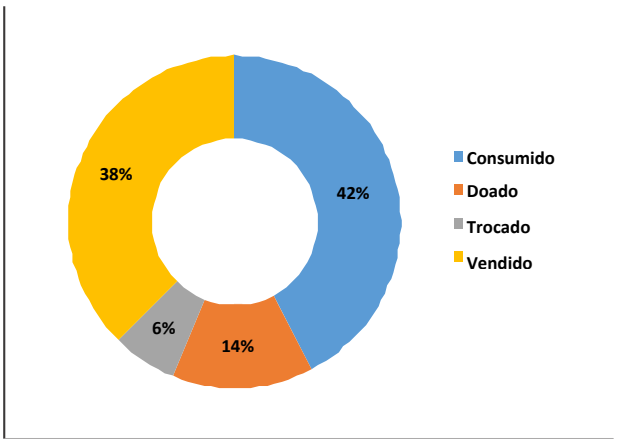



Fonte: Cadernetas Agroecológicas

Neste gráfico verifica-se que a Neuza realizou vendas consideráveis no período de onze meses de monitoramento das Cadernetas obtendo uma média de aproximadamente R$170,00 por mês. Além da venda ela também tem um consumo médio de aproximadamente R$160,00 por mês. Além disso, monetarizando sua doação ela apresenta um valor próximo de R$91,00 por mês que a Neuzaa se solidariza com seus vizinhos e/ou familiares, demonstrando a importância dessa ação naquela comunidade para manter laços afetivos e a segurança alimentar e nutricional.

A Leocádia da comunidade África em Abaetetuba apresenta o consumo e a venda com porcentagens aproximados e representados no gráfico 2 em que a agricultora tem suas atividades mais concentradas nessas duas dimensões.

**Gráfico 2. A utilização da diversidade produtiva da Leocádia, no período de abril de 2017 a fevereiro de 2018, Comunidade África em Abaetetuba/PA.**




Fonte: Cadernetas Agroecológicas

Este gráfico mostra que a maior parte da diversidade de produção do espaço produtivo foi consumida (42%) pela família e em seguida houve considerável venda da produção (38%), doado (14%) e trocado (6%), o que garante diversidade de consumo e renda.

Desta forma, com esse estudo é possível obter informações que demonstram o real papel das mulheres na agricultura e na economia da família, já que o trabalho das mulheres vai além do doméstico. Elas estão inseridas nas atividades produtivas e não produtivas, agrícolas e não agrícolas gerando sustentabilidade, diversidade produtiva, segurança alimentar e nutricional, saúde e renda.

## CONCLUSÃO

A Caderneta Agroecológica é uma ferramenta que contribui na construção da autonomia, na visibilização da produção e do trabalho das mulheres rurais, bem como na reprodução e existência das famílias em que a produção delas gera elevado nível de diversidade de produtos e alimentos às famílias, os quais são consumidos, doados, trocados e vendidos pelas mulheres gerando segurança alimentar e renda às agricultoras e suas famílias. Ela também é um instrumento de afirmação do trabalho das mulheres na Agroecologia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALMEIDA, M. P. Trabalhos femininos e papéis sociais em uma comunidade rural do nordeste do paraense. In: HÉBERTTE, J.; MAGALHÃEs, S. B.; MANESCHY, M. C. (Ogrs.): **No mar, nos rios e na fronteira: faces do campesinato no Pará**, Belém: EDUFPA, 2002. p. 56-84.

BRUSCHINI, C. O trabalho da mulher brasileira nas décadas recentes. **Revista Estudos Feministas**. Ano 2. N. Especial. 1994. p. 179-199.

GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. A produção da autonomia: os "papéis" do autoconsumo na reprodução social dos agricultores familiares. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, vol. 15, n. 1, p. 89-122, 2007.

LOPES NETO, A. A.; LOPES, I. L.; FEITAL, A. Caderneta Agroecológica e Feminismo: o que os quintais produtivos da Zona da Mata têm a nos dizer. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3. 2015.

LOPES NETO, A. A.; FEITAL, A.; LOPES, I. L.; ALMEIDA, A.; TELLES, L. Caderneta Agroecológica: empoderando mulheres, fortalecendo aAgroecologia. **Agriculturas**, v. 12 - n. 4, Dez./2015. p. 42-47.

VIEIRA, *N.; SIQUEIRA, D. E.; EVER, M.; GOMES, M.* Divisão sexual do trabalho e relações de gênero em contexto estuarino-costeiro Amazônico. **Amazônica – Revista de Antropologia,** v. 5, n. 3. Especial. 2013. p. 806-835.

# COMPRENDER LAS DEHESAS DESDE METODOLOGÍAS FEMINISTAS: REVISITANDO EL DESCORCHE

*Agustín Coca Pérez acocper@upo.es Victoria Quintero Morón vquimor@upo.es*

## INTRODUCCIÓN: ABORDAJES FEMINISTAS DEL DESCORCHE ¿PARA QUÉ?

¿Por qué una perspectiva feminista en una actividad tan masculinizada como es el proceso de recolección del corcho (descorche) en los montes mediterráneos? ¿para qué? Desde nuestro punto de vista, las aportaciones teóricas, políticas y éticas del feminismo (Cobo, 2005), nos alumbran una nueva mirada sobre los socio-ecosistemas mediterráneos organizados en torno a la dehesa y nos permiten ahondar de qué modo y en qué circunstancias las mujeres son también constructoras de estos paisajes. En esta reflexión metodológica queremos trabajar con varias dimensiones de la teoría feminista interrelacionadas entre sí: 1) la noción ética y política de igualdad entre hombres y mujeres y por tanto la necesidad de visibilizar a las mujeres como sujetos históricos que construyen territorios; 2) la noción de género como concepto relacional y como construcción social que lleva asociados unos roles, comportamientos, valores que se transforman histórica y situacionalmente; 3) el concepto de interseccionalidad como propuesta que no sólo permite comprender las dimensiones interrelacionadas de opresión y dominio, sino que complejiza el análisis social; 4) los aportes que sitúan la vida en el centro y que muestran la interdependencia como condición necesaria, es decir, las teorías feministas que interrelacionan producción y reproducción y visibilizan ésta última, y que nos reubican en las realidades de los grupos domésticos vinculados al descorche. Estas cuatro nociones no pueden concebirse de modo separado, aunque por cuestión de claridad, se exponen en cierto orden en relación con nuestros objetivos analítico-metodológicos:

En primer lugar, los posicionamientos teóricos y políticos feministas nos permiten configurar paisajes menos patriarcales, menos androcéntricos, menos sexistas y entenderlos como configuraciones territoriales donde mujeres y hombres han ido aportando trabajos, saberes, vivencias, modos de habitar. "Chercher les femmes" no es sólo una consigna metodológica (Díaz, 2018) para poner mujeres en el mapa, sino que es una postura política de igualdad entre los géneros a la hora de comprender la construcción histórica de nuestros territorios, una apuesta cada vez más necesaria para desmontar ciertas narrativas que convierten los espacios construidos como espacios diseñados exclusivamente por los hombres: los varones que domestican, aran, cazan, pescan, construyen, alambran, descorchan... Por el contrario, mirar a las dehesas mediterráneas y a las actividades del descorche desde el feminismo permite otra comprensión de los paisajes, da voz a otras narrativas y hace patente la integración entre las dimensiones productivas y reproductivas como un continuum inextricablemente unido.

En segundo lugar, las aportaciones feministas suponen una dimensión más compleja de los análisis que se vienen realizando en torno a estos modelos productivos del descorche al incluir una perspectiva interseccional (Andersen and Hill Collins, 2001). En torno a las dehesas mediterráneas como socioecosistemas, se han realizado investigaciones en relación con los sistemas de clase y las estructuras socio-pro-

fesionales (Acosta et all., 2001; Coca, 2008,2012) y también respecto qué supone la diversidad cultural o variabilidad étnica y nacional en los manejos de estos entornos (Coca, 2012; Trillo y Coca, 2011). Sin embargo, pareciera que las mujeres como sujetos históricos y sociales, no tuvieran nada que ver con las configuraciones de estos territorios. Por el contrario, un análisis interseccional, cruzando por ejemplo las variables de género, clase y etnia, nos puede aportar nuevas perspectivas de las formas en que se han configurado estos espacios, de sus manejos, de cómo son percibidos por ellas y sobre las situaciones de opresión-dominación que caracterizan a sus protagonistas. Las posiciones de hombres y mujeres en las tareas de la dehesa tienen que ver con cómo en ámbitos periféricos o marginales son invisibilizadas.

En tercer lugar, los aportes que señalan la interdependencia como condición de la vida humana (Herrero, 2013; Pérez Orozco, 2014), nos sitúan en una doble dimensión sincrónica y diacrónica. En el momento presente, la interrelación entre lo considerado productivo (trabajo en el corcho) y lo considerado reproductivo (cuidar y sostener a los que van al descorche), hace patente que el monte se construye por el concurso de ambos trabajos y que no habría una tarea sin la otra. También nos permite aproximarnos a las narrativas y percepciones del monte desde las que ocupan las diversas tareas reproductivas: de prevención y cuidado de heridas y lesiones, de sostener ausencias, de construir prestigios narrados en el pueblo, de preparar "costos"… Así, la dimensión analítica del feminismo nos muestra cómo la labor corchera y el paisaje a que da lugar no se configuran solamente con los trabajos y las narraciones masculinas vinculadas a lo productivo, sino que se construye en interacción. En una dimensión diacrónica, la aproximación a la dehesa

Finalmente, aunque es un concepto absolutamente básico y que atraviesa todas las categorías anteriores, recalamos de nuevo en la noción de género, para adentrarnos en el modo en que ser hombres o ser mujeres se construye en un contexto histórico determinado, pero también se modela de modo microsocial, vinculado a ámbitos locales y a prácticas de trabajo y de experiencias muy concretas. Nos interesa, frente a la supuesta homogeneidad del modelo masculino heteronormativo, cómo ciertas masculinidades muestran entrecruzamientos de valores no hegemónicos y de qué modo se relacionan con el socioecosistema y la comprensión de la naturaleza. Pretendemos indagar en cómo el uso de categorías y valores en teoría asociadas con lo femenino, modela la identidad de los corcheros y si ello supone variaciones en las formas de relación con su entorno y con las mujeres de su contexto más inmediato.

## UN CONTEXTO SINGULAR: LOS SOCIOECOSISTEMAS CON ALCORNOCAL EN EL MEDITERRÁNEO.

El alcornoque -quercus suber- es un árbol que aparece en torno al mar Mediterráneo y algunos puntos de la fachada atlántica europea (Campos, 1991). A lo largo y ancho del Mediterráneo, los encontramos en espacios de especial protección ambiental. La heterogeneidad de estos alcornocales queda determinada por factores, muchos de ellos biofísicos -zonas climáticas en las que se encuentren, tipos de suelo, altitud, etc.- si bien otros se deben a las relaciones con las sociedades con las que se vinculan (Campos 1991; Guzmán et al., 2000). En la Península Ibérica se concentran en el centro y sur de Portugal, así como en el suroeste y noroeste del estado español (Díaz et al., 2009). En Andalucía se localizan en el suroeste, en Sierra Morena y en las estribaciones penibéticas.
Entendemos estos bosques como socioecosistemas: como "un sistema — comunidades humanas que ocupan y se relacionan con un territorio y viceversa—caracterizado por una densa red de interrela-

ciones entre las dimensiones sociocultural y ecológica, autoorganizados, no lineales y sometidos a la incertidumbre (Escalera y Ruiz-Ballesteros, 2011:113). Las dehesas con alcornocal, o "montados" son fruto de aprovechamientos tripartitos -agrícola, forestal y ganadero- y constituyen modelos de gestión muy abundantes en la cuenca mediterránea basada en la conjunción de árboles, cultivos y pastos (Voos y Meekes, 1999). Los usos de estos bosques están vinculados con realidades globales que se transforman en función de los diferentes contextos históricos y de poder (Beltrán O. y Vaccaro I. (2014)).

La aparición del aprovechamiento intensivo del corcho supuso en el siglo XIX, no sólo la transformación de los modos de gestión de estos sistemas agrarios, sino la extensión de este árbol en zonas propicias para su cultivo (Zapata, 1986). Uno de los elementos que singulariza a estos socioecosistemas y que provoca que sean realmente únicos es que de ellos se extrae todo el corcho que existe en el mundo. La recolección intensiva de este producto -en cosechas sometidas a ciclos interanuales de entre 9 y 9 años, y hasta 16 y 16 años- tiene apenas dos siglos de existencia en la mayoría de alcornocales y la provoca la demanda que realiza la industria vitivinícola y cervecera para tapar sus productos (Juanola, 2001). El poder de esta industria y el valor que adquiere el corcho en el mercado provocó una alteración en los aprovechamientos agrarios pues el resto de recursos de la dehesa se ordenaron en favor de este producto. En gran parte de Andalucía, por ejemplo, hasta mediados del siglo XX, los usos agrícolas, ganaderos (bovino, porcino, caprino, ovino…) y forestales (carbón, maderas, recolección de plantas medicinales…) se complementaban con el uso corchero, por lo general, en un contexto social y económico determinado por el latifundismo (Bernal, 1988; Roux, 1975). Pero a partir de entonces, los aprovechamientos agroganaderos y muchos forestales se abandonan, produciéndose drásticos cambios en una gestión que se fundamenta en la complementariedad de prácticas locales, el aprovechamiento integral de los recursos y la ordenación espacial y temporal del territorio (Ojeda y Silva 1997; Schröder, 2005).

Las mujeres fueron modeladoras directas de estos territorios a través de las diferentes prácticas agrarias. En Andalucía, los grupos domésticos de pequeños propietarios, las mujeres se dedicaron a la ganadería relacionada con las aves de corral, a las tareas de la huerta o al pastoreo del ganado (cabras y ovejas). En otras ocasiones formaron parte de los grupos familiares que se organizaron en distintas tareas agrícolas y forestales. Tuvieron un papel destacado en las campañas de recogida de aceituna y de algodón, y una centralidad, no reconocida, en los trabajos forestales de roza y tala que antecedían a otras prácticas asociadas a la elaboración del carbón vegetal. Si la invisibilización de las mujeres en estas faenas es un hecho, también lo es la minusvaloración social que tenían las rentas económicas que aportaban, que eran consideradas como "ayudas", distinguiéndose además estas tareas de las del "verdadero" trabajo realizado siempre por los hombres. En el mercado de trabajo agrícola salarizado se les asignaba aquellos empleos que de antemano no supusieran el desarrollo de potencia muscular. Las escardas manuales, la recolección de garbanzos, los deshierbes… eran actividades femeninas, donde se consideraba que ellas estaban mejor dotadas. "Trabajos de riñones y precisión" que suponía siempre una menor salarización. A su vez, se ocupaban de todas las actividades que de manera segmentada genéricamente les eran atribuidas en las sociedades patriarcales mediterráneas y que se vinculaban a las tareas de producción y reproducción del propio grupo doméstico. Cuando se producen las transformaciones en las dehesas mediterráneas, y la intensificación de las relaciones de producción capitalistas en el campo andaluz a mediados del siglo XX, las mujeres comienzan a ser sustituidas por hombres en aquellas actividades agrarias donde eran protagonistas, unas actividades que a lo largo del tiempo desaparecerán o se verán mecanizadas.

En cuanto a las tareas relacionadas con la recolección del corcho (descorche) los trabajos manuales artesanos, los propiamente especialistas que requieren una formación y cualificación ardua, nunca fueron protagonizados por mujeres.En ningún punto de los etnografiados hasta el momento en el Mediterráneo (fundamentalmente en Andalucía, pero también en Cantabria y Cataluña en España; Cerdeña en Italia; Jbel Bouachem en Marruecos y el Alentejo y Algarve en Portugal) hemos encontrado a mujeres corcheras, o maestras que manejen el hacha. Al considerarse un trabajo especialista, artesanal, y bien salarizado con relación a otros en los contextos espacio temporales analizados, siempre estuvo en manos de los hombres, circunstancia no excepcional, ya que las tareas mejor remuneradas en el ámbito agrario mediterráneo fueron históricamente exclusivas de los hombres.

En el contexto productivo las vemos en Jbel Bauachem (Marruecos) asociadas a las tareas de transporte del corcho desde el lugar donde se extrae el corcho hasta donde se apila a la espera de ser cargado por medios de tracción mecánica. En Andalucía cuando los grupos domésticos arrieros se desplazan al monte se dedican a las tareas domésticas y a veces al cuidado de los mulos o burros. También, están junto a las básculas pesando el corcho, y a veces inspeccionando la actividad, representando a los propietarios de las arboledas.

En una ocasión, visualizando un documental sobre los procesos de aprendizaje del descorche, la madre del aprendiz que protagonizaba la escena y se elevaba a varios metros del suelo, asiendo una afilada hacha, nos revelaba que era la primera vez que veía cómo se descorchaba un árbol, tomando a su vez conciencia de los riesgos que esta actividad reportaba. Su no presencia en los contextos de trabajo no implica que no formen parte de estos socioecosistemas, de ahí el reto que nos planteamos. ¿Qué papel juegan las mujeres en esa densa red de interrelaciones? ¿Cómo comprender estos espacios y prácticas culturales desde la interseccionalidad de la sociedad (las posiciones de trabajo y clase, étnicas y de género) que forma parte indistinguible, junto a los elementos ecofísicos, de estos socioecosistemas mediterráneos? La segmentación de espacios de trabajo, el protagonismo masculino no debe impedir el análisis completo de una realidad en la que las mujeres, como la madre del aprendiz, forma parte consustancial. Si pero ¿ Cómo?. Esta es la gran pregunta que nos trae aquí y sobre la que trataremos de reflexionar eligiendo como lugar de observación las comarcas corcheras andaluzas.

## EL ANÁLISIS DEL DESCORCHE DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO.

Tras décadas de investigación sobre las dehesas mediterráneas y las significaciones del descorche en el Sur de la Península Ibérica, en los últimos años hemos abordado una perspectiva de comparación cultural en todo el Mediterráneo. Y si bien el eje intercultural ha alumbrado nuevos focos, entendemos que una mirada desde el feminismo a espacios considerados muy masculinos permite un análisis desde al menos tres dimensiones, no siempre solapadas:

1. Por un lado la visibilización de las mujeres en las prácticas relacionadas con el descorche. Están, pero no son vistas, por lo que hay que afinar las gafas violetas para visibilizarlas en las tareas productivas que realizan de forma directa o indirecta. Su escaso número, su papel considerado marginal, hace que en la mayoría de los casos no sea tenida en cuenta su participación en estos procesos de trabajo. A veces, son extranjeras, rumanas en algún caso, que pluriempleadas en la hacienda aparecen asumiendo tareas de acarreo del corcho, de apilamiento y otras faenas complementarias; o estudiantes que desde

sus grupos domésticos de origen tienen acceso a determinadas categorías ocupacionales a veces relacionadas con las importantes tareas de control sobre las producciones; o jornaleras que descargan las bestias con los arrieros y pesan el corcho en la "cabria" antes de ser montado en los camiones. También hay mujeres dedicadas a las tareas de inspección como agentes de medio ambiente, y propietarias de alcornoques, y gestoras… A esto hay que añadir el papel de las mujeres que si bien no se encuentran en el los contextos forestales sí se dedican a otras tareas imprescindibles para que estos mundos sean posibles. Nos referimos al análisis del papel socioeconómico de las mujeres que forman parte de los grupos domésticos relacionados con estos trabajos específicos (grupos domésticos arrieros, corcheros, recogedores, propietarios, empresarias, etc.).El análisis de sus particulares tareas, de sus saberes específicos, de sus condiciones de trabajo situaciónnos hará entender y visibilizar aspectos que a su vez tienen que ver con la situación económica y socio-política que ejercen en estos contextos de primacía masculina.

2. Otro aspecto que nos preocupa es revelar la distinta construcción perceptiva de los espacios locales, del monte y del paisaje adehesado desde el punto de vista de ellas y desde su diferente forma de relación. En este sentido nos parece fundamental ahondar sobre la manera en cómo se apropia y habita el espacio, el territorio, desde lo doméstico, desde el espacio de la casa, la calle hasta el monte. Analizar cómo se aprehende, interpreta y apropian de un territorio desde las prácticas cotidianas de producción y reproducción desde los vínculos más intimos a los más públicos. Es importante el estudio de los procesos de apropiación de estos espacios, prestando especial atención a los valores que se asocian a los mismos y a las formas como se representan y simbolizan.

3. Hay que comprender la construcción de las masculinidades en las prácticas de descorche: un trabajo concebido desde el esfuerzo físico, la habilidad y la maestría. Hay que analizar de manera prágmática cómo se relaciona el cuerpo con el medio ecofísico, qué valores se desarrollan desde estos saberes en los que el cuidado y el mimo forman parte inherente de la especialización, donde la cualificación pivota en la eficiencia a la hora de desnudar un árbol…Hay que concretar los modos de antropomorfización de las herramientas y del medio, desde el árbol al paisaje. Analizar la feminización de aspectos concretos tanto de las prácticas, como de los recursos; las metáforas y comparaciones, los conceptos de saber hacer,de mimo aplicado al monte, a la piel del árbol, a sus compañeros. El análisis de la relacionalidad masculina con el entorno ecofísico, en los variados contextos espacio temporales en los que se adscribe esta actividad, sin duda nos revelará aspectos para entender los posicionamientos y construcción de masculinidades que así mismo nos servirán para alumbrar aspectos que desde el emic sitúan al mundo de las mujeres.

Desde estos ejes estamos desarrollando herramientas y técnicas para abordar con la complejidad precisa, estas realidades.

## REFERENCIAS

ACOSTA, Rufino, DÍAZ, Antonio Luis y AMAYA, Santiago. 2001. *Memoria de la tierra, campos de la memoria. Los agroecosistemas tradicionales de Tentudía*. Monesterio (Badajoz): Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía.

ANDERSEN, Margaret, and Patricia HILL COLLINS. 2001. "Introduction". InM. Andersen and P. Hill Collins, eds., *Race, Class, and Gender: An Anthology*.

BELTRÁN O. Y VACCARO I. (2014). *Parc als Comunals. La patrimonialització de la muntanya al Pallars Sobirà.* Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Barcelona

COBO Bedia, R. (2005). "El género en las ciencias sociales" *Cuadernos de trabajo social, (18),* 249- 258.

CRENSHAW, Kimberlé (1995): "Mapping the Margins: Interseccionality, Identity Polítics and violence Againts Women of Colo"r en K. Crenshaw; N. Cotanda; C. Peller; K. Thomas (eds.) *Critical Race Theory. The key writings that formed the movement*. p. 357-383. New York: The New Press

CAMPOS, P. (1991). "Nota sobre economia y conservación del alcornocal", en Campos Palacín (Ed..). *Subericultura. Viera Natividade*: XXXI-LI. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

COCA, Agustín. 2008. *Los Camperos. Territorios, usos sociales y percepciones en un "espacio natural" andaluz.* Sevilla: Fundación Blas Infante.

COCA, Agustín. 2012. "Descorchando el bosque Mediterráneo. Trabajo, patrimonio e identidad en Cataluña y Andalucía", en Beatriz Santamarina (coord.), *Geopolíticas patrimoniales. De culturas, naturalezas e inmaterialidades. Una mirada etnográfica*: 179-198. Valencia: Editorial Germanía.

DÍAZ, M., PULIDO, F. y PAUSAS, J. D. (2009). "Alcornocales de Quercus Suber", en VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

ESCALERA, F. J. y RUIZ-BALLESTEROS E. (2011). "Resiliencia
Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología". *Revista de Antropología Social*, 20, 109-135.

GUZMÁN CASADO, G., GONZÁLEZ DE MOLINA M. y SEVILLAGUZMÁN.
(2000). *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible.*
Madrid-Barcelona-México, Ediciones Mundi-Prensa.

HERRERO, Yayo (2013) «Miradas ecofeministas para transitar a un mundo justo y sostenible.» *Revista de Economía Crítica, nº 16*: 278-307.

JUANOLA, A. (2001). *Historia i histories de la industria del suro*. Barcelona: Rourich.
OJEDA, J. y SILVA, R. (1997). "Dehesas de Sierra Morena y Políticas Agroambientales Comunitarias", en *Revista de Estudios Geográficos*, LVII, 227: 203-226.

PÉREZ OROZCO, Amaia (2014) *Subversión feminista de la economía. Aportes para un debate.* Madrid: Traficantes de Sueños.

ROUX, B. (1975). *Crisis Agrarias en las Sierras Andaluzas. Un estudio económico de las empresas ganaderas de la provincia de Huelva.* Sevilla: Universidad de Sevilla.
SCHRÖDER C. (2005). *Dinámicas de las Dehesas de Sierra Morena*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente.

TRILLO Manu y COCA, Agustín. 2011. "Los hombres del corcho en la Reserva Internacional de la

Biosfera Andalucía-Marruecos", en *Actas del XII Congreso de Antropología de la Federación de Asociaciones de Antropología del Estado Español (F.A.A.E.E.), Lugares, tiempos, memorias. la antropología ibérica en el siglo XXI*: 1599-1608. León: Asociación de Antropología de Castilla y León,.

VALLADARES, F., CAMARERO, J. J., PULIDO, F. y GIL-PELEGRÍN, E.
(2008). "El bosque mediterráneo. Un sistema humanizado y dinámico", en Fernado Valladares (Editor), *Ecología del monte mediterráneo en un mundo cambiante*:13-27. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

VOS, W. Y MEEKES, H. 1999. "*Trends in European cultural landscape development: perspectives for a sustainable future*" en *Landscape and Urban Planning* 46: 3-14.

ZAPATA, Santiago. 1986. "El Alcornoque y el corcho en España.1850- 1935", en Ramón Garrabou y otros (Ed.), *Historia Agraria de la España Contemporánea.3. El fin de la agricultura tradicional.(1900-1960)*:230-279. Barcelona: E. Crítica.

# EL RESCATE DE LOS SABERES DE LAS MUJERES

*Mariagiulia Costanzo Talarico Universidad Pablo de Olavide, Sevilla*

## INTRODUCCIÓN

Las evidencias de los daños ambientales provocados por el sistema neoliberal son bastante notas, no es casualidad que hoy en día se están tratando los problemas ecológicos con urgencia, denunciando tal sistema por parte de muchos ámbitos a la vez (academia, opinión pública, movimientos sociales, organizaciones mundiales, etc.) (Costanzo Talarico, 2016).

La última década del siglo XX, ha sido testimonio de un aumento de protestas campesinas y ecologistas, pero sobre todo de manifestaciones de mujeres implicadas en la lucha contra los impactos ambientales. La participación de las mujeres en el activismo campesino y ecologista en todo el mundo se ha visto incrementada, y según autoras como Janet Momsen (2004) esto ocurre porque las mujeres se muestran más atentas al tema medioambiental, percibido al contrario por muchos hombres como "marginal" respecto a otras cuestiones políticas, lo que contribuye a fomentar una perspectiva ecofeminista sobre tales temáticas. En efecto, los ecofeminismos aportan a producir un enfoque crítico que visibiliza la vinculación opresiva entre la sociedad y el medio ambiente y entre las mujeres y los hombres, incrementando al mismo tiempo la participación en la lucha ecologista de las mujeres maginadas como campesinas e indígenas (Zuluaga Sánchez, 2014). Es en este sentido, que llaman la atención sobre grupos de mujeres históricamente invisibilizados, ni siquiera considerados como sujetos económicos, sociales, políticos y culturales (*Ivi*). Asimismo, los ecofeminismos enfatizan como cuerpo femenino y naturaleza tienen una lucha en común, es decir la lucha para liberarse del dominio y de la violencia del patriarcado (Costanzo Talarico, 2017).

Esta contribución pretende evidenciar como la perspectiva ecofeminista está impulsando una mirada que desvela el papel de las mujeres en la protección del territorio. Es más, lo que se llama como "saberes ancestrales" resulta en muchos casos ser un saber de mujeres sin el cual no hubiera sido posible mantener históricamente una conservación de los ecosistemas. El trabajo tiene tres objetivos principales: en primer lugar, rescatar las funciones de las mujeres visibilizando que en muchas de las prácticas sostenibles que se intentan recuperar desde el mundo de la agroecología, el papel de la mujer es esencial. Por otro lado, se pretende desmitificar algunas idealizaciones sobre el campesinado que ocultan que muchas comunidades rurales se basaban sobre valores patriarcales donde las mujeres eran consideradas propiedad privada y no podían escoger ni siquiera con quien casarse. Finalmente, se quiere evidenciar la importancia de un enfoque ecofeminista en la visibilización de alternativas sustentables. Lo que se propone es construir propuestas agroecológicas basándose en estos saberes capaces de generar autonomía territorial que por un lado, se inspiren en los valores y las prácticas "agroecológicas" campesinas del pasado, pero que por el otro, visibilicen las funciones de las mujeres contribuyendo a la construcción de sistemas agroalimentarios inclusivos y dignos.

## EL CASO DE ESTUDIO: DECOLLATURA, CALABRIA (SUR DE ITALIA)

Se ha analizado Decollatura, en el interior de Calabria (Sur de Italia), como pueblo representativo de la Sierra del Reventino, una zona muy verde y conocida por sus bosques y tierra fértil que ha permitido impulsar la agricultura en el territorio de la Sila.

Decollatura se encuentra entre los setecientos y ochocientos metro sobre el nivel del mar; confina a sur a norte y a este con los ayuntamiento de la provincia de Catanzaro, como Serrastretta (sur), Soveria Mannelli (norte- este), San Pietro Apostolo (este), mientras que a norte-este con la provincia de Cosenza (Gallo, 1982). Presenta una historia muy antigua, sin embargo fue fundada como tal el 29 de abril de 1802, después de la separación entre los pueblos de Motta Santa Lucia y San Bernardo - Tomaini. Con una extensión de acerca 50 km2, en los años '50 alcanzó una población de 6000 habitante (*Ivi*).

Lo que llama la atención sobre Decollatura es que se trata de un área rural que en el pasado fue capaz de mantener una completa autonomía alimentaria y energética adaptándose al territorio mediante prácticas que hoy se intentan recuperar describiéndolas como "sostenibles". La capacidad de resiliencia del territorio fue fuertemente vinculada al mantenimiento de la biodiversidad local permitiendo la supervivencia de muchas familias. Lo que resulta particularmente simbólico, es que el mantenimiento del ecosistema se debe a las mujeres: tal y como describen Piselli y Arrighi en *Capitalist Development in hostile enviroments: feuds, class struggles, inmigrations, in a periferial region of Southern Italy* (1987), la zona fue sujeta a fuertes flujos migratorios hacia el norte de Italia, Francia, Estados Unidos, Canadá y Australia, por los cuales se redujo drásticamente su población masculina. Quienes se ocuparon del mantenimiento de bosques, trabajo de tierra y crianza de animales, fueron las mujeres mediante su sabiduría. En una investigación cualitativa llevada a cabo el año pasado, realizadas mediante entrevistas en profundidad abiertas a 3 mujeres y 3 hombres del pueblo, lo que se ha podido extrapolar es que la protección del territorio fue gestionada por mujeres y que sin embargo, en "los saberes locales" nunca se menciona el papel excepcional de las mujeres sin que antes se deba preguntar específicamente. El saber de las mujeres fue imprescindible para la zona y hoy en día, que se está intentando recuperar la memoria biocultural del territorio, no es bien noto que las pequeñas prácticas, recetas, tradiciones que se revindican para la defensa del lugar, fue legado por las abuelas.

## EL TRABAJO DE SUBSISTENCIA DE LAS MUJERES

Según la conceptualización de Piselli y Arrighi (1987), el área a la cual pertenece Decollatura presenta las siguientes características en época pre- capitalista:

1. Una economía de subsistencia con una presencia marginal en el mercado;

2. Los vínculos matrimoniales como elemento de cohesión social de la comunidad;

3. Las migraciones como medio de sustentamiento, tanto de los jornaleros que migraban a nivel estacional, como a largo plazo o de manera permanente. Arrighi e Piselli afirman que el proceso de incorporación a la división mundial del trabajo de los "migrantes/campesinos" de esta área fue el medio directo para la extracción de surplus. La disposición de mano de obra no solo a buen mercado, sino también

bajo costo de oferta desde los migrantes hacia las área receptivas de los flujos migratorios, consintieron a las empresas acumular un sustancioso beneficio. Ésta fue la razón que impulsó el cambio económico de la zona de Decollatura, considerando su inserción en la economía capitalista bajo forma de una explotación proletarizada que provocó una «una expresión de periferización extrema» (Arrighi e Piselli, p. 693). Además, para los compradores de esta mano de obra la oferta resultaba particularmente "competitiva" gracias al costo de reproducción cubierto por las actividades de subsistencia de actividades realizadas en sus propias tierras.

El caso de Decollatura es un ejemplo de las dinámicas de intercambio de trabajo entre las familias, que sobrevivieron gracias a la cooperación entre mujeres, que fue fundamentales para mantener la estructura social de la comunidad. En efecto, las actividades para el mantenimiento y la reproducción del hogar, la crianza, la limpieza de los bosques, es decir todos los trabajos considerados "menores" y sobre todo no remunerados, recaían sobre las mujeres y resultaron imprescindibles para el mantenimiento y la reproducción del ecosistema. Lo que es más, los momentos de máxima expresión comunitaria se verificaban durante las tareas de cuidados de las mujeres, como coser, o preparar el pan, dado que además el horno era uno en todo el barrio y las mujeres se reunían 1 o 2 veces a semana para preparar el pan de todas las familias. El sistema de separación del trabajo permitió a los hombres poder migrar e interaccionar con el mercado del trabajo fuera de la región o del país, mientras que la economía local campesina se basó casi enteramente sobre el trabajo de las mujeres.

## LOS SABERES Y LA COMIDA "LOCALES"

Hasta los años '60, en Decollatura el bosque era un recurso esencial para sobrevivir: encender el fuego y con ello calentar el hogar, cocinar, y al mismo tiempo una fuente de alimentación para personas y animales. La vegetación de estos bosques incluye prevalentemente castañas y piñones, que tienen un alto valor calórico. En general, todas las familias cultivaban un huerto que tenía un doble uso: la producción de alimentos hortofrutícolas y aquella para la alimentación de los animales. La alimentación del lugar se basaba en cereales como trigo, cebada y maíz a los que se añadía carne procedente de la cría de animales, que se comía fresca sobre todo en los periodos entre diciembre y marzo, mientras que se solía hacer embutidos que podían durar hasta un año, que complementaban la dieta junto a los productos lácteos de origen de cabra y oveja. La ternera se consumía con poca frecuencia, debido al hecho que no se podía conservar la carne, de hecho lo común era sacrificar un buey una o dos veces al año, del cual comían muchas familias del pueblo. La carne más difundida era de cerdo o de gallina, sin embargo, no tenía una posición central de la dieta básica: según el momento del año se comía dos o tres veces a la semana y sobre todo en los días de trabajo duro. Durante el invierno se cocinaban muchas legumbres, como garbanzos, lentejas y judías acompañados a verduras como brócolis, berza y alimentos muy calóricos que se podían guardar todo el año como la manteca de cerdo. En la temporada primaveral aumentaba el consumo de verduras de todo tipo y los huevos eran presentes todo el año, así como el pan, que constituía el elemento central sobre todo en los periodos con escasa cantidad de comida. La gente mayor de Decollatura cuenta que en los momento que no había mucha comida, se solía comer "pan y aceite" y "pan y manzanas", de hecho, unas de las enseñanzas populares es que "el pan nunca se tira, es pecado". En la cultura local el pan tiene un papel principal evidenciado en el "respeto" que se le muestra: nunca se tira, se corta sin estropearlo, no se pone sentado de la parte más redonda, no se deja sin tapar para que no se seque.

Una curiosidad es que el café no era particularmente difundido, para desayunar se usaba cebada (orzo), una cultivación autóctona siempre presente, y leche de cabra; fue a partir de los años '70, con la integración de la economía capitalista y la difusión de los productos de un sistema agroalimentario globalizado, que el café sustituyó estos elementos y muchos otros productos "internacionales" tomaron el lugar de aquellos locales.

La manera de comer, conservar, mantener los bosques y los hogares, respondía a una tradición transmitida por parte de las mujeres. La "cultura del ahorro" de la cual muchas veces se hace mención hoy en día para solicitar un decrecimiento sostenible, era en realidad: un conjunto de estrategias de supervivencia que las mujeres aplicaban a su cotidianidad para permitir la existencia de su comunidad.

Decollatura es un pueblo rural con una tierra particularmente fértil que la hizo muy conocida por sus patatas, que también constituían un alimento central en la dieta local porque además las patatas se pueden guardar por muchos meses. Decollatura hasta hoy en día es muy famosa por sus patatas y sobre todo por las recetas que con ellas se preparaban y se preparan. Un ejemplo son las "frissuarate" de patatas "mpacchiuse", paellas de patatas fritas con aceites de oliva, que se llamaban así por pegarse entre ellas. A esto, en base al momento del año, se podía acompañar pimientos, salchicha, huevos, setas, etc. Siempre con las patatas se preparan otras ricas recetas como las "grispelle", una especie de churros salados con forma de rosquilla alargada que se podían tomar también con azúcar. También en la alimentación de los animales las patatas fueron a la base de los pastos: las patatas muy viejas se usaban para hacer un caldo que se llamaba "vrodata", al que se añadían también otros alimentos locales.

Todas estas recetas forman parte de unos saberes locales que en el imaginario colectivo se transmiten como un patrimonio colectivo, sin embrago quienes fueron las responsables de la custodia de ellos fueron las mujeres de Decollatura.

## CONCLUSIONES

En un trabajo desarrollado por Saralegui y Costanzo entre diciembre de 2016 y mayo de 2017 sobre la sostenibilidad ecológica de la zona de Decollatura en época preindustrial, el territorio resultó presentar una perfecta sostenibilidad ecológica y autonomía territorial: esto a raíz del hecho que tal autonomía se basó sobre el trabajo no remunerado de las mujeres y la implicación de sus saberes. Si por un lado no se puede evitar de notar el enorme valor del asunto, por el otro tampoco se puede negar el sesgo machista: en efecto, la economía local se basó en una separación sexual del trabajo que permitió preservar el territorio y la reproducción social del pueblo. Inevitable citar los aspectos patriarcales y sexistas que gestionaban las relaciones sociales: en muchos casos las mujeres no podían ni expresarse libremente ni escoger su vida, no pudiendo ni elegir su propio marido (Butera, 2002).

Amaya Pérez Orozco (2014), explica como la economía occidental difunde la falsa idea que el sistema económico es totalmente independiente e invulnerable, mientras al revés la economía es un hecho social que se apoya sobre la experiencia humana; Cristina Carrasco (2006) afirma que la economía se basa en una «falsa autonomía del sistema», es decir fundasu rentabilidad en el concepto de independencia, sin embargo de tras de la supuesta optimización capitalista está el trabajo no remunerado de las mujeres.

En muchos casos los saberes locales que se revindican fueron protegidos y difundidos por las mujeres que se quedaban a cuidar del hogar. La riqueza de interacciones que ellas desarrollaban cotidianamente es fundamental para la comprensión de los tiempos y los ritmos de vida de la comunidad. De esta forma, las mujeres y sobre todo las mujeres campesinas, fueron las responsables de la reproducción de la vida de la comunidad a través del imprescindible papel de la alimentación, cuidados de personas, animales y territorios (Papucio de Vidal, 2014). El aspecto problemático relativo a esto es que tales funciones fueron "naturalizadas" y vinculadas al "afecto" che las mujeres orientaban hacia la familia, dando por sentado que realizan ciertas tareas por vocación (*Ivi*), o peor, que como dice Federici (2018), las mujeres cuidaran por "amor", no atribuyéndole ningún reconocimiento social.

La sociedad eurocentrada ha impuesto un sistema patriarcal que ha dictado unas normas trazando límites precisos en los que existir, estableciendo también el cómo existir mediante la imposición de un pensamiento dominante: después de haber declarado la libertad y la igualdad de toda la humanidad, estableció a quién dar el estado de "hombre libre e igualitario", asignando a las mujeres blancas el papel de reproductoras de la "raza" y a la gente no-blanca aquello de "animales" explotables para trabajar (Lugones, 2008), y finalmente la naturaleza para los recursos. Los saberes de las mujeres fueron anulados y ninguneados para priorizar una supuesta productividad del hombre, priorizando los conocimientos científicos que estaban desarrollados mayoritariamente por varones de clase media-alta. En "Una habitación propia" Virginia Woolf afirma que "por la mayoría de la historia, Anónimo era una mujer", subrayando que quien escribía poemas sin firmarlos eran mujeres para no padecer persecuciones o porque simplemente no les era permitido hacer "cosas de hombres". En mi modesta opinión, lo mismo pasó con los cantos populares y pasa con "los saberes locales", que se reivindican como neutros, invisibilizando el trabajo fundamental de las mujeres.

En esta contribución se quiere evidenciar que tanto en lo urbano como en lo rural los ecofeminismos están impulsando una mirada que desvela el papel de las mujeres en la protección del territorio. Mientras en el ámbito urbano se reivindica una "reconexión con la tierra", en el medio rural se visibiliza como los "saberes ancestrales" son a menudo saberes que las mujeres han defendido y protegido. En los territorios metropolitanos la recuperación de una memoria biocultural es casi imposible debido al hecho que el estilo "urbano" ha conseguido borrar tal memoria. Quienes tienen una real conciencia del territorio en un sentido más profundo, son las mujeres del Sur que vienen de realidades donde las cosmovisiones locales todavía son vivas. Los ecofeminismos del Norte y los urbanos, necesitan inspirarse a los ecofeminismos rurales y del Sur invirtiendo los roles clásicos de la mirada colonial y permitiendo un dialogo que rescate los saberes de las mujeres que han sido históricamente silenciadas y ninguneadas.

## BIBLIOGRAFÍA

Butera V., (2002). *Il panno rosso*. Falerna: Grabele.

Carrasco C., (2006). *La economía feminista: una apuesta por otra economía*. http://obela.org/system/files/CarrascoC.pdf, 4.12.16.

Costanzo, Talarico, M. (2016). Perspectivas de cambio desde el Sur. Pensamiento crítico desde la raíz, *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, Vol. 37, n. 115, 45-69.

Costanzo, Talarico, M. (2017). Extracción de mujeres: La base económica del extractivismo neoliberal. En Delgado M., Galicia A. L. (ed.), *El Extractivismo en América Latina: Dimensiones Económicas, Sociales, Políticas y Culturales* (pp. 210-226), Sevilla: Instituto de Estudios Sobre América Latina (IEAL).

Federici Silvia, (2018). *El patriarcado del salario. Críticas feministas al marxismo.* Madrid: Traficantes de sueños.

Gallo M. (1982). *Decollatura nella Storia. La Toponomastica*, Vol. 1. Decollatura: Grafica Reventino S.n.c.

García Forés, E. (2014). El feminismo campesino y popular de las mujeres de la coordinadora latinoamericana de organizaciones del campo. En Siliprandi E., Zualuaga, G. P. (coords), *Género, agroecología y soberanía alimentaria* (pp. 93-112). Barcelona: Icaria.

Grosfoguel Ramón, (2014). "La descolonización de la economía y los estudios poscoloniales: transmodernidad, pensamiento descolonial y colonialidad global". En Sousa Santos, B., Meneses, M., P., (Eds.) *Epistemologías del Sur*. Perspectivas, Aka, Madrid.

Grosfoguel Ramón, (2016). "Del «extractivismo económico» al «extractivismo epistémico» y al «extractivismo ontológico»: una forma destructiva de conocer, ser y estar en el mundo". En *Tabula Rasa*, Colombia, n. 24, pp. 123-143.

Lugones, M. (2008). Colonialidad y género: hacia un feminismo descolonial. En Mignolo W (ed.), *Género y descolonialidad* (pp.13-42). Buenos Aire: Ediciones del Signo.

Momsen, J., H. (2004). *Gender and Development*. Trowbridge: Routledge.

Papucio de Vidal, S., (2014). Mujeres y Alimentación, una Aproximación desde la perspectiva Ecofeminista. En Siliprandi E. y Zuluaga G.P., *Género, agroecología y soberanía alimentaria*. Barcelona: Icaria editorial.

Pérez Orozco A., (2014). *Subversión feminista de la economía. Aportes para un debate sobre el conflicto capital-vida*. Madrid: Traficantes de Sueños.

Piselli, F., Arrighi, G. (1987). Capitalist Development in Hostile Environments: Feuds, Class Struggles, and Migrations in a Peripheral Region of Southern Italy. En *Review* (Fernand Braudel Center), vol. 10, nº 4, pp. 649-751, www.jstor.org/stable/40241077.

Puleo, H., A. (2013). *Ecofeminismo para otro mundo posible*. Madrid: Ediciones Cátedra.

Saralegui Díez P., Costanzo Talarico M., (2017). *L'adattamento territoriale attraverso i saperi locali. Visibilizzando Sud*. Conference Paper, Capitalist development in hostile environments, Università della Calabria.

Toledo, V., Barrera-Bassols N., (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.* Barcelona: Icaria.
Zuluaga Sánchez G. P., (2014). Ecofeminismos: potencialidades y limitaciones. En Siliprandi E., Zualuaga, G. P. (coords), *Género, agroecología y soberanía alimentaria* (pp. 67-92). Barcelona: Icari

# LA TIERRA EN PALESTINA, EXPERIENCIAS DE COLONIZACIÓN Y LUCHA. RESPUESTAS FEMINISTAS DESDE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA.

*Teresa de la Fuente Espinosa*

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación nace del interés por comprender algunas cuestiones primordiales referentes a la tenencia de la tierra en Palestina, a la ocupación y colonización de la misma y a algunas de las respuestas a estas opresiones que se están dando desde la soberanía alimentaria y desde los feminismos. En primer lugar, es importante hacer una pequeña revisión histórica y ver cuál ha sido el papel de la tierra y del acceso a la misma en Palestina. Para ello será importante separar dos periodos históricos claves: antes de 1948 y después de 1967 y analizar la aparición de asentamientos de migrantes judíos y su papel colonizador de la tierra palestina.

En segundo lugar, resulta fundamental conocer las consecuencias de dichos asentamientos ilegales de colonos que están multiplicándose por toda Palestina, y comprender cómo afectan estos en las vidas de palestinas y palestinos.

En tercer lugar, se analizarán algunas respuestas de resistencia a esta colonización ilegal, centrando este estudio en un caso concreto: la organización de mujeres Bait al Karama (La casa de la dignidad), en Nablus, Cisjordania.

## METODOLOGÍA

Esta investigación nace del trabajo de un grupo de activistas feministas del País Valencià (Grup Feminista de suport a Palestina), que tras un año de trabajo colectivo decidimos visitar Cisjordania en el verano de 2016 formando la Brigada Feminista per Palestina (2015-actualidad). Algunos de los objetivos de la Brigada son:

1. tejer alianzas con la sociedad palestina que vive bajo el asedio del régimen de Apartheid israelí y que reclama una respuesta solidaria de la comunidad internacional.

2. Especialmente, tejer alianzas con la diversidad de formas que adopta la lucha y la resistencia de las mujeres palestinas: crear y fortalecer vínculos horizontales con colectivos, organizaciones o grupos de mujeres palestinas, así como articular alianzas con colectivos afines de dentro y fuera de Palestina, desde el respeto mutuo y el posicionamiento de la lucha internacionalista.

3. Denunciar las políticas de *pinkwashing* que lleva a cabo el Estado de Israel.
4. Poder trabajar en nuestros territorios desde los feminismos descolonizadores, gracias a los aprendi-

zajes adquiridos en nuestro viaje.

5. Visibilizar y denunciar el contexto de ocupación, opresión y Apartheid que sufre el pueblo Palestino, asumiendo las demandas políticas de la sociedad civil palestina y del movimiento internacional Boicot Desinversiones y Sanciones (BDS).

6. Alentar a romper el bloqueo informativo extendiendo y difundiendo el proyecto en redes, comunidades, medios, organizaciones, colectivos, congresos, ...

A raíz de este viaje estamos elaborando un documental con las entrevistas y testimonios que grabamos allí, y se ha abierto un proceso de investigación y visivilización de las historias de lucha y resistencia que conocimos.

Como se apunta más arriba, el enfoque de este trabajo reside sobre todo en una perspectiva feminista decolonial. Como feministas occidentales hemos querido visibilizar y tomar consciencia de los privilegios que tenemos y creemos tener, así como de las desigualdades que los feminismos del norte generan respecto a los del denominado Sur Global: "los feminismos decoloniales, postcoloniales, nómadas, desde los márgenes o de la tercera ola tienen en común su crítica a un feminismo que, pretendiendo presentarse como universal, era en el fondo profundamentediscriminatorio, por tomar como sujeto de estudio únicamente a las mujeres blancas, de clase media, occidentales, laicas" (Vidal, 2017:102).

Descolonizar nuestra mirada feminista implica cuestionarnos a nosotras mismas como mujeres, como feministas, blancas y laicas, y plantearnos en base a qué se construye nuestro imaginario respecto a las *otras* mujeres (feministas) que no son occidentales. Es necesario que cuestionemos nuestros *derechos* y nuestras *libertades*, entendiendo en qué marco cultural se encuentran, quién o quiénes nos los han otorgado y re-conocer las opresiones del sistema patriarcal en el que vivimos. De este modo, y poniendo todos estos aspectos en diálogo con los derechos, libertades y opresiones de las mujeres árabes (para este caso de estudio) podremos observar que efectivamente existen ciertos aspectos que nos diferencian pero que existen otros muchos que nos unen: todas nosotras estamos sometidas a opresiones de diversa índole en un sistema patriarcal.

## LA TIERRA EN PALESTINA: DE LA COLONIZACIÓN A LA OCUPACIÓN

Los yishuv, 1880-1948

Hablar de territorio, de tierra y de colonización en Palestina nos obliga a hacer una revisión histórica y a viajar hasta finales del siglo XIX. Antes de la Guerra árabe-israelí y la consecuente catástrofe para el pueblo palestino (*Nakba*, 1948), habían llegado a tierras palestinas miles de inmigrantes judíos de todas partes del mundo en lo que se conoce como *Aliyot* o *Aliot* (en hebreo *ascenso*). Esta migración dio lugar a los primeros asentamientos de judíos en Palestina (1880-1948), los *yishuv*. Este término empezó a utilizarse a partir de la década de 1880, cuando comienzan las oleadas inmigratorias sionistas: "La primera *aliyá*, entre 1882 y 1903, supuso la llegada de unos 35.000 inmigrantes, principalmente del este de Europa(…) Con la segunda *aliyá*, entre 1904 y 1914, entraron cerca de 40.000 rusos en Palestina (…) Y con la tercera, entre 1919 y 1923, llegaron 40.000 más, también del este europeo (...). La cuarta, entre

1924 y 1929, atrajo a más de 80.000 polacos y húngaros, muchos de ellos de clase media. Y la quinta, entre 1929 y 1939 fue mayoritariamente alemana, con más de 250.000 inmigrantes, también muchos de ellos empresarios y profesionales" (Izquierdo, 2006).

La persecución y represión que sufren los judíos en Europa en la primera mitad del siglo XX, el cierre de fronteras de países receptores de dicha migración, como EEUU, así como el plan sionista de construcción del Estado de Israel (amparado por británicos y estadounidenses, entre otros), son algunas de las causas para entender estas oleadas de migración judías y la posterior declaración del Estado de Israel en 1948.

## LOS ASENTAMIENTOS ILEGALES DE COLONOS, 1968 - ACTUALIDAD

"*Los palestinos de Cisjordania y Gaza van a experimentar directamente lo que significa una ocupación militar sin escrúpulos: erosión de las libertades, represión salvaje, detenciones bajo sospecha de "resistencia" o bajo acusación de pertenecer a "organizaciones ilegales", toques de queda indiscriminados. Pero sobre todo castigos colectivos y expropiación de tierras para permitir la creación en Territorio Ocupado de 'asentamientos judíos'*"
(Khader, 2003).

Tras la Guerra de junio de 1967 (según la historiografía árabe) o Guerra de los seis días (según los israelíes), y la ocupación de las tierras palestinas por parte de Israel, comienzan además una serie de asentamientos (declarados más tarde ilegales por la ONU en diciembre de 2016) en los territorios palestinos ocupados: "The first settlement ever stablished in all Palestine started in Hebron. This began in 1968 when a group of radical jews came and rented a hotel room in the city centre and then refuse to leave". (Nicole, 2016).

Estos asentamientos, a diferencia de los anteriores, poseen ciertas características que resulta importante resaltar:

- Se encuentran ubicados en territorios palestinos ocupados (TPO), lo que se conoce hoy como Jerusalem Este, Cisjordania y la Franja de Gaza. Alrededor de 400.000 israelís viven ahora en asentamientos de Cisjordania, frente a unos 2,8 millones de palestinos. En Cisjordania hay 196 asentamientos judíos y 232 puestos avanzados (embriones de futuras colonias definidos como outposts, en inglés), según el análisis de fotografías aéreas que ha realizado ARIJ.

-El alquiler de las casas en los asentamientos ilegales suele ser más económico que en el actual Estado de Israel (la Palestina histórica o Palestina del 48[13]), promoviendo así que familias de menos recursos vayan a vivir a estos asentamientos. Existe además la Ley del retorno de 1950, en la que "el Estado judío de Israel reconoce el derecho a la ciudadanía de todos los judíos del mundo, de los hijos, nietos y cónyuges de los judíos, así como de quienes se conviertan al judaísmo. (…) La polémica en torno a esta ley reside en que Israel no permite regresar a su hogar a los palestinos expulsados (en 1948) ni a sus descendientes".[14]

13 Nombre acuñado por el pueblo palestino para reivindicar los territorios de la Palestina histórica.

14 Julio de 2014: https://www.eldiario.es/zonacritica/Israel-Palestina-empezo_6_284231595.html

-Muchas de estas colonias están construidas ilegalmente cerca de recursos naturales que son expoliados a la población palestina que habita cerca de ellos: "So in 2009 the settlers took a spring down the valley which means that if you notice that they build the settlement at hills always, so they can go down the valley and to the other hill which means that when they confiscated the spring that they gonna take the whole hillside between the spring down the valley and the settlement and the top of the hill including olive fields and like some farmers used to plant simple things like vegetables or weed, so they lose their camp" (Tamimi, 2016).

-Muchos colonos van armados e incluso forman milicias de defensa y ataque dentro de las colonias: "And all of this settlers in the areas in Hebron are heavily armed. They walk around with authomatic weapons, they are not afraid to use their weapons. They have independently formed milicias within the settler movement" (Nicole, 2016).

-Se trata de un colonialismo de reemplazo, que busca apropiarse de la tierra palestina y reemplazar sus habitantes palestinos por habitantes israelíes judíos.

## ALGUNAS CONSECUENCIAS DE LOS ASENTAMIENTOS

Entre las consecuencias de esta colonización en la vida cotidiana de palestinas y palestinos haremos especial hincapié en las referentes al acceso a un puesto de trabajo, el acceso a la tierra, y el acceso a los alimentos.

Debido a la proliferación de asentamientos y a la debilitada situación económica de los territorios palestinos ocupados, es muy común que muchas mujeres palestinas acaben trabajando en asentamientos ilegales de colonos, sobre todo en trabajos agrícolas. Las condiciones de estos trabajos son abusivas e inhumanas, y el trato que reciben las mujeres en estos asentamientos es humillante y vejatorio (TAM, 2016).

Como señalábamos antes, muchos palestinos han sido y son expulsados de sus tierras, muchas veces por la fuerza y con intimidación, por lo que la agricultura palestina es cada vez menor y se está viendo gravemente deteriorada. Es muy conocido el expolio de las oliveras palestinas[15], que suponen un alto porcentaje de su economía. Las Fuerzas de seguridad israelíes, así como colonos de las diferentes áreas de los TPO, impiden año tras año al campesinado palestino recoger sus cosechas de aceituna, así como otras cosechas que son arrasadas y quemadas: "A los campesinos palestinos se les ha robado la tierra, se les han incendiado las cosechas, se les han arrancado los árboles y, con el Muro de Separación, se ha vallado y enladrillado sus granjas para que no puedan llegar hasta ellas, etc. Han arrasado sus huertos para hacer sitio para la construcción de cada vez más ilegales asentamientos y más carreteras racistas sólo para judíos y proseguir con la construcción del ilegal muro del apartheid, todo ello con el único objetivo de expoliar más tierra palestina" (Cheata, 2011).

15 Prudentes valoraciones cifran el número de olivos destruidos por los israelíes desde la creación en 1948 del estado sionista en la tierra palestina en más de un millón; de ese millón, alrededor de la mitad se han destruido a partir de 1987: http://www.palestinalibre.org/articulo.php?a=35856

Todo esto no solo supone una grave situación económica para el campesinado palestino, sino que además aumenta la inseguridad alimentaria entre la población palestina. El acceso a alimentos frescos y de calidad se ha dificultado muchísimo en los últimos años (en la Franja de Gaza llegando a límites inhumanos). Y no solo es preocupante el acceso a los alimentos, sino que también lo es el origen de los mismos. Cisjordaniay Gaza se convierten, no sólo en un mercado cautivo para los productos israelíes y un mercado de mano de obra barata para la economía israelí, sino que también los TPO serán el segundo mercado, después del de Estados Unidos, al que irán dirigidas las exportaciones israelíes, situando a Israel en una posición de dominio sobre la economía de estos territorios (Haj, 1992).

## RESPUESTAS A LA OCUPACIÓN Y COLONIZACIÓN DESDE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA: EL CASO DE BAIT AL KARAMA

Las luchas y las maneras de resistir pueden ser muy diversas. Es algo que nos han transmitido las mujeres que trabajan en Bait al Karama Women Centre, una organización de mujeres que se encuentra en la ciudad vieja de Nablus (Cisjordania). En 2011, tras la reconstrucción de un antiguo edificio de la *old city* (destruida tras la segunda Intifada) comienza el proyecto, que tiene como principales objetivos:

-Apoyar las necesidades sociales y económicas de las mujeres de la ciudad vieja de Nablus que luchan contra la ocupación por medio de una empresa social basada en los alimentos.

-Llamar la atención internacional sobre la ciudad vieja de Nablus como lugar de arte y cultura, involucrando a la escena cultural palestina local, así como a invitadas/os internacionales, y para alentar el turismo sostenible.

Algunas de las actividades principales de Bait al Karama es la realización de clases de cocina palestina en las que cuentan la historia de los alimentos, recuperan antiguas recetas de cocina palestina y explican de donde vienen los alimentos con los que ellas trabajan. Para ellas lo que comemos es también una cuestión política: "we are eating from the occupation, they are giving us everything, the vegetables, the fruit, everything. We are grown and I'm grown and I let my kids even grown from something they send to me, and I don't trust of them, I don't know what already send to me. They are our enemy" (Bait al Karama, 2016). Ellas apuestan por resistir desde la soberanía alimentaria: comer productos procedentes de Israel y de los asentamientos ilegales de colonos supone contribuir a la injusticia de la colonización ilegal en Palestina, así como apoyar las condiciones de trabajo precario e indigno al que están sometidas muchas mujeres palestinas en asentamientos de colonos israelíes. Debido a esto, los alimentos con los que ellas trabajan en sus clases de cocina proceden de agricultoras locales palestinas, con las que ellas tratan y con las que van tejiendo poco a poco relaciones muy cercanas, mediante desayunos y almuerzos (Bait al Karama, 2016). Comenzaron además una campaña (*Knock the door*) para poder identificar qué mercados de Nablus trabajaban con productos israelíes, cuáles lo hacían con productos de los asentamientos, y cuáles con productos palestinos, promoviendo que el resto de comercios y organizaciones de la *old city* de Nablus se adhirieran al boicot de productos israelíes y consumieran solo productos locales palestinos y sostenibles.

También están trabajando por recuperar y mantener viva la identidad de la gastronomía palestina, a pesar de los intentos de Israel por arrebatársela y eliminarla. En sus clases hablan de cocina palestina, de

la historia de los alimentos palestinos, de la procedencia de las recetas, de cómo y por qué cocinar cada alimento... Tratan también de recuperar la tradición de la gastronomía palestina a través de un recetario que van a publicar y difundir en un intento más de lucha por visibilizar y mantener viva la identidad palestina: "They are stealing our history, they are stealing our identity" (Bait al Karama, 2016).

Bait al Karama se ha adherido al movimiento *Slow Food*, lo que ha supuesto mucho apoyo y reconocimiento para su proyecto. En 2013 les invitaron a un congreso internacional en Torino, Italia, y pese a que *Slow Food* también cuenta con el Estado de Israel entre sus participantes, están orgullosas de poder poner encima de la mesa la cuestión palestina y su resistencia desde la soberanía alimentaria frente la ocupación y colonización israelíes.

## ALGUNAS CONCLUSIONES

Uno de los grandes aprendizajes que nos hemos traído de las mujeres palestinas es que, si bien muchas mujeres del Sur Global sienten un doble sentimiento de otredad, por ser mujeres y por ser mujeres no occidentales, las mujeres palestinas sienten una triple discriminación: ser mujeres en el mundo patriarcal en el que vivimos; ser mujeres del Sur Global, menospreciadas muchas veces por las feministas del Norte; y ser mujeres en una tierra ocupada y colonizada, en la que la lucha por seguir vivas y poder constituirse como pueblo se convierte en una máxima que invisibiliza y deja en un segundo plano otras luchas: "la lucha nacional silencia la lucha feminista de las mujeres palestinas" . Es por ello que presentar esta investigación sobre la experiencia de mujeres palestinas que trabajan la soberanía alimentaria como método de resistencia a la ocupación y colonización puede aportar otra mirada de esa gran parte del planeta a la que llamamos Sur Global.

## BIBLIOGRAFÍA

Chehata, H. (2011). Una cosecha de lágrimas: La agricultura palestina sigue deteriorándose como consecuencia de las implacables políticas de Israel. En *www.palestinalibre.org* (en línea), 30/10/2011

Haj, S., (1992). Palestinian Women and Patriarchal Relations. En *Journal of Women in Culture and Society*. Vol. 17, nº 4, pp. 761-778.

Izquierdo, F. (2006). Sionismo y separación étnica en Palestina durante el Mandato Británico: la defensa del trabajo judío. En *Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* (en línea), Vol. X, nº 227.

Khader, B. (2003). Los palestinos: un pueblo martirizado por la historia. En *La Vanguardia,* (en línea), Dossier nº 8, pp. 6-17.

Mellado, Y. (2013). *El anarquismo en el espejo judío*. Tesis de Doctorado, Barcelona, Departament Ciències Polítiques i Socials, Universitat Pompeu Fabra.
Muhiar, H. (2016). *El papel de la mujer en la construcción del Estado palestino*. Tesis de Doctorado, Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, Universidad Complutense de Madrid.

Vidal, C., (2017). Musulmanas y feministas: ¿una ecuación imposible? En *Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia* (en línea), nº 12, pp. 101-109.

## ENTREVISTAS

Entrevistas realizadas en Cisjordania, en 2016:
Bait al Karama, Nablus.
Nicole, HRC, Hebrón.
Soraida Hussein, WATC, Ramallah.
TAM, Women, Media and Development, Betlem.[4]

## WEBGRAFÍA:

Telesurtv:

https://www.telesurtv.net/news/Consejo-de-Seguridad-aprueba-resolucion- contra-los-asentamientos-de-Israel-en-Palestina-20161223-0024.html

El periódico: https://www.elperiodico.com/es/internacional/20170620/israel-empieza-a-construir-el-primer-asentamiento-en-cisjordania-de-los-ultimos-25-anos- 6118106

El mundo: http://www.elmundo.es/internacional/2016/12/27/58614b6a268e3eb63d8b4 58a.html

El diario: https://www.eldiario.es/zonacritica/Israel-Palestina-empezo_6_284231595.html

Palestina Libre: http://www.palestinalibre.org/articulo.php?a=35856

# APROXIMACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO A LOS CANALES CORTOS DE COMERCIALIZACIÓN AGROALIMENTARIOS. CASO DE ESTUDIO: CÓRDOBA (ESPAÑA)

*Liliana Reina Usuga*[16]

*La mujer, tal como es, es un individuo completo: la transformación no debe producirse en ella, sino en cómo ella se ve dentro del universo y en cómo la ven los otros. (Carla Lonzi, 1981)*

## INTRODUCCIÓN

La crisis de civilización que enfrenta el mundo moderno hoy ha planteado la cuestión sobre si los sistemas agroalimentarios globales, caracterizados por la gran distribución organizada, son la solución óptima al problema del hambre, la desigualdad económica, el deterioro del medio ambiente y la inequidad social. Frente a este panorama, reacciones individuales y colectivas han surgido en diferentes territorios, y han favorecido la aparición de Redes Alimentarias Alternativas (RAA) que propugnan sistemas alimentarios sostenibles. Una de las formas de RAA son los Canales Cortos de Comercialización Agroalimentarios (CCCA), que se conciben como un acercamiento físico y social entre los agentes que intervienen en la cadena agroalimentaria (producción, distribución local y consumo); cimentados en acciones colectivas estratégicas estrechamente ligada al territorio donde se desarrollan (González Calo, et al., 2012); y casi siempre vinculados a la agroecología y a economías transformadoras. Aquí, toma relevancia el capital social, que es considerado un recurso que se basa en la confianza de las relaciones sociales (Moyano, 2005); que incluye, de un lado las normas, valores y creencias (como la confianza entre vecinos, el respeto a la palabra dada o la credibilidad de las instituciones), y de otro lado las redes sociales (de ahí que suela denominarse capital relacional) (Fedderke *et al*, 1999).

Diferentes investigaciones han evidenciado que la participación de las mujeres, en algunas formas de CCCA, activa su autoestima y autonomía. El acceso al dinero con la legitimidad de poder disponer de él es uno de los principales cambios materiales en las relaciones de género y en los procesos de empoderamiento (económico y social) de las mujeres rurales (García et al., 2014).

La ciudad de Córdoba (España), es un territorio en el cual se vienen desarrollando variadas formas de CCCA, involucrando un proceso dinámico y en constante evolución. Así, resulta interesante analizar, cuáles son los roles de género que están involucrados en los CCCA, y si como parte de una economía alternativa existe una correspondencia con los principios de equidad de género. La presente comunicación pretende analizar el capital relacional de las iniciativas catalogadas como CCCA en Córdoba, para

16 Doctoranda en Ingeniería agraria, alimentaria, forestal y del desarrollo rural. Universidad de Córdoba. Z52reusm@uco.es

lo cual propone: i) identificar y analizar con perspectiva de género las relaciones sociales y comerciales de los actores vinculados a iniciativas de CCCA; y ii) analizar la estructura organizacional de algunas iniciativas vinculadas a CCCA.

## METODOLOGÍA

El trabajo se realizó en el marco geográfico de la ciudad de Córdoba; la mayor parte de la información es primaria, recopilada a través de i) 19 entrevistas a personas claves de las iniciativas que participan en CCCA de diferentes ámbitos (producción, transformación, distribución y colectivos sociales y administración pública), en las que se utilizó un cuestionario semi- estructurado; se indago sobre las interacciones sociales (relaciones de transferencia de información, organización de eventos, participación de actividades) y comerciales (compra y/o venta de productos y servicios). ii) observación participante en la operación de 10 iniciativas que implementan CCCA cuya información se recogió en una libreta de campo. En el procesamiento de los datos se siguieron técnicas del análisis de redes sociales y se utilizó el software Gephi 0.9.1. Como herramienta de análisis de la información se empleo la *división sexual de trabajo* (productivo, reproductivo y comunitario) y *las tres "R"* del análisis de políticas públicas (Redistribución, Reconocimiento y Representación).

## RESULTADOS

En los mapas de relaciones sociales y comerciales se han analizado dos variables, la representación legal (persona que ejerce la presidencia, la gerencia o la dirección) y que apunta a la variable de Representación; y el capital relacional, que se hizo identificando la persona que sirve de vínculo entre la organización y las otras organizaciones (estructura informal), variable de Reconocimiento.

## MAPAS RELACIONES SOCIALES Y COMERCIALES - REPRESENTACIÓN SOCIAL

La figura 1, ilustra la red social en cuanto el género de la persona que ejerce la representación legal de las organizaciones; se evidencia una mayor participación de hombres en esta red, que alcanza el 53% de los actores, mientras las mujeres representan el 34%.

Para conocer los actores que tienen un rol importante en la red, porque actúan como conectores entre actores que no tienen una conexión directa, se aplica el análisis de centralidad por intermediación, que se representan en las figuras 1 a 4 por los nodos con un mayor tamaño. La centralidad por intermediación calcula el número de veces que un actor está en el camino de dos actores no vinculados, es decir la frecuencia con que un actor actúa como un puente entre dos actores no conectados entre sí. Esto indica que hay actores que juegan un papel crítico en la estructura de la red, pues ejercen una función de cohesión y poder. Este análisis en la red social evidencia que de los nueve nodos que ejercen como puente en la red, siete son representados por hombres.

En la red comercial (figura 2), el panorama no es diferente, el 52% de los nodos son hombres y el 40% mujeres; el análisis de centralidad por intermediación sugiere que el poder sigue concentrado en los hombres, al estar presentes en ocho de los nueve nodos puentes de la red.

Lo anterior evidencia que los procesos económicos basados en el mercado no son neutrales a la situación y condición de género. Las relaciones de género predominantes en la sociedad tienen lugar y se modifican con las transformaciones económicas y, a la vez, inciden en ellas (Biermayr- Jenzano, 2016).

Algunas de las organizaciones presentes en los CCCA, en especial los colectivos sociales y algunas asociaciones de productores/as, afirmaron que la estructura interna de la organización es horizontal, y que el cargo de representación legal era un mero formalismo, y no constituía un factor decisivo en el momento de la operación cotidiana de las actividades. No obstante, este análisis brinda luces interesantes acerca de la manera como las organizaciones eligen sus representantes, y los impactos que tienen dichas elecciones frente a paradigmas como la equidad de género. La representación es un elemento clave en las propuestas feministas, junto a las otras dos de "las tres R": Reconocimiento, Redistribución (y Representación). Castro García (2014) propone que el impulso de políticas de representación, se refieren a la profundización de la democracia, no solo a través de la imagen con la que se proyecta la sociedad, su diversidad de intereses, perspectivas y necesidades, sino también a través de mecanismos que posibiliten la plena participación en la vida social, económica y política de mujeres y hombres como pares, es decir, como iguales.

**Figura 1.** Centralidad por intermediación de los actores en la red social - análisis del rol de género – representación legal

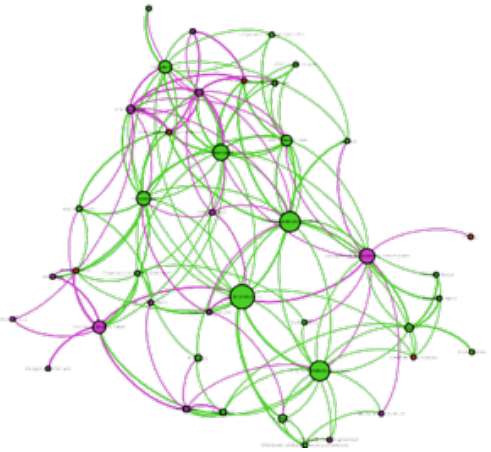
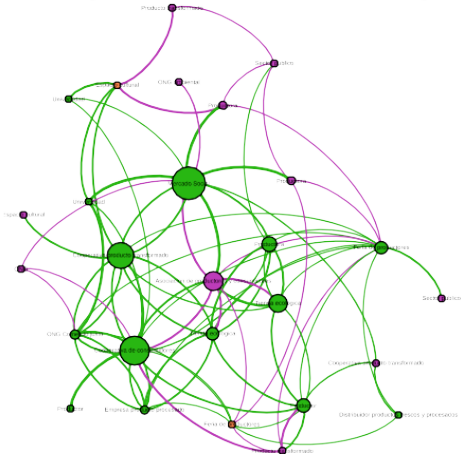


**Figura 2.** Centralidad por intermediación de los actores en la red comercial - análisis del rol de género – representación legal



Masculino

Femenino

No registra

## MAPAS RELACIONES SOCIALES Y COMERCIALES - CAPITAL RELACIONAL

Al indagar en las organizaciones, sobre las personas de contacto o conexión en otras organizaciones con las que se vinculan social o comercialmente, se configuran mapas muy diferentes a los de representación legal. Aunque la estructura, y las estadísticas generales de la red siguen siendo las mismas, al analizar los nodos por género, dada la referenciación de otras organizaciones; la presencia de hombres y mujeres cambia, así como la centralidad por intermediación. Además, surge una nueva categoría: "igualdad", que hace referencia a cuando es mencionada una mujer y un hombre como contacto de una organización.

En la red social (Figura 3), el 33% de las organizaciones tienen como persona de contacto una mujer, el 30% un hombre y el 21% representa igualdad. Resulta interesante, que los principales nodos puente ahora se encuentran en la categoría de igualdad (6 nodos), disminuyendo el poder de los hombres en la red, en comparación con los mapas de representación legal. *En la red comercial (Figura 4), se observa un comportamiento similar*, el 41% de las organizaciones tienen como persona de contacto una mujer, el 33% un hombre y el 19% representa igualdad. Sin embargo el grado de centralidad de intermediación, evidencia que a pesar que los principales nodos puente (4 nodos) ahora se encuentran en la categoría de igualdad, los nodos secundarios puente (4 nodos) son representados por hombres.

**Figura 3.** Centralidad por intermediación de los actores en la red social - análisis del rol de género – representación legal



**Figura 4.** Centralidad por intermediación de los actores en la red comercial - análisis del rol de género – capital relacional



Masculino

Femenino

No registra

## ANÁLISIS DEL ROL DE GÉNERO EN LAS ORGANIZACIONES

Dado que no en todas las organizaciones existe la misma estructura, los datos se encuentran para las organizaciones que si tienen la característica en mención. Los resultados evidencian que la presencia de hombres es mayoritaria, en personas asociadas a la organización (Figura 5), en cargos de dirección (Figura 7) y en responsables de área (Figura 8), posiciones que ineludiblemente llevan consigo condiciones de poder en las organizaciones, y que repercuten en la configuración de las redes de capital relacional. De otro lado, las mujeres hacen presencia en personal contratado (Figura 6), pero no ocupando cargos de liderazgo formal o de poder (Figura 7 y 8); y en actividades de voluntariado (Figura 9). Este panorama es una señal evidente de una realidad que se puede encontrar en la sociedad en general y a la cual las organizaciones vinculadas a economías transformadoras, CCCA, de consumo responsable o de comercio justo no escapan, pero también, probablemente, de la escasa atención que estas mismas organizaciones dedican a la integración de un discurso de género en sus planteamientos, al menos a efectos prácticos (Pérez Crosas, 2013).

**Figura 5. Socios de la organización**

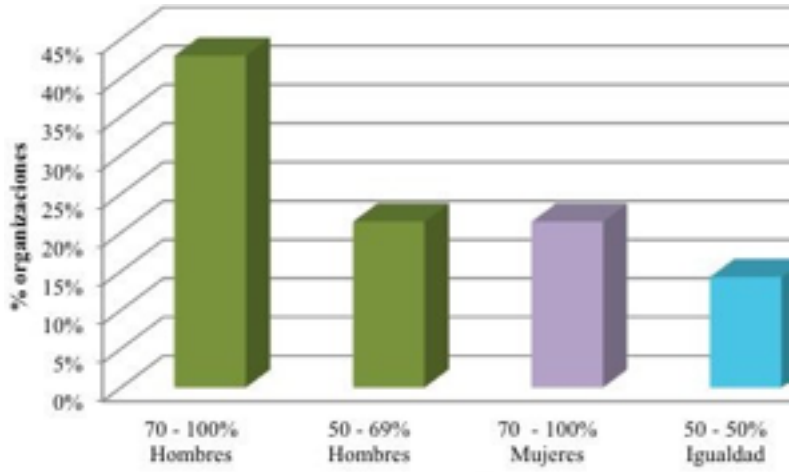



**Figura 6. Personas contratado**

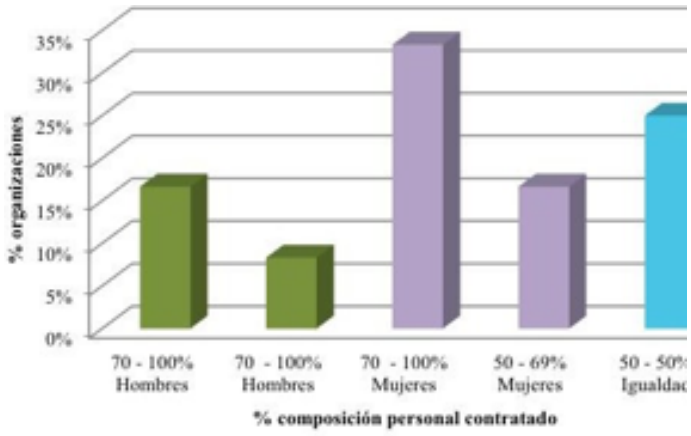


**Figura 7. Cargos de dirección**

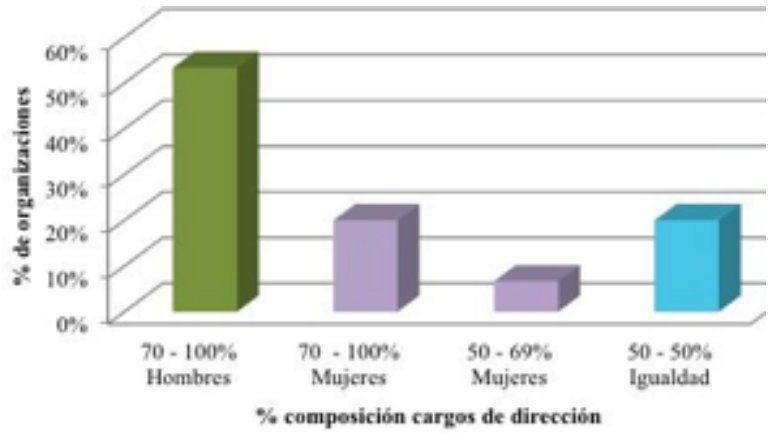



**Figura 8. Responsable de área**

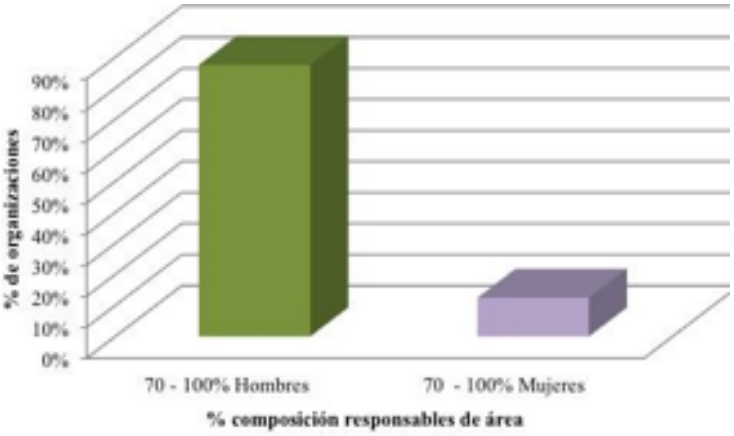
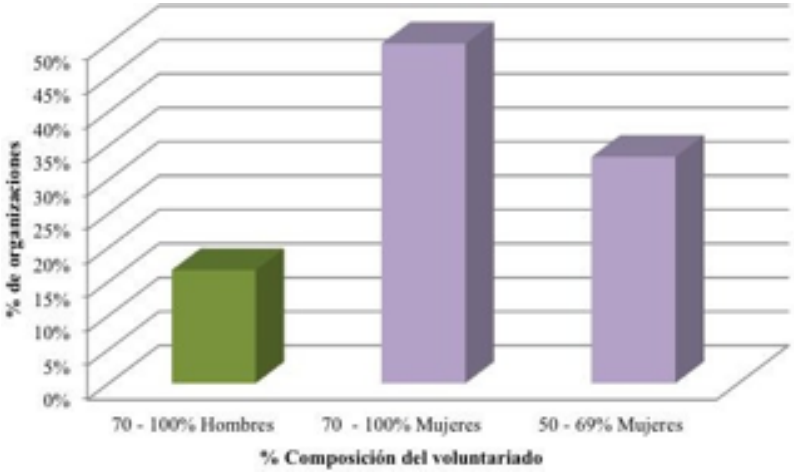



**Figura 9. Voluntariado**



## CONCLUSIONES

Las iniciativas de CCCA en la ciudad de Córdoba evidencian un capital relacional en el que participan organizaciones de diversa índole, conectadas pero con una densidad baja de relaciones, lo cual favorece que no haya centralidad del poder en una sola organización. También se ha identificado la importancia de las mujeres como cohesionadoras de las organizaciones que participan en los CCCA, rol que no es visibilizado en los mapas de representación legal, pero que se hace evidente en los mapas de capital relacional. De igual manera, la estructura de cargos en algunas organizaciones reflejan que los puestos de mayor responsabilidad, como la dirección o responsables de área, están mayoritariamente ocupados por hombres. Este panorama sugiere, que la labor de las mujeres continua invisibilizada, a pesar que ellas están desarrollando un trabajo de tipo productivo, que no es valorado de la misma manera que el trabajo de los hombres; y que las actividades reproductivas y comunitarias, relacionadas con dicho trabajo productivo, continúan invisibilizadas.

Así, las organizaciones vinculadas a los CCCA deberán integrar a sus discursos y quehaceres reflexiones sobre la equidad de género a nivel político, estructural y cultural. Incorporar la perspectiva de género, como eje transversal en los objetivos misionales, y con medidas prácticas y efectivas de ejecución y seguimiento (nivel político); repensar los cargos que ocupan hombres y mujeres, y el tipo de trabajo que le son asignados (nivel estructural); y cuestionarse acerca del uso del lenguaje inclusivo y los mecanismos de resolución de conflicto (nivel cultural).

Finalmente, la metodología propuesta para el análisis del capital relacional, y la posterior incorporación de la perspectiva de género presenta utilidad práctica y posibilidad de aplicación en otros estudios. El análisis de redes sociales resulta innovador en el campo de los estudios de género en temas alimentarios. De otro lado, los resultados obtenidos en esta investigación no son generalizables más allá de la ciudad de Córdoba, pero la metodología propuesta puede ser extrapolable para el análisis de otros territorios.

Por último, debe destacarse la dificultad en algunos casos para la obtención de información, ya que varias organizaciones se negaron a participar en las entrevistas (por diferentes motivos, entre ellos la falta de tiempo para este tipo de actividades académicas); así este estudio es más de tipo exploratorio y sólo aporta resultados relativos, no absolutos.

## REFERENCIAS

Biermayr-Jenzano, P. 2016. Género y sistemas agroalimentarios sostenibles. estudios de caso: yuca, quinua, maíz y algodón. FAO. Santiago.

Castro García, C. 2014. Aportaciones desde la economía feminista para el cambio de modelo de sociedad. Dossier nº13 de Economistas sin Fronteras "Otra Economía está en marcha". Consultado el 27 de diciembre de 2016 en: http://ecosfron.org/ecosfron/wp-content/uploads/Dossier13.pdf

Feddderke, J. De Kadt, R. Y Luiz, J. 1999. *Economic Growth and Social Capital: A critical reflection.* Theory and Society 28, 709-745.

García, Irene; Soler Montiel, Marta; y Sabuco I cantó, Assumpta. 2014. Perspectiva ecofeminista de la Soberanía Alimentaria: la Red de Agroecología en la Comunidad Moreno Maia en la Amazonía brasileña. Revista de Relaciones Internacionales 27, 75–96.

González Calo, I., De Haro, T. Ramos, E., Renting, H. 2012. Circuitos cortos de comercialización en Andalucía un análisis exploratorio. Revista de estudios agrosociales y pesqueros 232 (2), 193-227.

Moyano, E. 2005. Capital Social, Gobernanza y Desarrollo Rural. Revista de Fomento Social, INSA-ETEA 60, 219-242.

Pérez Crosas, A. 2013. Patrones de género en el activismo a favor del Comercio Justo y la Soberanía Alimentaria en el Estado español. Xarxa de Con- sum Solidari. Barcelona.

# REFLEXIONES SOBRE AGROECOLOGÍA Y FEMINISMOS DESDE ASTURIAS Y ANDALUCÍA: DOS TERRITORIOS EUROPEOS PERIFÉRICOS

*Marta Soler Montiel y Irene García Roces*

## INTRODUCCIÓN: MOTIVACIÓN Y OBJETIVOS DE ESTA REFLEXIÓN

En esta reflexión a dúo partimos de entender que la construcción de una agroecología feminista está en marcha, tanto en las prácticas como en las ideas que impulsan esas prácticas. Para fortalecer este proceso, o al menos para no sufrirlo tanto, creemos que es necesario hacer y a la vez reflexionar sobre lo que estamos haciendo y lo que está pasando a nuestro alrededor, tanto para orientar nuestras acciones como para visibilizarlas. También para vivir con menos angustia el capitalismo que nos devora la vida. En este texto pretendemos reflexionar sobre qué es para nosotras y cómo creemos que podemos construir una agroecología feminista. Así como cuáles creemos, desde nuestras vivencias y nuestras realidades locales, son los frenos a los que se enfrenta esa agroecología feminista en construcción. Esta es una conversación, una reflexión "situada" en dos territorios de la periferia europea ya que creemos que la agroecología feminista solo puede construirse desde las realidades encarnadas de la gente, y en especial, desde la vida cotidiana de las mujeres.

En una primera parte reflexionamos sobre qué entendemos que es una agroecología feminista. A continuación apuntamos algunas cuestiones de nuestros territorios de origen, Asturias y Andalucía. En nuestra reflexión hemos identificado algunas "barreras" para el avance de la agroecología feminista que reconocemos en ambos territorios, aunque en cada uno de ellos operan de forma muy diferente. Por razones de espacio, tan solo podremos apuntarlas. Finalmente, indicaremos las cuestiones que desde nuestras vivencias consideramos fundamentales para la acción. Este texto no pretende sentar cátedra sobre qué hacer o qué está pasando. Tan solo socializar algunas de las reflexiones compartidas en nuestras largas conversaciones entre Gijón y Sevilla como forma de enriquecer un debate que ya está en curso sobre la necesidad de integrar perspectivas feministas y agroecológicas en las teorías y en las prácticas.

## HACIA UNA AGROECOLOGÍA FEMINISTA

Creemos que la agroecología feminista hoy centra su trabajo, de análisis y acción, en las mujeres que cultivan la tierra y crían animales para producir alimentos desde prácticas y valores socioculturales con rasgos de campesinidad. Pero no solo, también en las mujeres, rurales y urbanas, responsables culturales y materiales de la alimentación en los hogares y en aquellas de nosotras que estamos empeñadas en recuperar de forma colectiva la autonomía de nuestras vidas y creemos que reapropiarnos de las cocinas y de nuestra comida con lógicas agroecológicas es esencial para construir vidas vivibles, pero que no queremos hacerlo en solitario para no morir en el intento. Desde esta centralidad de las vivencias, experiencias y formas de entender el mundo de las mujeres en torno a lo agroalimentario, la agroecología feminista está empeñada en hacer aflorar, para cambiarlas, las relaciones de poder basa-

das en el género que construyen lo agroalimentario. En especial aquellas que facilitan o dificultan una transición agroecológica y feminista hacia la soberanía alimentaria.

Entendemos la soberanía alimentaria como un proceso de construcción de sistemas agroalimentarios locales y por tanto un proceso que tiene que darse desde los territorios, desde la vida cotidiana de la gente que los habita. Por tanto, no sirven las recetas ni tampoco la copia de los procesos de otros lugares con realidades distintas. El intercambio es tremendamente enriquecedor, sin embargo, creemos que también en la agroecología podemos correr el riesgo de reproducir de forma acrítica e idealizada modelos, experiencias y vivencias ajenas que se imponen en territorios donde las realidades son otras. En ese sentido, nos preguntamos si al idealizar y crear mitos estamos reproduciendo la colonialidad del saber dentro de la agroecología. Creemos que necesitamos ser humildes, teniendo presentes estos riesgos en lo agroecológico y también en lo feminista para no despegarnos de lo sentido, porque lo sentido por la gente es la realidad que nos debe importar ya que consideramos que es la única desde la que se construyen verdaderas alternativas arraigadas y por tanto sólidas.

Entendemos que la agroecología feminista aspira a modificar en el ámbito de lo agroalimentario las relaciones de género opresivas para las mujeresy para todas las identidades que rompen con los patrones heteropatriarcales occidentales. Así, aspira a romper las relaciones patriarcales en el campo y en las cocinas para avanzar hacia vidas más autónomas, "vidas que merezcan la pena ser vivida" en las que la agricultura y la alimentación estén al servicio de la vida y no del mercado. Así, entendemos la soberanía alimentaria como una herramienta para promover autonomía, equidad individual y colectiva en la diversidad, desde el conocimiento situado de los territorios y las aspiraciones y sentires de los cuerpos de las gentes que los habitan.

Partimos de la convicción de que en la actualidad la agroecología es patriarcal en su dimensión teórica y práctica, en lo ideal y en lo material. Pese a ello, nos sigue convenciendo la propuesta de entender la agroecología como un enfoque orientado al cambio material y político que se articula en tres dimensiones. Pero una agroecología feminista no se construye añadiendo el adjetivo, ni incluyendo una dimensión transversal o algunos indicadores. Una agroecología feminista significa deconstruir y reconstruir desde las raíces miradas, enfoques, análisis, discursos y prácticas agroecológicas desde los feminismos, en especial pero no solo, desde perspectivas feministas decoloniales y ecologistas.

Al repensar la dimensión ecológica-productiva de la agroecología necesitamos repensar qué significa y cómo se construye un rediseño feminista y decolonial de los agroecosistemas. Éste generalmente parte de un "diálogo de saberes" jerarquizado y marcado por relaciones de poder (por mucha técnica "campesino a campesino" e IAP que se aplique). Jerarquizado entre hombres (técnico y agricultor), jerarquizado entre mujeres técnicas (que en ocasiones también asumen roles masculinos y relaciones de poder jerárquicas) y hombres agricultores (con desigualdades complejas y contradictorias de clase, etnia y género), o jerarquizado entre hombres técnicos que tratan de forma paternalista a mujeres agricultoras. Jerarquías y relaciones de poder que suelen favorecer al mundo de la técnica/academia y al mundo urbano frente al mundo de la práctica agraria, pero que en ocasiones también opera al revés cuando la inferiorización se traduce en un contrapoder más o menos desvelado o explícito que genera una nueva jerarquía. un contexto patriarcal marcado por diversidad de ejes de opresión también tiende a favorecer los conflictos y la competencia entre mujeres diversas en lugar de fortalecer la cooperación y las alianzas feministas que necesitamos. La agroecología feminista que deseamos necesita tener

presente estos riesgos y procesos contradictorios para tratar de superarlos y poder avanzar hacia un "diálogo de saberes feministas", de tú a tú, aspirando a la equidad desde la diversidad.

Al repensar la dimensión sociocultural de la agroecología necesitamos replantearnos qué significa y cómo vamos a construir una recampesinización ecofeminista que además sea decolonial porque una recampesinización a secas corre el riesgo de ser además de patriarcal también eurocéntrica. Repensar la dimensión política de la agroecología supone debatir colectivamente cómo conseguir que la soberanía alimentaria no se construya al margen de las mujeres y de nuestras necesidades reales y cotidianas y, al mismo tiempo, cómo hacer para que esta construcción no se haga a partir de modelos prestados de vivencias y de territorios ajenos. La agroecología se ha movido tradicionalmente entre el estudio y la intervención/cambio en el agroecosistema, la familia, la comunidad y el sistema agroalimentario o cadena de valor local. Los nuevos enfoques deben centrarse en las mujeres y los grupos domésticos con una mirada amplia sobre sus vidas y sus trabajos que supere el sesgo orientado a los mercados, los cultivos y los espacios de trabajo remunerado. Para ese cambio va a hacer falta mucha lucha, también mucho trabajo de diálogo cariñoso, mucha "deconstrucción" de nosotras mismas (y de ellos: los hombres, aunque esta tarea es suya), pero sobre todo fuertes alianzas entre nosotras, mujeres diversas, tanto en los campos, como en los pueblos, en las ciudades, en las organizaciones y también en la academia. Solo con estas alianzas feministas de mujeres diversas podremos "colocar el cuidado de la vida en el centro" sin que ésta sea una frase hueca de "tarima universitaria" y dar pasos para superar (o al menos manejar para que no nos debilite ni nos destruya) la interseccionalidad de las dominaciones que nos atraviesan también a las mujeres en el mundo de la agroecología y de la soberanía alimentaria.

## LO AGROALIMENTARIO Y RURAL EN ASTURIAS Y ANDALUCÍA, PERIFERIAS EUROPEAS

Nuestros territorios de origen son, aunque de formas diversas, sur del norte y norte del sur inmersos en procesos globalizados de acumulación y mercantilización profundamente desiguales y subordinados, sostenidos activamente por el Estado. Periferias europeas que comparten esas tendencias que se identifican como dominantes en la Europa rural como son la creciente desagrarización de las zonas rurales, la desfamiliarización, y salarización de la agricultura y la creciente precarización laboral y de los modos de vida, sobre todo rurales, pero no solo. Las zonas rurales asturianas y andaluzas son hoy menos agrarias y familiares que hace medio siglo a la vez que están más despobladas, envejecidas y masculinizadas. Perviven rasgos de campesinidad pero son débiles y fragmentados. Ésto es más cierto en el caso de Asturias y solo en algunas zonas de Andalucía. Muchas zonas rurales andaluzas siguen organizadas en torno a pueblos jornaleros grandes.

Asturias se configura como periferia a través de una historia de minifundio agrario, minería e industrias enclave concentradas en la región central. El desarrollo de la minería y la industrialización fordista transformó a Asturias en un territorio con una cultura urbano-industrial a la vez que pervivía como sector menor una agricultura familiar campesina, mayoritariamente ganadera, que fue modernizándose e industrializándose lentamente. En la década de 1980 se inicia un proceso de desindustrialización y transición a la globalización que estuvo marcado por la conflictividad social en respuesta al cierre de las minas y de otras industrias como los altos hornos o los astilleros. Este conflicto se desactiva en parte gracias a la inyección de dinero público para jubilaciones anticipadas. A partir de ese momento, Asturias comienza a despoblarse y su población a envejecer, cobrando una importancia central en la

vida socioeconómica las jubilaciones y los fondos europeos o las ayudas de la PAC. La tasa de paro es formalmente baja porque no hay gente joven, tampoco empleo. La propiedad de la tierra se mantiene hasta la actualidad bastante repartida gracias a un relieve que no favorece el latifundio y a la existencia de tierras comunales, sin embargo la mayoría de las tierras no tienen viabilidad económica y tienden al abandono, agravando un problema de matorralización que, por un lado, permite la regeneración del bosque pero al mismo tiempo favorece la extensión delos grandes incendios. Además, a pesar de encontrarse en proceso de desaparición, en Asturias resiste una cultura campesina de carácter mixto, pero eminentemente ganadera cada vez menos arraigada a la tierra y más dependiente de subvenciones. Sin embargo, la falta de viabilidad económica y de valorización social de la vida vinculada al campo inviabiliza la reincorporación de población joven en las aldeas.

Andalucía se construye como periferia especializándose históricamente en la provisión de mano de obra barata, materias primas y recursos naturales a otros territorios industrializados. Tras la guerra civil y el franquismo, en la década de 1970 se activa la lucha por la reforma agraria que decae en la década de 1990. El inicialmente denominado PER (Plan de Empleo Rural) ha terminado sirviendo para despreciar a quien lo cobra, pese a lo limitado de un dinero que es insuficiente para la subsistencia y escondiendo los dos fines primordiales de esta política: desactivar el conflicto agrario de lucha por la tierra en los campos andaluces destruyendo la cultura digna y combativa del trabajo jornalero para sustituirla por una cultura de la dependencia y la subordinación, y a la vez garantizar la oferta de mano de obra barata para el empresariado agrario andaluz que además cobra subvenciones de la PAC. En Andalucía ser campesina es asociado a ser jornalera pobre. Frecuentemente la agricultura tradicional campesina se asocia a la pobreza, el trabajo duro y la subordinación. Solo en algunos territorios se mantiene el orgullo de ser "labradores" y "ganaderos" (en masculino) sin mirar al latifundio como referente. La gran propiedad y el empresariado agrario continúa teniendo en Andalucía mucho peso material, sociocultural y político. Pero el "fracaso" de la reforma agraria (sin que llegara a llevarse acabo) también viene del mercado. Quienes accedieron a la tierra en la década de 1980, como las cooperativas del SOC, pasaron de la tiranía del latifundista a la tiranía del mercado agrario globalizado con precios demasiado bajos. También falló la capacidad de organizarse cooperativamente y algún día tendremos que hablar también de esto. En un territorio con cerca del 30% de tasa de desempleo, las iniciativas agroecológicas no encuentran mercados locales o son muy débiles, ya que la gente no tiene dinero y cuando lo tiene lo destina a otros consumos necesario o de prestigio y la comida local no tiene todavía estatus en la sociedad andaluza: o es comida de esnobs y hippies o es comida de pobres.

## BARRERAS A LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA FEMINISTAS

Las "barreras" que apuntamos a continuación son sobre todo preguntas que vamos abriendo en base a nuestras experiencias vitales y en diálogo conla gente que nos rodea en Asturias y Andalucía. Creemos que para avanzar en las transiciones agroecológicas es fundamental mirar qué las está frenando. Esto supone superar las críticas a las barreras estructurales de los grandes poderes de la globalización agroalimentaria de las multinacionales, que ya están muy estudiadas y además nos quedan muy lejos. Proponemos acercar la mirada a aquellas barreras locales y de la vida cotidiana que nos hacen difícil, si no imposible, esos "maravillosos" cambios que teorizamos y repetimos como "mantras" pero que en el fondo nadie puede o quiere para sí misma porque incluyen cadenas ocultas o negadas. Muchas de estas barreras tienen nombre de mujer y principalmente tienen nombre de mujeres rurales.

-No se puede (o es muy difícil) vivir del campo. Esta barrera tiene que ver con la crisis de rentabilidad de la agricultura familiar de pequeña escala pero también con la idealización de la viabilidad de las experiencias agroecológicas cuando no asumimos esa crisis. En Asturias y en Andalucía vivir del campo con poca tierra sin subvenciones y vendiendo en el mercado local es muy difícil. Mucha de la gente que inició proyectos agroecológicos lo intentó invirtiendo mucha energía y lo dejó, se fue. O diversificaron y viven más de otra cosa que del campo o subsisten en una gran precariedad. Esto se da por la falta de gente y de dinero que compre alimentos agroecológicos pero también porque vivir del campo significa ingresos escasos y precarios además de mucho trabajo. Por otra parte, si haces todo lo que dice la agroecología: semilleros, gran diversidad y rotación de cultivos, fertilización inorgánica, venta directa… mueres en el intento y no tienes garantía de ingresos mínimos. Faltan estudios claros de viabilidad económica, una palabra "viabilidad económica" que suena fatal en el mundo "alternativo" pero que en la práctica de la gente significa "como conseguir diseñar un proyecto agroecológico realista que me genere una remuneración digna que me permita vivir trabajando en el campo". Esto afecta a hombres y mujeres, pero ya sabemos que en un contexto patriarcal las mujeres nos llevamos siempre la peor parte.

-Mujeres agroganaderas en un entorno masculinizado y patriarcal. La precarización laboral que supone no tener derechos laborales, ni paro, ni cotizaciones es muy frecuente en las iniciativas que usamos de modelo en nuestros discursos y… afecta principalmente a las mujeres en el mundo agrario y rural, en especial en la agricultura familiar. La persistencia de relaciones patriarcales de dominación en el medio rural es una de las principales causas de que muchas mujeres quieran irse o prefieran no dedicarse a la agricultura o a la ganadería si eso conlleva asumir la subordinación y dependencia respecto al padre, al marido, al hermano, al jefe…

-Tierra y autonomía. La Ley de Cotitularidad pretendía superar parte de las discriminaciones y barreras de acceso con plenos derechos de las mujeres rurales a la tierra sin embargo esta Ley no está teniendo aplicación práctica por falta de interés por parte de la administración y por falta de suficiente "demanda social". En Asturias los casos de cotitularidad son más numerosos, aunque siguen siendo minoritarios, pero en muchos casos no implican, como en Andalucía, participación en equidad en la toma de decisiones o poder tomar decisiones propias con autonomía. La cuestión no es por tanto "solo" acceder a la tierra, que sin duda sigue siendo una barrera, si no también qué hacemos, y sobre todo qué podemos realmente hacer, con ella. Una cuestión central que se olvida a menudo en las reivindicaciones de reforma agraria, es la importancia de que el acceso a la tierra haga posible que las mujeres agroganaderas también puedan tener proyectos vitales y laborales propios y autónomos. Esto pasa por un cambio de relaciones e instituciones muy profundo que rompa con el sesgo patriarcal de las políticas de acceso a la tierra y con el patriarcado rural, muy en especial el de la familia nuclear.

-Desvalorización social de lo agrario y lo femenino. Creemos que una cuestión fundamental es la desvalorización que continúa presente en el imaginario colectivo tanto del trabajo en el campo como de los trabajos domésticos y de cuidados como cocinar, comprar, diseñar la dieta… Mientras no se revier-tan de forma generalizada estos valores y el conjunto de la sociedad le de realmente importancia, la transición agroecológica feminista será inviable.

-Tiempo y movilidad de las mujeres. Las mujeres de forma generalizada estamos sometida a una doble jornada, que en el caso de tener personas con necesidades especiales de cuidado se agrava. Algunas también tenemos triple jornada cuando tratamos de desarrollar una vida comunitaria que rompa el

individualismo pero que también requiere tiempo. Modificar la dieta hacia una saludable y agroecológica y además conseguir que ese cambio lo hagan contigo las personas con las que compartes la vida requiere tiempo. Cocinar alimentación fresca y de temporada requiere tiempo. Participar en un grupo de consumo y aprovisionarte de producción local agroecológica requiere tiempo (además de dinero) y en muchos casos supone una organización rígida del mismo (el grupo de consumo no está abierto 12 horas al día para que tú vayas cuando te venga bien, el supermercado sí). Luchar en contra del catering y en defensa de un comedor escolar agroecológico requiere tiempo. Ir a las asambleas de la cooperativa, el grupo de consumo, el centro social… requiere tiempo. Si además lo vas a intentar combinar con cultivar una huerta o criar animales o hacer quesos o mermeladas que quieres hacer de forma agroecológica y artesanal (semilleros, seleccionar variedades, rotación y asociación de cultivos, estercolar, escaldar…) y además tienes que encargarte de la comercialización de cestas o en mercado locales… puedes morir en el intento. En especial cuando ésto lo intentas sin dinero y sin red, porque las redes de apoyo de grupos domésticos tradicionales han desaparecido pero no sus relaciones patriarcales. Incluso cuando tienes una pareja feminista que trabaja en plano de igualdad contigo, puede resultar que no tienes suficiente tiempo para todo y tienes que renunciar a algo: a un empleo remunerado y terminas en una opresiva precariedad laboral, a tener hijos/as o cuidar de tus seres queridos y terminas hundida por la culpa y el dolor, o a tener tiempo para ti misma y terminas entre la depresión y la rabia virulenta contra quien te contó el cuento de lo bonito que era la agroecología, los cuidados y poner la vida en el campo.

-Consumo agroalimentario urbano y elitista. Además de la división sexual del trabajo en torno al consumo agroalimentario que ya hemos apuntado antes, el consumo agroecológico continúa siendo un fenómeno urbano y por tanto elitista, desconectado muchas veces del territorio próximo, aunque se pretenda lo contrario. El consumo agroecológico sigue sin generalizarse a las clases populares que lo ven caro y elitista. Tampoco tiene acceso a productos ecológicos la población migrante. Sí es cierto que vivimos en un mundo consumista en que las prioridades de consumo muchas veces se orientan a productos superfluos y ostentosos. Pero también es cierto que en un contexto de precariedad y pobreza creciente, una alimentación cara es un privilegio. La dificultad de hacer convivir remuneraciones dignas en el campo con la provisión de alimentos a precios asequibles es una contradicción para la que no tenemos respuestas pero que no podemos dejar de plantearnos, a ver como la superamos.

## ¿QUÉ HACER? PARA IR CERRANDO EL TEXTO QUE NO LAS LUCHAS

Tras romper la idealización y mirar la diversidad desde lo local nos queda pensar el qué hacer o por donde empezar a hacer para no sucumbir a la parálisis. En esta cuestión tampoco tenemos respuestas, solo preguntas.

Pero creemos que merece la pena seguir en el proceso de diálogo, reflexión para comprender qué nos está pasando y a la vez reforzar las luchas feministas en el mundo de la agroecología. Para nosotras reflexionar, conocer, comprender, dialogar es una forma de acción, insuficiente en sí misma pero imprescindible para el cambio político feminista y agroecológico que buscamos.

## COMPRENDER, CONOCER, DIALOGAR ENTRE MUJERES DESDE LA DIVERSIDAD DE LOS TERRITORIOS

Creemos que debemos salir de la burbuja agroecológica a la vez que necesitamos seguir analizando el micromundo de la agroecología. Dentro de éste creemos que necesitamos saber más sobre la vivencia de la vida cotidiana de las mujeres agroganaderas, de las implicadas en canales cortos de comercialización y de las implicadas en el consumo agroecológico, así como de las relaciones de poder en torno al género en estos tres ámbitos: de la producción, la comercialización y el consumo. Estos conocimientos creemos que deben construirse siempre situados, contextualizados en cada territorio prestando atención a las diferencias locales.

Pero el mundo no agroecológico es mucho más amplio y es desde donde tenemos que crear las alternativas reales, viables desde los rasgos de campesinidad que nos queden y que nos interesen. Por eso necesitamos conocer y comprender mejor al mundo agrario y rural no agroecológico, en especial el de la agricultura familiar y el mundo jornalero, porque de estos mundos es desde donde puede nacer un proceso fuerte de transición agroecológica. Incluso necesitamos mirar y comprender mejor el mundo rural no agrario para comprender los procesos de desagrarización que tienen mucho que ver con los procesos de masculinización y con el patriarcado. También creemos que necesitamos mirar más al mundo del consumo no agroecológico porque serán los cambios desde este mundo los que permitan las transiciones en finca.

Este conocimiento, tanto del mundo agroecológico como del no agroecológico, creemos que tienen que tejerse desde abajo, desde los territorios, desde las mujeres, sin idealizaciones. En este proceso seguimos creyendo (quizás somos ingenuas o necesitamos "hacer de la necesidad virtud") que la investigación, dentro y fuera de la universidad, sigue teniendo sentido, aunque no sea fácil compaginar los tiempos del análisis y los tiempos de la acción, ni tampoco los fines de ambos. También creemos que pueden hacerse investigaciones de muy distintos tipo y con muy distintas "técnicas" y "metodologías" siempre que se mantengan la honestidad y la transparencia sobre el para qué y el por qué de la investigación entre todas las personas que participan en la misma. Se puede "hacer ciencia con la gente" desde la aplicación de entrevistas, o incluso encuestas y técnicas "convencionales", ponencias a congresos y publicando artículos y también se puede instrumentalizar a la gente con técnicas participativas y de educación popular, y viceversa, por supuesto. El riesgo de idealización de las "metodologías de investigación" es algo que hemos de empezar a tener en cuenta.

## LUCHAS AGROECOFEMINISTAS: SUPERANDO COLECTIVAMENTE EL HETEROPATRIARCADO CAPITALISTA COLONIAL DESDE LA VIDA COTIDIANA Y EN LAS CALLES

Al patriarcado hay que hacerle frente en grupo porque si no te destruye. El patriarcado es violencia, desde la psicológica que corroe la confianza en tí misma hasta la física que mata y destruye la vida, necesitamos no olvidarlo. Por tanto la lucha feminista fundamental es juntarnos, buscar lugares de encuentro donde tejer alianzas, en espacios no mixtos, y también mixtos, cuando tengamos fuerzas y ganas. Creemos que las alianzas feministas agroecológicas deben articularse tanto en la academia, en el mundo rural, el mundo del consumo como en las fronteras entre estos mundos. Somos conscientes de que esta alianza interseccional es más complicada, pero sabemos que es imprescindible. Para que

surjan las alianzas es necesario empeño y trabajo desde las diferencias y consciencia de que el riesgo de competencia y desconfianza entre nosotras está ahí, incluso dentro de los grupos de afines o iguales. Sabemos que los conflictos forman parte del proceso y estamos seguras de que superarlos nos fortalece, pero para eso hay, primero, que visibilizarlos.

Estas alianzas tienen que servir para fortalecernos, para cuidarnos y para apoyarnos, pero también para construir espacios seguros y denunciar las violencias heteropatriarcales en nuestros colectivos y espacios agroecológicos. Negar que estas violencias existen y que atraviesan todas nuestras relaciones no va a ayudarnos a superarlas. Es importante que cada una reflexionemos y hagamos autocrítica sobre como el patriarcado nos atraviesa a nivel individual, pero es fundamental denunciar y visibilizar las actitudes machistas y violentas de nuestros compañeros dentro o fuera de nuestros espacios: la imposición de la palabra, el paternalismo, la condescendencia y las diversas formas de "mansplaining", el humor o el lenguaje sexista, la invisibilización o anulación, el control de nuestros cuerpos, los acosos, humillaciones y todas las diversas formas de violencias a las que nos vemos sometidas. Creemos que sólo unidas, haciendo "manada" seremos capaces de enfrentarnos a la violencia patriarcal que también atraviesa los espacios agroecológicos.

Otro de los temas fundamentales es la crítica a la familia heteropatriarcal normativa, campesina o no, tan idealizada y reivindicada desde ciertas posturas agroecológicas. Es fundamental visibilizar las estrategias de resistencia de las mujeres rurales pero también de las urbanas a esa forma de organización basada en la subordinación. Necesitamosreconocer las redes domésticas, las comunidades, las "tribus" y la gestión comunitaria de los cuidados como formas de rebelarse contra la opresión de la "familia nuclear radiactiva".

De acuerdo con ésto creemos que es necesario visibilizar y valorar el trabajo realizado por las mujeres en el campo, sus saberes y sus sabores. Sin embargo, esta visibilización debe de acompañarse de un debate sobre privilegios y perjuicios que visibilice la ética reaccionaria del cuidado, que discuta qué trabajos son socialmente importantes, quien se favorece o se ve perjudicada por llevar a cabo determinados trabajos y qué hacemos con aquellos trabajos que nadie quiere hacer pero que son fundamentales para la vida. Urge revisar la lógica de las "nuevas domesticidades", más común en espacios urbanos, pero también en comunidades o colectivos neorurales que tienden a legitimar y perpetuar la división sexual del trabajo y una asignación de roles tan cuestionada desde los feminismos. Fomentar nuevas formas de convivencia que saquen las responsabilidades de los hogares y colectivicen y "desgenericen" el trabajo de cuidado de la vida.

Además creemos que es fundamental un cuestionamiento profundo de las políticas públicas y de las ayudas o subvenciones orientadas al medio rural que incorpore una perspectiva feminista. Son necesarias políticas específicas de apoyo a los proyectos protagonizados por mujeres pero también recuperar y mejorar las políticas orientadas a la dependencia o políticas específicas para el trabajo de cuidados.

## A MODO DE REFLEXIÓN FINAL

Como ya hemos apuntado no buscamos concluir nada en este texto, no tenemos conclusiones, ni recomendaciones ni esto es el inicio de un proyecto de investigación. Éste no es un texto cerrado, sino todo

lo contrario, pretende ser una ventana abierta a un debate que nos atraviesa y que necesariamente tiene que ser colectivo y que tenemos que emprender entre todxs. Para eso, quisimos aportar algunas de las reflexiones surgidas en el camino entre lo vivido y lo pensado que buscan "sentipensar" dónde estamos, qué vemos y qué sentimos como feministas y partes del mundo agroecológico que nos mueve, nos remueve y nos rodea. Este texto lo firmamos nosotras pero es de muchas más compañeras con las que conversamos, trabajamos, luchamos, estudiamos, cocinamos, intercambiamos y vivimos, sus ideas y luchas también están aquí. Creemos que las ideas siempre están construidas gracia al diálogo, sin embargo, nos parece importante visibilizar a las mujeres que nos han aportado sobre muchas de las ideas que están en este texto porque, aunque creamos en el carácter colectivo de la construcción del conocimiento, no queremos contribuir como hace el sistema patriarcal a la invisibilización de las autoras feministas mujeres con las que tanto hemos aprendido...Algunas de ellas son Cristina Carrasco, Raquel Álvarez Herranz, Giulia Costanzo Amaia Pérez Orozco, Alicia Puleo, Emma Siliprandi, Vandana Shiva, Nicola Duran Gurnsey, Isabel Vara, Patricia Dopazo Gallego, Assumpta Sabuco Cantó, Ainara Moreno, Ester Montero, Olga García Roces, Eva Martinez Verónica Sanchez Martino, David Pérez Neira... Seguramente no estarán de acuerdo con algunas cuestiones y seguiremos construyendo juntas.

# AGROECOLOGÍA Y FEMINISMO VERSUS MUJERES Y PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

*Autoras: Ana Dorrego Carlón, Ana Sabaté Martínez*

Esta comunicación tiene su origen en la observación empírica de la elevada participación de mujeres en nuevos modos de producción y comercialización de alimentos, tanto en proyectos productivos como en análisis empíricos. Por tanto, el objetivo es hacer una breve revisión de estas aportaciones realizadas por mujeres a nuevas formas y espacios agroalimentarios, buscando en todo momento la conexión entre la práctica agroecológica y el marco teórico feminista; al mismo tiempo se buscará poner en debate los posibles vacíos teóricos existentes en las conexiones entre agroecología y feminismos.

Existe un intenso debate sobre si las mujeres que hacen y construyen la agroecología, fundamentalmente desde la academia, tienen una visión diferente a la de los hombres. En este sentido, Helda Morales (Ecosur, México) señala que la formación de los y las agroecólogas parte de escuelas tradicionales de agronomía, fundadas por hombres, bajo lógicas patriarcales y donde las voces que se escuchan son las de los hombres.

No obstante esto, la historia de las mujeres está vinculada a la observación y la experimentación de la naturaleza para garantizar la alimentación y supervivencia de sus familias y pueblos. En este sentido, y según plantean Agarwal (1997) y Sabaté (2003), para quienes la relación de las mujeres con el medio ambiente deriva de los roles que tradicionalmente han desempeñado en la economía familiar, la aportación de las mujeres es fundamental en la reivindicación de los modos sostenibles de la agricultura tradicional y la valoración de los conocimientos correspondientes como consecuencia de tres cuestiones fundamentales: el rol socialmente asignado a las mujeres como proveedoras del hogar; el menor acceso que tienen a los medios y recursos productivos y un conocimiento privilegiado vinculado a la producción de alimentos y la medicina tradicional. Por tanto, según estas autoras, la interacción con el medio ambiente y la correspondiente sensibilidad ecológica o falta de esta dependen de la división sexual del trabajo y de la distribución del poder y de la propiedad según las divisiones de clase, género, raza, casta, etcétera.

## METODOLOGÍA

Tomando como punto de partida esta participación creciente (e incluso mayoritaria) de las mujeres se plantea una revisión (más tentativa, que exhaustiva) de las principales investigaciones e iniciativas desarrolladas en Bolivia y España con enfoques innovadores a temas como soberanía alimentaria, agricultura urbana y periurbana, agricultura social o parques agrarios .

En el caso boliviano, la identificación de las experiencias se llevó a cabo a partir de los trabajos de investigación realizados en el marco de la tesis doctoral (Dorrego, 2018) así como de la actividad profesional de una de las autoras en la región andina. En este sentido, algunas de las investigadoras y promotoras seleccionadas (fundamentalmente vinculadas al proyecto “Mercados Campesinos” 2011-

013, al CIDES-UMSA en La Paz, a la UMSS en Cochabamba y al grupo de trabajo de CLACSO "Mujeres, Agroecología y Economía solidaria"), respondieron a una encuesta que trataba de recoger, desde su perspectiva, algunos elementos que complementaran el análisis: datos básicos, relacionados, sobre todo, con el origen (rural o urbano), edad y formación; motivación; publicaciones/trabajos/proyectos relacionados con la agroecología, la soberanía alimentaria, la agricultura social, etcétera, y su autodefinición o no como feministas.

El análisis de casos en España se ha centrado en una serie de planteamientos teóricos e iniciativas prácticas localizadas fundamentalmente en Madrid y su entorno, que comparten el hecho de tener a mujeres como sus principales investigadoras y/o promotoras.

En la revisión de los análisis teóricos y/o proyectos productivos tanto de Bolivia como de España se han tenido en cuenta la inclusión o ausencia de los siguientes planteamientos: agroecología, feminismo y capacidad de transformación de la agroecología sobre los espacios rurales.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Para el caso español se ha llevado a cabo en primer lugar y con la perspectiva comentada una breve revisión de una reciente publicación con temas de máxima relevancia y actualidad acerca de agroecología (López et al, 2017). Destaca en ella la elevada relación de personas participantes: un total de 35 autoras/es, con la peculiaridad de que 20 son mujeres y de que en la coordinación han participado en igual proporción mujeres y hombres. Ello corrobora nuestra tesis de la elevada participación de las mujeres en las investigaciones y proyectos agroecológicos y nuevos modos de producción de alimentos. Sin embargo, esta elevada participación de autoras no se refleja en los contenidos donde, salvo alguna excepción (como el artículo de Belén Verdugo), todo el enfoque agroecológico se hace desde una perspectiva "neutra", sin incorporar las necesarias diferencias de análisis de mujeres y hombres a la agroecología[17]: ello sorprende en especial en algunos apartados, como los procesos participativos o el acceso a la tierra, donde consideramos que siempre se deberían incluir análisis y metodologías participativas diferenciadas para mujeres y hombres. En el necesario trabajo de campo para recabar información acerca de prácticas agrarias anteriores a la revolución química, las mujeres suelen ser depositarias preferentes de tales conocimientos, por las razones expresadas por Agarwal (1997) y Sabaté (2003); en *Red Terrae*[18] denominan a estas mujeres "las agricultas" en cuanto depositarias de los saberes tradicionales.

**Agroecología y espacios urbanos.** Un primer grupo de nuestro análisis (uno de los más productivos y dinámicos en España) incorpora aquellas propuestas que van dirigidas a nuevas formas de producción y consumo de alimentos desde una *perspectiva urbana*: aquí se incluyen temas de agricultura urbana y periurbana, agricultura social, parques agrarios etc. En este grupo se incluyen las iniciativas de Ma-

17 Por razones de limitación de espacio disponible para esta comunicación no se citan en detalle los diferentes artículos de este interesante texto.

18 Red Terrae, Reserva de Tierras Agroecológicas es una iniciativa agroecológica del máximo interés en España, pero no se analiza de modo específico en esta comunicación al no ser una iniciativa promovida por mujeres, aunque sí cuenta con un elevado número de técnicas y mujeres formadas para el desarrollo de proyectos agroecológicos.

drid Agroecológico, Parques Agrarios (Yacamán y Zazo, 2015), huertos urbanos y agricultura urbana y periurbana (Simón et al., 2013; Fernández y Morán, 2015). El objetivo central de estas propuestas es el llamativo crecimiento de las iniciativas de producción de alimentos en los espacios urbanos, planteado bien con criterios de movilización social (huertos urbanos), de recuperación de espacios urbanos o periurbanos con riesgo de abandono de las actividades agrarias (Parques Agrarios), incentivar grupos de consumidores/as urbanos/as (Madrid Agroecológico), relación con gestión de los residuos urbanos biológicos (Madrid Agrocomposta), etc.

En Bolivia, este grupo incipiente no es aún muy significativo, a pesar de que cerca del 70 % de los más de 10 millones de habitantes del país viven en áreas urbanas y cerca del 50 % está concentrado/a en solo cuatro ciudades. No obstante, algunas de las iniciativas más relevantes, impulsadas desde las organizaciones sociales, como la de la Fundación Alternativas y el proyecto *Eco Tambo-Tejiendo Transiciones* en El Alto y La Paz, confirman esta presencia de mujeres en la construcción de la agroecología. En el primer caso, los principales objetivos son la articulación de esfuerzos cívicos, públicos y privados en el diseño y la aplicación de políticas públicas, programas e iniciativas que permitan a la ciudadanía y a las comunidades satisfacer su derecho universal a la alimentación. A la vez, que fomenta el desarrollo comunitario (promoviendo los huertos urbanos y las campañas educativas para generar mayor conocimiento sobre seguridad alimentaria, nutrición y agricultura urbana) y el emprendedurismo (potenciando la economía local a través de granjas urbanas y otros emprendimientos relacionados con la cadena alimentaria) (Fundación Alternativas, 2018). En el caso del proyecto *Eco Tambo,* en marcha desde 2015, y basado en la distribución a través de circuitos cortos de comercialización, la principal motivación es la apertura de mercados para las producciones ecológicas y urbanas de El Alto, reconfigurando parte del sistema agroalimentario local. Todo el proceso se basa en la reciprocidad, la complementariedad y confianza entre los/as actores que interaccionan en la red (junta de vecinos/as, productoras periurbanas de El Alto, consumidoras de La Paz, emprendimientos ecosociales y otros/as colaboradores) generada a través de una serie de mecanismos de garantía de calidad, control de precios y comunicación activa. Asimismo, es un espacio de rescate y promoción de formas ancestrales de relación, más allá de los intereses económicos.

Aunque las iniciativas en ambos países consideran la práctica agroecológica como ineludible, no se hace referencia en ellas a la perspectiva feminista, a pesar de que con frecuencia estos proyectos se desarrollan con la expresa participación de las mujeres, tales como grupos de consumo y consumidoras individuales, compostaje urbano, asociaciones de productores/as, etc. y de que una gran parte de iniciativas están promovidas y gestionadas por mujeres. En el caso del *Eco Tambo*, dicen incorporarla a través del desarrollo de redes de apoyo entre mujeres y del incremento de sus niveles de participación en los espacios de toma de decisión; sin embargo, es un trabajo que realizan de forma solapada "pues hay mucho rechazo y resistencia a esta palabra por parte de las mujeres del colectivo" (Veiga, Eco Tambo).

Es significativo señalar que, en el caso español, muchas de estas propuestas parten de mujeres en grupos de investigación insertos en Escuelas de Arquitectura (Barcelona, Madrid), lo que explica el punto de vista urbano y, en todo caso, ligando la agroecología a la gestión del territorio desde una perspectiva urbanista. En estas iniciativas, el perfil de las mujeres es muy característico: son adultas jóvenes (35-40 años), urbanas y con una elevada cualificación formativa-profesional (arquitectas, biólogas, agrónomas, etc.).
**Agroecología y Feminismos**. Las iniciativas que integran la agroecología con el feminismo son mucho más reducidas, y, como ejemplos incluimos la experiencia del *Mercado Agroecológico Feminista* (Entre-

dós) cuyo objetivo es abastecer de productos agroecológicos a la población urbana de Madrid en un espacio feminista (Fundación Entredós) el cual, a diferencia de los proyectos anteriores, sí incorpora de forma expresa la perspectiva feminista, tanto en el enfoque teórico como en el práctico.

En Bolivia, por el contrario, no se han identificado iniciativas concretas en este sentido. Desde los enfoques teóricos, aunque sin un tratamiento claro, el feminismo comunitario (surgido principalmente de movimientos feministas urbanos) desde su planteamiento de la comunidad como punto de partida y de llegada de la transformación de las relaciones de poder y como otra forma de entender y organizar la sociedad y vivir la vida, es desde donde se reivindica el "vivir bien" en el cual se enmarca el camino hacia la soberanía alimentaria y la agroecología (Dorrego, 2018).

**Agroecología y reactivación de zonas rurales.** Con un enfoque diferente analizamos algunas iniciativas que son muy importantes al considerar la agroecología como un motor fundamental en la reactivación de las zonas rurales, pero sin incorporar de forma expresa el punto de vista feminista, a pesar de que buena parte del protagonismo de esas propuestas está a cargo de mujeres. Destacamos el hecho de que gran parte de las personas jóvenes que están ingresando por primera vez al sector agrario en zonas rurales lo hacen a través de la agroecología y la ganadería extensiva, de acuerdo al informe elaborado por Mundubat y COAG (Flament et al, 2016): según los datos del mencionado informe, estas personas jóvenes se reparten casi por igual entre urbanas y jóvenes que se hacen cargo de explotaciones familiares, pero con criterios totalmente diferentes a los de la generación anterior. En este interesante grupo, la mitad aproximadamente de inserciones, siempre en agroecología, está a cargo de mujeres (Flament et al, 2016, pp. 93 – 112), siendo un hecho muy destacable que sus perfiles son muy similares al grupo anterior.

En Bolivia, la mayoría de las experiencias desarrolladas por estas investigadoras/profesionales, urbanas en su mayoría y vinculadas a la cooperación al desarrollo, no toman en cuenta la perspectiva feminista ni, en muchos casos, el trabajo específico con las mujeres rurales siendo los principales aspectos en los que se centran aquellos relacionados con el mercado, el consumo y la organización de la producción agroecológica: circuitos cortos, comercio justo y mercados de productos orgánicos (conectando espacios rurales y urbanos); con el ámbito de los derechos: derecho a la alimentación y derechos económicos del campesinado y de las mujeres rurales, el análisis de políticas de desarrollo rural y con el respeto al medio ambiente (transgénicos).

**Agroecología, feminismo y reactivación de zonas rurales.** Dentro de esta revisión sólo aparece una parte muy reducida de experiencias tanto teóricas como pragmáticas que se basan en el supuesto de que la agroecología debe ser un instrumento fundamental tanto para avanzar en la necesaria igualdad entre mujeres y hombres (Siliprandi, 2013; Dorrego, 2018) como para mejorar la situación de las zonas rurales. En un planteamiento teórico y como antecedentes hay que citar a Sabaté (2003), Martínez y Sabaté (2004) y, más recientes, las aportaciones de Vivas (2012), que considera imprescindible el enfoque feminista para avanzar en la soberanía alimentaria, desde una perspectiva mundial.
Una de las experiencias más interesantes es sin duda *La Garbancita Ecológica,* cooperativa de consumo responsable ecológico. A través de una de las principales impulsoras, Pilar Galindo, este proyecto integrador lleva funcionando en Madrid desde 2007 y desarrolla la transición agroecológica a través del apoyo logístico a grupos de consumo, promoviendo una cultura alimentaria agroecológica, avanzando en la soberanía alimentaria y desarrollando relaciones justas campo-ciudad: todo ello, además, incluye siempre una propuesta ecofeminista expresa. Otro proyecto que se puede incluir en este grupo (aun-

que el punto de vista feminista es más sutil) es el *Observatorio para una Cultura del Territorio*, protagonizado casi exclusivamente por mujeres.

En Bolivia, cabe mencionar algunas investigaciones como la llevada a cabo por Elías (2012), donde se hace una primera aproximación al concepto de soberanía alimentaria desde las mujeres; también se encuentra la realizada por Dorrego (2018), como puente entre España y América Latina, con una exhaustiva investigación que sí pone el foco en analizar el empoderamiento de las mujeres rurales mediante la práctica de la agroecología y la tesis doctoral de Aymara Llanque en tierras bajas donde, desde la investigación transdisciplinar, se aborda el componente político institucional de los sistemas alimentarios y las respuestas de las mujeres rurales para garantizar el derecho a la alimentación.

## CONCLUSIONES: ALGUNOS APUNTES

De manera general, se observa en estas iniciativas la promoción, sin excepciones, del modelo agroecológico con una preocupación manifiesta por la calidad de vida de las personas y de los alimentos, la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente así como el avance para el logro de sociedades más justas e inclusivas mientras que el enfoque feminista es menos evidente. Resaltan los siguientes resultados:

Las propuestas teórico-prácticas de nuevos modos de producción y consumo de alimentos son de origen urbano en su inmensa mayoría

En los análisis teóricos, todavía no se ha integrado de modo suficiente la relación entre agroecología y revitalización de las zonas rurales.

Según lo anterior, el modelo agroecológico se promueve más con criterios de consumo (ciudades) que de producción (medio rural)

El marco teórico del feminismo e incluso del ecofeminismo (Puleo, 2011) es de origen claramente urbano, y por tanto apenas da respuesta ni toma en consideración ni dialoga con los problemas específicos de las mujeres en las zonas rurales

Es necesario un planteamiento teórico que dé soporte a las iniciativas que vinculan la práctica de la agroecología con los avances de igualdad entre mujeres y hombres y con la revitalización de las zonas rurales

En conclusión, este breve análisis ha puesto de manifiesto una participación muy activa de las mujeres en la agroecología que se debe visibilizar; por otra parte, parece necesario fomentar la alianza entre mujeres de muy distintos orígenes (académicas, activistas y/o productoras) que contribuyen, desde sus experiencias e iniciativas innovadoras y diferenciadas, a la construcción de esta propuesta alternativa de gestión del territorio (tanto urbano como rural) y de modelos de producción insertos en la transición agroecológica.

## BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Agarwal, B. (1997) "Gender, Environment and Poverty Interlinks: Regional Variations and Temporal Shifts in Rural India, 1971-91" en *World Development*, Vol.25, nº1, pp. 23-52

Dorrego, A. (2018) *Las mujeres en los sistemas de producción bajo principios agroecológicos en Bolivia*. Tesis doctoral. Madrid, UCM

Elías, B., (2012) "La soberanía alimentaria desde las mujeres. Cuatro estudios de caso" en *Cuaderno de trabajo N° 19*. La Paz, REMTE

Flament Sidney, Macias Bruno, y Monllor, Neus. *Incorporación de los jóvenes al campo en España*. Estudio para Mundubat y COAG, 2016, 159 pp.

López, Daniel, Fernández Casadevante "Kois", José Luis, Morán, Nerea y Oteros, Elisa (Coords) (2017) *Arraigando las instituciones. Propuestas de políticas agroecológicas desde los movimientos sociales*. Ecologistas en Acción, 331 pp.

Fernández Casadevante "Kois", José Luis y Morán, Nerea (2015) *Raíces en el Asfalto: pasado, presente y futuro de la agricultura urbana.* Ecologistas en Acción, 332 pp.

Martínez, M. y Sabaté, A. (2004) "Mujeres productoras en Agricultura Ecológica". Pub en: López Estébanez, N., Martinez Garrido, E. y Sáez Pombo, E. (Eds.)(2004): *Mujeres, Medio Ambiente y Desarrollo Rural. XIV Jornadas de Investigación interdisciplinarias***.** Instituto Universitario de Estudios de la Mujer, Universidad Autónoma de Madrid, pp. 135-149.

Puleo, Alicia (2011) *Ecofeminismo para otro mundo posible*. Ed. Cátedra, 439 pp.

Sabaté Martínez, Ana (2003) "Mujeres y Desarrollo Rural Sostenible: La Agricultura Ecológica". Pub. en: Junta De Andalucía – Consejería De Agricultura Y Pesca – DAP: *Mujeres y Desarrollo Rural. Seminario Internacional, Ronda, 2002.* PP. 46-67

Siliprandi, Emma y Zuluaga, Gloria Patricia (Coords) (2013) *Género, Agroecología y soberanía alimentaria. Perspectivas ecofeministas*. Icaria Editorial, 239 pp.

Simón Rojo, Marian; Morán Alonso, Nerea; Zazo, Ana (2013) *Urbanismo y sistemas agrarios periurbanos* [http://oa.upm.es/19880/2/PAEC_2ed_SP_EN.pdf]

Vivas, Esther (2012) "Soberanía Alimentaria: una perspectiva feminista". Pub. En:
*El Viejo topo*, Nº. 288, 2012, págs. 46-55.
Yacamán, Carolina y Zazo, Ana (Coords) (2015) *El Parque Agrario: una figura de transición hacia nuevos modelos de gobernanza territorial y alimentaria*, Madrid: Heliconia S. Coop. Madrid, 226 pp.

http://alternativascc.org/es/article/nuestro-trabajo

http://www.lagarbancitaecologica.org/

http://observatorioculturayterritorio.org/wordpress/

http://www.paginasiete.bo/gente/2015/10/10/tambo-feria-ecologica- potencia-pequenos-productores-72948.html

http://www.tierrasagroecologicas.es/

http://conacytprensa.mx/index.php/tecnologia/biotecnologia/20856- mujeres-agroecologia-alianza-natural

# AGROECOFEMINISMO: CLAVES PARA LA INCORPORACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO Y LA AGROECOLÓGICA EN LA CONSTRUCCIÓN DE SOBERANÍA ALIMENTARIA.

*Sara González Álvarez*

## INTRODUCCIÓN

Las aportaciones que los feminismos han hecho a distintos campos de conocimiento y estudio han enriquecido enormemente los debates existentes dotándoles de valores que dan como resultado una visión integral de cuidado a la vida, justicia y equidad. Por ese motivo, se hace imprescindible incorporar la perspectiva de género al sector de la agricultura y la alimentación y al modelo agroindustrial actual, impulsando así el cuidado y respeto a la tierra, al medioambiente y promoviendo la igualdad entre las personas.

El papel de las mujeres en el campo ha sido, y es, esencial para la subsistencia de las comunidades y familias, así como de pequeños mercados locales, y sin embargo siguen siendo invisibilizadas y discriminadas. También se ignora el papel que tienen en el mantenimiento de técnicas ancestrales y la preservación de variedades autóctonas, y de igual manera se obvian sus aportaciones en la conservación de suelos, ecosistemas y en el mantenimiento y defensa del medioambiente.

Ante este contexto sería interesante estudiar a fondo las propuestas existentes en relación a la soberanía alimentaria bajo la óptica del agroecofeminismo. Este término propio hace referencia a perspectivas que aúnan la visión de la agroecología y del ecofeminismo y destaca como una herramienta imprescindible para transitar hacia modelos agroalimentarios más sostenibles, más justos, sanos y en definitiva más deseables.

La hipótesis de este estudio es que la integración de la perspectiva agroecofeminista en la soberanía alimentaria permitiría alcanzar demanera más satisfactoria los principales objetivos y reivindicaciones que ésta plantea. Para ello, los principales objetivos que se plantean son:

-Analizar el estado del arte para conocer si se están integrando la perspectiva de género y la agroecológica en las propuestas y proyectos de soberanía alimentaria.

-Conocer cómo las implementan quienes sí las tienen en cuenta mediante la realización de entrevistas a responsables de organizaciones de desarrollo y movimientos sociales.

-Extraer e identificar estrategias que ayuden a incluir estas perspectivas en la práctica.

## METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la presente investigación se han seguido tres fases principales. En primer lugar se ha realizado un marco teórico y conceptual sobre el agronegocio, las mujeres campesinas y la soberanía alimentaria, para terminar definiendo el Agroecofeminismo. En segundo lugar, se ha realizado una reflexión teórica a partir del estado del arte y del análisis de las entrevistas realizadas y experiencias de éxito. De este modo, se han estudiado las articulaciones que se dan entre soberanía alimentaria, agroecología y ecofeminismo. Finalmente, se han sacado las conclusiones necesarias para construir las seis claves que se proponen en este trabajo, para la promoción de una soberanía alimentaria agroecofeminista.




**Figura 1. Estructura de la metodología seguida. Fuente: elaboración propia.**

Mediante una revisión documental y análisis de la bibliografía, a lo largo del marco teórico se hace un estudio de la situación del modelo agroindustrial actual y las consecuencias socio-políticas y medioambientales que conlleva. Asimismo, se analiza la situación específica de las mujeres en el medio rural para poner de manifiesto las desigualdades que soportan, las menores oportunidades de las que disponen, así como lo imprescindible de sus aportes y la necesidad de poner en valor su trabajo. Por otro lado, a modo de marco conceptual, surge la necesidad de estudiar la Soberanía Alimentaria como principal alternativa y de analizar la importancia de las perspectivas agroecológica y ecofeminista en sus planteamientos. Estonos conduce a definir el agroecofeminismo como enfoque clave para alcanzar los objetivos perseguidos por la soberanía alimentaria.

La extracción de las principales claves se ha hecho a partir de una reflexión teórica basada en la biblio-

grafía, sobre la relación entre soberanía alimentaria en articulación con ambas perspectivas. Asimismo, se han identificado estrategias a través de algunas experiencias que trabajan con éxito la integración de estos temas y del análisis de las entrevistas realizadas a cuatro organizaciones de desarrollo y un movimiento social, para ver cómo llevan a la práctica dichas articulaciones en sus propuestas de trabajo a favor de la soberanía alimentaria. Siendo las organizaciones entrevistadas Bizilur, Paz con Dignidad, Mundubat, CERAI y el MST (*Movimento dos trabajadores sem Terra*).

## PRINCIPALES RESULTADOS

Como principales resultados se recogen algunas reflexiones a partir del material analizado. Asimismo, se plantean seis claves, a modo de estrategias, que ayuden a la incorporación de una perspectiva agroecofeminista en las propuestas de soberanía alimentaria planteadas desde organizaciones de desarrollo, asociaciones o movimientos sociales.

La soberanía alimentaria aparece como un espacio donde las mujeres pueden luchar por sus derechos ante las mayores dificultades que tienen de acceso a la educación, a la tierra, a los recursos naturales, etc. Al mismo tiempo, son muy valiosas sus aportaciones para contar con nuevos enfoques y puntos de vista complementarios que ayuden a construir colectivamente una alternativa realista. Las mujeres rurales hacen frente a múltiples factores que agravan una situación ya de por sí precaria y discriminatoria con respecto a los hombres. Reclamar una soberanía alimentaria basada en un modelo agroecológico, pero haciendo un análisis neutro de la situación en cuanto al género, sugiere que la situación en la que se encuentran hombres y mujeres en el ámbito rural es la misma, cuando la realidad es otra bien distinta.

A pesar de ser crítica con las desigualdades sociales, hay que tener en cuenta que la agroecología inicialmente se ha construido sin tener en cuenta el enfoque de género, al no considerar las relaciones de poder construidas en torno al sexo/género en las comunidades campesinas, lo que dificultaría llegar plenamente a los objetivos deseados (Soler Montiel & Pérez Neira, 2014). Por ello la agroecología debería extender la mano hacia el feminismo y más concretamente hacia el ecofeminismo (Siliprandi & Zuluaga, 2014). De igual modo, algunos enfoques de género deben integrar los principios básicos defendidos por la agroecología. Es lo que podría entenderse por lo que algunas voces denominan como ecofeminismos rurales (García Forés, 2012). Tendría sentido, por tanto, hablar de agroecofeminismo.

La presencia de múltiples grupos de mujeres que reivindican una soberanía alimentaria le da sentido a la transversalización del agroecofeminismo. Además, esta unión está demostrando que muchas de ellas encuentran a través de la agroecología una manera de empoderarse tanto en el ámbito privado, dentro de la familia, como en el público, en la sociedad. Esto se ha podido observar en algunas de las experiencias tenidas en cuenta, como en el caso de Jo, una *posseira*[19] brasileña del estado de Acre[20] o la de la Central de Cooperativas Multisectoriales "Las Diosas", formada por seis cooperativas integradas por mujeres, situadas en el norte de Nicaragua (La Vía Campesina Centroamérica, 2015). Estos casos

19 Mujer campesina que no tiene propiedad legal de la tierra de la que vive.

20 Se puede leer la historia completa en la Revista Soberanía Alimentaria, Nº 12, 33-38. "Ser campesina en la Amazonia. La agroecología como herramienta de cambio en los roles de género". (García, 2013).

nos muestran cómo al salir de la esfera doméstica las mujeres obtienen una independencia y reconocimiento que muchas veces favorece que se denuncien actos de opresión patriarcal. Al mismo tiempo, mejoran su salud y la de otras personas, mientras que cuidan y preservan la biodiversidad y los ecosistemas (Puleo, 2009).

En los proyectos de las organizaciones entrevistadas que promueven e impulsan la soberanía alimentaria, encontramos enfoques que tienden hacia perspectivas más agroecológicas y otros hacia enfoques más feministas.Al mismo tiempo, es interesante observar como hay otras organizaciones que se sitúan en un término medio, integrando de manera muy satisfactoria ambos enfoques. Aunque siguen siendo tratados de manera independiente como ejes estratégicos separados, en general se trabajan de manera simultánea. De este modo, terminan "permeando" entre ellos, quedando perfectamente integrados. Así se muestra que lo importante y necesario es que se tejan alianzas que den como resultado enfoques más ricos e integrales, donde todo esté entrelazado, siendo conscientes de que sin una de sus partes, todo lo demás carecería de sentido.

Tomando como base los puntos de encuentro, así como los retos y dificultades identificados, se proponen seis claves en las que incidir para incorporar la perspectiva agroecofeminista en las propuestas de construcción de soberanía alimentaria:

**Visibilización**.
De las entrevistas realizadas se constata la importancia de situar la perspectiva de género al origen de los planteamientos de las propuestas, empezando por analizar y evaluar las relaciones existentes entre hombres y mujeres dentro de las mismas organizaciones que promueven dichos cambios.

Además, desde dichas organizaciones se deben impulsar campañas que visibilicen el trabajo campesino y, especialmente, la situación y de los aportes de las mujeres rurales a la agroecología y su importancia en la soberanía alimentaria. Igualmente importante es la divulgación de las experiencias de éxito encontradas y apoyarse en ellas tomándolas como ejemplo a seguir para visibilizar y desarrollar nuevas propuestas.

**Empoderamiento personal de las mujeres, así como el comunitario.**
Dando a las mujeres un acercamiento a modos de producción agroecológica, termina resultando en un empoderamiento integral en muchos sentidos. Facilitando proyectos en los que las mujeres puedan ser las protagonistas de todos los procesos de producción, gestión, etc. se terminará impactando desde lo laboral en lo personal, y finalmente en el conjunto de la comunidad, reforzando su soberanía.

**Formación agroecofeminista tanto en el ámbito formal como en el no formal.**
Es importante impulsar formaciones agroecológicas que no estén exclusivamente centradas en métodos técnicos y productivos. También se deben fomentar la trasmisión de valores y modelos de organización en sintonía con los promovidos por la economía social y la economía campesina. Se debe poner especial énfasis en facilitar y promover el acceso de las mujeres a dichos espacios. Igualmente desde la educación formal hay que reclamar cambios para una mayor inclusión de la disciplina agroecológica dentro de las ofertas formativas, ya sea como grado, postgrado o en ciclos formativos. De este modo se promoverán cambios y la regeneración de ideas y conceptos en el tejido social del medio rural, al tiempo que se facilita el relevo generacional a través de personasformadas y comprometidas.

**Incidencia política adaptada al contexto particular de cada territorio.**
En cuanto a las políticas públicas será necesario adaptarse al contexto local particular donde se esté trabajando, ya que las políticas agropecuarias y las relativas a la integración de género varían mucho a nivel mundial, entre países e incluso a nivel regional y provincial.

Por tanto, los planteamientos de incidencia política para fomentar un cambio en los modos de producción, distribución y comercialización y las relaciones entre las personas que los integran, serán distintos tanto a nivel local como global, aunque mantienen algunos puntos básicos que podrían considerarse comunes.

Es importante que desde los sectores de las políticas públicas, se aprenda de experiencias que apoyen la participación de las mujeres y que se generen ambientes favorables que fomenten su empoderamiento. Es por ello, que desde las distintas organizaciones y movimientos se deben emplear los informes, investigaciones y proyectos desarrollados para hacer propuestas a las administraciones públicas basadas en las necesidades detectadas y sus conocimientos como expertos.

**Sensibilización y concienciación social.**
No hay que perder de vista que la propuesta de soberanía alimentaria se plantea para impulsar un cambio a nivel global, pero que para ello precisa de acciones y actuaciones muy concretas en lo "micro", es decir, a nivel local. Es por esto que resulta indispensable la labor de difusión y sensibilización de la Educación para el Desarrollo. En cuanto a los proyectos de Cooperación Internacional para el Desarrollo, deben ser una herramienta para visibilizar los avances y hacer oír las voces del Sur. Deben usarse los esfuerzos en ambos "hemisferios" para apoyar y acompañar las propuestas y generar alianzas que finalmente repercutan también en lo Global.

**Articulación y búsqueda de sinergias con otras organizaciones.**
Cada organización trabaja con unos principios propios claros y la articulación con otras que tengan diferentes visiones, aunque compartan unos principios básicos, enriquece enormemente el trabajo y se hace cada vez más integral e inclusivo. Al mismo tiempo, es esencial apoyar iniciativas internacionales que presionen para abrir caminos y poder transitar hacia modelos más justo e inclusivos con fuerte apuesta por la inclusión de la perspectiva de género. Algunos ejemplos son la red de organizaciones que forman parte de La Vía Campesina, La Marcha Mundial de las Mujeres, etc.




**Figura 2. Claves para incorporar la perspectiva agroecofeminista a propuestas de soberanía alimentaria.**

## CONCLUSIONES

Del mismo modo que no es posible hablar de soberanía alimentaria sin agroecología, no es posible hablar de agroecología para una transformación de la sociedad de manera que sea justa y sostenible social y ambientalmente, si no abraza en ella la lucha feminista. Por ello, se muestra la necesidad de buscar un enfoque que incluya y articule ambas visiones, trabajando dichos aspectos de manera integral: el Agroecofeminismo.

Frente al agronegocio que excluye a las mujeres de los campos con prácticas de agricultura intensivas y nocivas para el medioambiente, los enfoques agroecofeministas las posicionan como portadoras de valiosos conocimientos en cuanto al respeto y manejo del medio natural y como perfectas impulsoras de un modelo basado en valores y prácticas agroecológicas, como pilares centrales para la soberanía alimentaria. De ahí la necesidad imperativa de su incorporación en las reivindicaciones campesinas, de desarrollo rural y que abogan por una soberanía alimentaria global.

Por último, destacar que las claves y estrategias expuestas no pretenden ser propuestas cerradas ni únicas, sino que constituyan una base que sirva para reflexionar sobre la necesidad de un enfoque agroecofeminista para alcanzar con éxito los objetivos propuestos. La Soberanía Alimentaria es una reivindicación viva que, a través de tejer una amplia red de alianzas, sigue alimentándose de múltiples luchas que la enriquecen haciendo que cada vez más personas se sientan parte de ella.

## BIBLIOGRAFÍA

García Forés, Estefanía. (2012). *Ecofeminismos rurales. Mujeres por la soberanía alimentaria.* Mundubat y Revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas.
La Vía Campesina Centroamérica. (2015). Cooperativas Las Diosas en el norte de Nicaragua. Es posible un nuevo modelo agroecológico y de equidad de género. En L. V. Campesina, *Agroecología campesina por la soberanía alimentaria y la Madre Tierra. Experiencias de La Vía Campesina* (págs.41-47). Waterfalls, Harare, Zimbabwe: LVC, Cuaderno Nº7.

Puleo, Alicia. (2009). Ecofeminismo. La perspectiva de género en la conciencia ecologista. En *Claves del ecologismo social.* Madrid: Libros en Acción.
Ecologistas en Acción.

Siliprandi, Emma, & Zuluaga, Gloria P. (2014). *Género, agroecología y soberanía alimentaria.* Barcelona: Icaria.

Soler Montiel, Marta, & Pérez Neira, David. (2014). Alimentación, agroecología y feminismo: superando los tres sesgos de la mirada occidental. En E. Siliprandi, & G. P. Zuluaga, *Género, agroecología y soberanía alimentaria. Perspectivas ecofeministas* (págs. 17-39). Barcelona: Icaria editorial.

# ACERCA DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN FEMINISMO AGROECOLÓGICO LATINOAMERICANO

*Dra. Silvia Papuccio de Vidal (sylviavid@yahoo.com) Escuela Vocacional de Agroecología (EVA) Granja La Verdecita*

## RESUMEN

Las mujeres y la defensa por sus derechos y la integridad de la naturaleza, amenazadas superlativamente por el patriarcado y el capitalismo en este momento histórico, atraviesan a la agroecología interpelando y enriqueciendo sus prácticas y teorías. La percepción de la eco e interdependencia y de la necesidad del cuidado de la vida como antídoto de la violencia por parte de las mujeres organizadas que participan de la agroecología desde distintas instancias -en las parcelas, las organizaciones y la academia- está generando la irrupción de experiencias y grupas potentes que actúan a nivel local en sus territorios pero articuladas a luchas y organizaciones que lo trascienden y que intentan, bajo el paraguas del ecofeminismo, terminar con las jerarquías, los privilegios para un@s poc@s y las prácticas colonizadoras, que permean entre otros ámbitos, los sistemas agroalimentarios. Es en este contexto, que la ponencia visibiliza y analiza la experiencia de las mujeres de la Alianza de Mujeres en Agroecología (AMA AWA), que aglutina mujeres y organizaciones del Sur Global con amplia participación de representantes de Latinoamérica.

El artículo visibiliza y pone en valor los saberes, las experiencias y las demandas de las mujeres profesionales que han escrito y están escribiendo la historia reciente de la agroecología en el Sur Global. Se trata de mujeres de Latinoamérica, sujetos políticos diversos que desde la ciencia, el activismo socioambiental, la producción y el compromiso político reproducen y defienden la vida, sentando las bases para la construcción de un presente y futuro sin hambre y discriminación, más equitativo y sustentable.

La metodología empleada para la consecución del artículo es de tipo autoetnográfica en la medida que analizo una organización de la que formo parte como profesional de la agroecología. La observación participativa, la revisión y análisis de documentos y sistematizaciones de eventos y la revisión bibliográfica en torno a los temas centrales que aborda la ponencia fueron las principales herramientas utilizadas.

El debate por el cambio cultural en pos de la paridad de género, extendido recientemente a ámbitos impensados en otros tiempos como la universidad, la producción de alimentos y la preservación de la naturaleza se presenta en la actualidad como un requisito necesario para la consolidación de la democracia.

Las universidades y las organizaciones de profesionales no pueden permanecer al margen de lo que está sucediendo en las calles y en las casas, a partir de movilizaciones como #NiUnaMenos y el 8M que fortalecen la participación política de las mujeres, donde la demanda privada se convierte en demanda pública y colectiva con gran capacidad para unir a una diversidad social, económica, cultural e ideológica de mujeres, en torno a la lucha contra la desigualdad, la no violencia, el autoritarismo y la injusticia

(Diario Página 12, 12/04/2018).

Esas instituciones replican en su interior los mecanismos de subestimación hacia las mujeres que atraviesan toda la sociedad. Muchas veces esos espacios se creen a sí mismos distintos pero, en términos de desigualdades de género, no lo son. Existe una cultura institucional y política muy machista hasta el presente y que descree de las capacidades de las mujeres para ocupar posiciones de poder.

Dentro de las universidades no sólo no hay paridad de género en los claustros sino que la perspectiva de género ocupa un lugar marginal en las currículas, y no por falta de docentes que trabajen la temática e investiguen al respecto, sino porque no se les da un lugar central en la formación. Solo en algunas carreras hay alguna materia específica o un curso optativo al final de la formación, como sucede con la agroecología.

## FEMINISMOS Y AGROECOLOGÍA, UN ACERCAMIENTO NECESARIO

Tanto el patriarcado como el capitalismo atraviesan la vida de las personas y las instituciones. Y la agroecología como ciencia y movimiento social no es ajena a esa situación.

La agroecología y los feminismos comparten el hecho de ser corrientes de pensamiento críticas para el análisis de la realidad y a la vez, movimientos potentes con capacidad para transformarla.

Como movimiento social, la agroecología fomenta la biodiversidad, la diversidad cultural y de saberes, a la vez que crea y mantiene redes sociales. Además, provee un escenario donde las voces, conocimientos y necesidades de colectivos históricamente vulnerados y no representados por el poder hegemónico pueden expresarse en una estructura democrática. Sin embargo, aunque se aboga generalmente por la reestructuración de los sistemas alimentarios hacia modelos más equitativos, inclusivos y democráticos, los aportes de las mujeres han sido invisibilizados o subvalorados aun cuando la opresión de las mujeres está estrechamente ligada a la explotación de la tierra (Uyttewaal, 2015). Es de este modo, que las ciencias agropecuarias y la agroecología refuerzan y reproducen la opresión estructural de las mujeres en los sistemas agroalimentaria al apoyarse en la división sexual del trabajo y en su lugar estratégico en la alimentación y los cuidados de la familia y la naturaleza. Esa opresión alcanza no solo a las mujeres más empobrecidas y de las minorías étnicas, sino también a las profesionales del sector agroecológico.

Tanto el feminismo como la agroecología en la actualidad, están siendo despolitizados y cooptados por los sistemas hegemónicos de poder. Esto es a través de la cooperación internacional desde la década de los 90 y sus proyectos de combate a la pobreza, desarrollo y conservación, como por la FAO desde hace menos, como se vio recientemente en el Segundo Simposio Internacional sobre *Agroecología*: ampliar la escala de la agroecología para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en abril de este año. Esa situación hace necesario tender puentes entre las organizaciones del Sur y del Norte Global para generar alianzas que defiendan la vida y los derechos de quienes la cuidan y los de la naturaleza.

Capitalismo, colonialismo y patriarcado son enemigos comunes e indisociables de la agroecología y el feminismo. Sin un acercamiento mutuo de éstos últimos no se podrá alcanzar la sustentabilidad tan

pregonada por la agroecología, es decir, si no se avanza hacia la equidad de género que por momentos parece quedar subsumida en los discursos y las prácticas en relación a otras formas demandadas de igualdad, como la de saberes, étnicas, de clase y procedencia.

Mi experiencia como profesional de las ciencias agropecuarias y ambientales, analizada con anteojos ecofeministas, me llevan a concluir que parece ser más fácil para muchos profesionales varones y mujeres del sector ser conscientes de las desigualdades de género cuando lo que se analiza es la vida y la situación de los destinatarios y destinatarias de nuestra asistencia técnica y compromiso político de transformación, cuando existe, (productores y productores, comunidades campesinas y originarias) y más difícil de percibirla entre pares (parejas, profesionales, alumn@s). En especial, las implicancias negativas de la división sexual del trabajo en los hogares y en las instituciones, las diferentes oportunidades y resultados que tienen mujeres y varones a lo largo de sus trayectos de vida, las que no son registradas como discriminatorias, así como tampoco las jerarquías y los privilegios de los varones en ocupar puestos con mayor capacidad de tomar decisiones importantes, de mayor prestigio social y con mejores salarios.

Considero, además, que desde la agroecología se hace un reconocimiento sesgado hacia las mujeres. Se reivindica a las campesinas y las productoras familiares, su trabajo en la alimentación y su papel fundamental como guardianas de las semillas, pero se invisibiliza a una gran parte de la diversidad de las mujeres que participan de la agroecología (productoras capitalizadas, académicas, profesionales técnicas, consumidoras), así como en qué condiciones ellas realizan sus trabajos y aportaciones (Papuccio de Vidal, 2014). Lo femenino y lo feminizado se oculta y estereotipa (Paula Núñez, 2018) muy a menudo en las prácticas agroecológicas. Y cuando eso sucede se produce simultáneamente el ocultamiento de otros atributos, roles y/o problemáticas del sujeto estereotipado. Por otra parte, cuando se hace referencia a la familia rural, tal como señala Emma Siliprandi (2010) se considera a la misma como una unidad de producción y consumo uniforme donde generalmente se reconoce que está a cargo de un jefe de hogar y ningún conflicto de poder e intereses vinculado a cuestiones de género, edad, saberes, experiencias, deseos y necesidades que influyen en la toma de decisiones en la empresa agropecuaria. Tampoco se registra cómo la discriminación y la violencia de género se acrecienta y potencia cuando se traslapa con otros tipos de discriminaciones, como las de clase, etnia, procedencia geográfica e identidad sexual, lo que repercute tanto en los malos resultados a nivel de políticas públicas como en las iniciativas de investigación, producción y desarrollo.

Desde la década de los años 90 dentro de las instituciones del sector agropecuario se está dando tímidamente la discusión de la inequidad de género. En Latinoamérica el tema primero se abordó a instancias de la cooperación internacional en el marco de los proyectos productivos, de combate a la pobreza, conservación y desarrollo. Lo novedoso en esta última década es el trabajo que viene sucediendo dentro de los movimientos sociales, las organizaciones de profesionales y la academia.

Es inaplazable que los y las profesionales de la agroecología que trabajan en las universidades y en el campo reconozcan que las mujeres somos diversas, sufrimos discriminación de género y se involucren en revertir esa situación. También como señalan Pérez Neira, Calle Collado y Valcuende del Río (2014), que la sexualidad, la construcción de la identidad masculina como símbolo de poder, los mandatos de género, la heteronormatividad son discusiones que requieren ser abordadas en proyectos políticos, como los agroecológicos, que pretenden un cuestionamiento radical de las relaciones entre seres hu-

manos y la naturaleza. Por otra parte, el hecho que el análisis de la (in)sustentabilidad de los sistemas agroalimentarios haya prescindido de las epistemologías feministas para entender su funcionamiento y (re)producción hace necesario tender puentes entre la agroecología emergente y el feminismo. Es necesario que conozcan además, la agenda de género de las mujeres del campo y vinculadas a la agroecología que suelen coincidir en sus principales problemáticas y demandas:

-La violencia estructural de género

-La falta de acceso a recursos productivos y a espacios institucionales donde se toman decisiones importantes

-La injusta invisibilidad y discriminación de sus aportes y saberes La falta de conciliación entre tareas productivas y reproductivas La feminización de la pobreza y la lucha por los bienes comunes

-La lucha articulada contra el patriarcado, el capitalismo y el colonialismo

Como destaca Estefanía García Forés (2014), las mujeres campesinas asumiéndose como feministas constituyen un fenómeno reciente en Latinoamérica, debido a que el feminismo se ha concebido como una tradición ajena y que en muchos casos representaba una posición clasista (de mujeres blancas, urbanas y de clase media) característica del feminismo hegemónico nacido de la Ilustración, que Chandra Mohanty considera como una manifestación más del colonialismo occidental que ha sido impuesto por la cooperación internacional como la única agenda válida para el avance hacia la igualdad. En el Siglo XXI, el capitalismo patriarcal y sus impactos devastadores en la vida de la gente y la naturaleza están dando origen a la emergencia de nuevos feminismos desde el Sur, vinculados a territorios específicos atravesados por el colonialismo y el saqueo de los bienes naturales, que están empezando a valorar y resignificar los saberes, el trabajo de cuidado y las luchas de las mujeres, los pueblos campesinos y originarios. Sus perspectivas de índole comunitario, poscolonial y/o ecofeministas, que cuentan con las contribuciones de profesionales agroecólogas como las de AMA AWA, enriquecen las tradiciones, la teoría feministas y las alternativas orientadas hacia la equidad y la sustentabilidad.

## PERO LOS AGROECÓLOGOS Y LAS AGROECÓLOGAS ¿SABEN QUE ES EL FEMINISMO Y POR QUÉ ES NECESARIO INCORPORARLO A NUESTRAS VIDAS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES?

El feminismo es una corriente teórica crítica plural y un movimiento social, que engloba diversas percepciones, distintas elaboraciones intelectuales y propuestas de actuación que persigue acabar con la injusta opresión sexista de los varones hacia las mujeres en las sociedades patriarcales (Zuluaga Sánchez, 2011).

La influencia del feminismo en todo el mundo ha conseguido cambios importantísimos en términos de equidad como son el voto femenino, la igualdad de las mujeres ante la ley y sus derechos laborales y reproductivos, entre otros logros de este movimiento que todavía no son justamente reconocidos por gran parte de la sociedad y sorprendentemente, por muchas mujeres que disfrutan en el día a día de esas conquistas. Esta situación, demuestra la vigencia del patriarcado y cómo éste opera invisibilizando, ridiculizando y satanizando al feminismo.

De acuerdo a Karen Warren (2003) una cuestión es feminista cuando de algún modo ayuda a comprender la subordinación de las mujeres. Para esta autora, la producción de alimentos, la búsqueda de agua y leña son cuestiones feministas siempre y cuando estas tareas son realizadas por mujeres que han sido excluidas de la toma de decisiones, de los puestos que generan ingresos y de los cargos de alto rango que ocupan los hombres. Es de este modo, que la degradación medioambiental se convierte en una cuestión feminista en tanto y en cuanto un análisis holístico, nos ayuda a comprender sus impactos en la opresión de las mujeres y los vínculos conceptuales entre la dominación de ellas y la naturaleza.

Estamos en un momento histórico donde la violencia se ha globalizado como nunca antes y los feminismos tienen algunas de las respuestas claves para revertir esa situación. La violencia hacia las mujeres como reproductoras de vida está asociada a la forma extractivista de intervenir sobre la naturaleza, ya sea a través de la expansión de la agricultura y pesca industrial, la minería a cielo abierto o la extracción de hidrocarburos a través de técnicas de fracking, por citar algunas. Como señala Silvia Federici (2010), la nueva acumulación del capital se hace a partir de la captura del trabajo gratis que realizan las mujeres a nivel doméstico y comunitario y, de la explotación de los bienes naturales comunes. Por otra parte, y en lo que tiene que ver con nuestra región latinoamericana, asistimos a una reprimarización de las economías y detentamos los penosos datos de estar entre los países con más femicidios a nivel mundial, a la vez que experimentando el giro hacia la derecha de nuestros gobiernos, que nos hace perder todos los días derechos conquistados en los últimos años. Estos no son hechos aislados, sino estrechamente conectados.

El patriarcado o androcentrismo está en el ADN del capitalismo. Y como éste último ya ha demostrado a todas luces su incapacidad para generar bienestar y equidad, necesita para mantenerse como sistema hegemónico, imponerse por la fuerza a través de la pedagogía de la crueldad, dándonos mensajes cada vez más ejemplificadores de que la vida no vale nada y por ello, puede fácilmente destruirse.

Tal como señala Rita Segato (2017), la violencia hacia las mujeres es una problemática que trasciende a los géneros para convertirse en un síntoma de esta época, o mejor dicho, en una expresión de una sociedad que necesita de una pedagogía de la crueldad para destruir y anular la compasión, la empatía, los vínculos y el arraigo local y comunitario. Es decir, todos esos elementos que se convierten en obstáculos para un capitalismo "de rapiña". Y es en ese sentido, que el ejercicio de la crueldad se aplica sobre el cuerpo de las mujeres, pero que también se extiende a crímenes homofóbicos o trans y a los territorios ricos en energía y biodiversidad. En esos cuerpos y territorios se escribe el mensaje aleccionador que ese capitalismo patriarcal de alta intensidad necesita imponer a toda la sociedad para seguir reproduciéndose. Esto es, la acumulación por desposesión o despojo de la que nos habla David Harvey (2005).

Parafraseando a Segato, una dificultad conceptual es creer que el problema de la violencia de género es un problema de los hombres y las mujeres. Y en algunos casos, hasta de un hombre y una mujer. Se trata en realidad de un síntoma de la historia. Y eso tiene que ver con la precariedad de la vida: *la falta de empleo, la inseguridad en el empleo cuando se tiene, la precariedad de todos los vínculos (en el hogar y la comunidad), el desarraigo de varias formas, la pérdida de recursos y el no tener acceso a diversas formas de bienestar*.

Las mujeres en todas partes enfrentan distintos tipos de discriminaciones y no solo las de género,

sino además otras por el hecho de ser campesinas, pobres, de minorías sexuales y/o racializadas. En Latinoamérica, las que participan de la agroecología, aún las que han pasado por la universidad o son productoras exitosas, son ubicadas dentro de las profesiones u oficios más relegados. Esto tiene que ver con que la producción de comida, el cuidado de la naturaleza y quienes realizan los fundamentales trabajos para la reproducción de la vida, lo ecológico y lo social en términos generales, son considerados sujetos y ámbitos desprestigiados al no estar directamente vinculados a los modos hegemónicos y globalizados de producción capitalista. También dentro de las universidades, los centros de investigación, las organizaciones del campo y las asociaciones profesionales del sector, las mujeres tienen menos oportunidades de las que gozan los varones: estan menos representadas en los espacios de poder, cuentan con salarios más bajos y con menores presupuestos para sus proyectos.

Es necesario que tanto los varones como las mujeres que participamos de la agroecología seamos conscientes de esas situaciones de subordinación y trabajemos juntos para revertirlas. Si queremos realmente cambiar el orden de las cosas tenemos que desaprender lo aprendido y deconstruir lo que ha sido naturalizado. Así como hemos descubierto que la agroecología es la respuesta más adecuada para obtener alimentos sanos y democratizar la alimentación, enfrentar los daños de la revoluciones verde y transgénica y para mitigar y adaptarse al cambio climático, necesitamos aprender que las mujeres tenemos que tener las mismas oportunidades que los varones, dentro del hogar, la escuela, la parcela productiva y dentro de las instituciones.

La agroecología debe entender que "trabajar con las mujeres es distinto a trabajar para las mujeres" y esto es necesario como una política de discriminación positiva que reconozca su subordinación histórica de género. Esto tiene que superar la justa necesidad de incluir la participación femenina en los paneles de los eventos del sector o mostrar sus buenas prácticas productivas y comerciales. Ya sabemos que somos buenas en lo que hacemos, en los hogares, en la finca, en las ferias, en la ciencia, en el trabajo comunitario. Los proyectos y políticas agroecológicas deben incluir las demandas del feminismo: la representación de las mujeres como un colectivo heterogéneo, su participación con toma de decisiones, la igualdad de oportunidades y la lucha contra la violencia hacia las mujeres

El feminismo tiene que intersectar, al decir de Nancy Fraser (1994), con otras luchas y espacios. Esto es unirnos en la resistencia con otros movimientos, como el agroecológico, pero atentas a que las reivindicaciones y demandas de las mujeres no queden subsumidas. El Ni Una Menos, esa expresión multitudinaria de las mujeres de esta región como respuesta a la violencia de género y otras reivindicaciones feministas, deben tener lugar en todas las instituciones porque la violencia machista es universal, destruye y mata. La Vía Campesina y el MAELA, por citar algunas de las organizaciones del sector más relevantes, ya están transitando esa experiencia. Pero este proceso parece estar siendo más lento en la academia y en las instituciones del estado vinculados al sector agroalimentario y medioambiental.

El feminismo que reclama la agroecología latinoamericana no es un feminismo radicalizado que sataniza al varón sino uno de corte ecológico, que reconoce la relación entre la violencia hacia las mujeres y la naturaleza. Y tampoco cualquier ecofeminismo. Sino uno de tipo comunitario y poscolonial más que uno ilustrado, relacionado con la experiencia campesina y originaria y con nuestra situación de continente saqueado, por ser rico justamente por su biodiversidad.

Es necesario que la agroecología pueda superar el análisis del manejo predial para cuestionar las je-

rarquías dentro de la familia rural, la división sexual del trabajo, el control diferencial por género a los recursos naturales y productivos y la toma de decisiones en el manejo del hogar, la finca, las organizaciones del campo y en las universidades.

La dimensión social de la agroecología tiene que transversalizar la perspectiva de género y ecofeminista si pretende alcanzar su objetivo rector de sustentabilidad. Y eso sólo lo logrará incorporando la noción de equidad en sentido amplio.

Es necesario que se visibilice y entienda que las mujeres como colectivo plural, tenemos muchas contribuciones que hacer a la agroecología y para la consecución de un nuevo orden social y de género, a partir de nuestros saberes y experiencias de subsistencia y del potencial que poseemos para el cuidado y la defensa de la vida. Y en este punto es bueno señalar que las mujeres no sólo luchamos por nuestros derechos, sino por el bienestar de todas y todos y, de la naturaleza.

Hoy más que nunca antes, las mujeres tenemos la fuerza, los conocimientos y la conciencia sobre nuestras capacidades para enfrentar al capitalismo y al patriarcado con estrategias que pongan, como destaca Amaia Pérez Orozco (2012b), la vida en el centro y no la economía, en las relaciones productivas y de intercambio. Pero para eso necesitamos de la ayuda de los varones dentro de las instituciones y de su corresponsabilidad en los trabajos de crianza, en los trabajos domésticos y en la génesis y transmisión de una cultura basada en el cuidado. La división sexual del trabajo sigue siendo una de las formas de privilegio y violencia estructural más disculpada y consentida de nuestra cultura occidental (Soler Montiel y Pérez Neira, 2013).

La ética del cuidado se aprende y es el antídoto más potente contra la violencia. Esto es porque cuidar tiene que ver con el trabajo pero también con la responsabilidad y el afecto. Los varones que participan de la agroecología tienen que solidarizarse con las mujeres y empezar a cuidar y a cuidarnos. Dejar de ser parte del problema para convertirse en parte de la solución, en este difícil pero urgente camino emprendido hacia la construcción de un mundo más equitativo y sustentable.

**La experiencia de AMA AWA**

La Alianza de Mujeres en Agroecología se creó en 2013 durante el Primer Encuentro de Investigadoras en Agroecología celebrado en Finca Argovia, Chiapas, México. Constituye una iniciativa que surge de parte de mujeres profesionales, ante las evidencias, en primera persona, de la discriminación de género dentro de las universidades y organizaciones del sector.

Los objetivos principales de AMA-AWA (AMA AWA, Páginas web) son:

-Promover y hacer visible la participación de las mujeres en la ciencia de la Agroecología.

-Contribuir al desarrollo de las futuras generaciones de agroecólogas.

-Establecer alianzas con mujeres vinculadas con la producción agroecológica y sus organizaciones.

Entre las principales actividades desarrolladas desde la fundación de AMA- AWA destacan la organización de encuentros, talleres y simposios sobre Género y Agroecología, investigaciones tendientes a hacer visibles las brechas de género dentro de las instituciones, las contribuciones y las demandas de

las mujeres en la agroecología. Muchas de esas actividades han sido desarrolladas y socializadas en el marco de los congresos de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) en Lima (2015), La Plata (2016) y Brasilia (2017) donde se fueron conquistando, no sin resistencia, espacios para la participación de las mujeres y los temas de género y ecofeminismo en las conferencias magistrales, en los paneles temáticos y donde ha sido estratégico para la visibilización del colectivo femenino agroecológico, la realización de carteles donde se destacó a mujeres que han y siguen siendo relevantes por sus aportes a la agroecología, especialmente en la región.

Algunas investigaciones realizadas por este colectivo, señalan las condiciones en que nos encontramos las agroecólogas desempeñándonos como profesionales de campo y dentro de la academia en Latinoamérica. A modo ilustrativo se presentan a continuación algunos testimonios y reflexiones recogidas de un artículo que algunas de las integrantes deAMA AWA estamos escribiendo en estos días para la publicación de un libro financiado por SOCLA:

Las mujeres no tenemos el mismo reconocimiento dentro de las instituciones, por nuestros compañeros y tampoco por los y las agricultoras familiares que identifican como más capacitados en tareas productivas a los varones.

Los problemas que enfrentamos las mujeres como estudiantes y graduadas en carreras afines con la agricultura, veterinaria, recursos naturales, tenemos que esforzarnos más que los varones por ser reconocidas y aun así no lo logramos.

Es difícil conciliar el trabajo profesional con el trabajo reproductivo y doméstico que realizamos casi en exclusividad en nuestros hogares.

Nos enfrentamos en la región con un incremento de la violencia que hace riesgosa la presencia de mujeres en el campo.

Los temas que abordamos en nuestra práctica profesional, sea académica o no, generalmente son temas considerados menores por no estar vinculados al agronegocio.

Los presupuestos para nuestros proyectos son también generalmente más reducidos. Cuando integramos equipos de investigación mixtos, somos las que generalmente tenemos que asumir el trabajo adicional de redacción y presentación de los trabajos y resultados.

Durante las carreras de grado, en algunas asignaturas no se nos considera. Por ejemplo en materias como maquinaria agrícola en Agronomía, ni nos dejan subirnos a un tractor con el argumento de que nunca vamos a necesitar conducirlo, pero en los laboratorios de químicas somos las que debemos limpiar el material y las mesadas.

Estamos subrepresentadas con nuestra participación y producción en cargos institucionales, en congresos y otros eventos del sector agroecológico. Esto por un lado limita nuestras posibilidades de difundir nuestros saberes, trabajos y puntos de vista, de construir relaciones y publicar. Por el otro, es injusto y priva a la agroecología de enriquecerse con nuestras contribuciones.

Las tareas reproductivas y domésticas a cargo casi exclusivo de las mujeres, especialmente en ciertos los momentos de su ciclo vital y el de sus familias en que se gesta y cría hij@s pequeños, las complica o aleja circunstancialmente de sus carreras profesionales (y esto es así aun en los casos que sus parejas sean colegas). Esto compite con la producción académica de las mujeres. La posibilidad de estar disponibles a tiempo completo en sus trabajos y finalmente con la posibilidad a acceder a mejores posiciones o becas de posgrado, ya sea por el límite de edad o por la falta de sensibilidad o consideración de sus jefes y compañeros.

**Algunas propuestas de AMA AWA para revertir la discriminación de las mujeres profesionales en la agroecología**

Desde la Alianza de Mujeres en Agroecología se considera que:

Hay que tener la voluntad política de cambiar de acuerdo con los tiempos. Las transiciones hacia formas más equitativas y sustentables de vida, incluyen reconocer y cambiar el orden de género vigente.

Las listas de los claustros (graduados, alumnos, docentes, autoridades) y los puestos dentro de las instituciones públicas y privadas del sector agroalimentario y las organizaciones profesionales del sector tienen que tener paridad de género. Las modificaciones de estatutos y reglamentos son necesarias pero no suficientes.

Es impostergable sensibilizar y capacitar en género. Propiciar debates y reflexiones en las aulas, claustros académicos y dentro de las asociaciones de profesionales. Socializar los problemas de discriminación que experimentan las mujeres por razones de género. Difundir la historia de las mujeres en la ciencia, mostrar brechas de género y delinear e implementar acciones y estrategias para alcanzar la igualdad de oportunidades y resultados en las trayectorias profesionales de varones y mujeres.

También establecer políticas y presupuestos de acción afirmativa hacia las mujeres profesionales que tomen en cuenta su trabajo reproductivo y promuevan la corresponsabilidad de los varones en ese campo.

Algunos de los resultados obtenidos por el colectivo de mujeres de AMA AWA en su corta vida, sin recursos económicos y a pura sororidad, son que cada año y desde sus inicios, se siguen sumando nuevas socias de nuestro continente y de otras partes del mundo y no sin resistencias, construyendo espacios para el reconocimiento de las mujeres dentro de la agroecología. Para las que ya no están y han dejado un legado trascendente pero poco visibilizado, para las actuales que queremos cambiar el orden de género imperante y para los y las que se están preparando y eligiendo a la agroecología como una ciencia y proyecto político transformador, con el convencimiento que la sustentabilidad no podrá alcanzarse sino se cuestionan y revierten las inequidades en sentido amplio, entre ellas las más estructural y fundante: la de género.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMA AWA Páginas web: amaawa.org y https://ama-awa- encuentro.dudaone.com/

Federici, Silvia. 2010. El Calibán y la bruja. Cuerpo, mujeres y acumulación originaria. Traficantes de Sueños, Madrid

Fraser, Nancy. 1994. La lucha por las necesidades. Esbozo de una teoría crítica socialista-feminista de la cultura política del capitalismo tardío. En: Propuestas. Documentos para el Debate. Red Entre Mujeres. Lima Harvey, David. 2005. El "nuevo" imperialismo: acumulación por desposesión. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Buenos Aires

García Forés, Estefanía. 2014. El feminismo campesino y popular de las mujeres de la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo.

En: Silliprandi, Emma y Gloria, Zuluaga Sánchez (comp.) 2014. Género, Agroecología y Soberanía Alimentaria:Perspectivas ecofeministas. ICARIA. Barcelona

Núñez, Paula. 2018. Pensamiento androcéntrico, feminización de la tierra. La ciencia argentina desde el ecofeminismo En: Teoría y praxis del ecofeminismo en Argentina. Papuccio de Vidal, Silvia y María Ramognini. Librería de Mujeres Editoras, Buenos Aires

Papuccio de Vidal, Silvia. 2014. Aportes, estrategias y demandas de las mujeres del campo al desarrollo agropecuario en Argentina. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidad de Córdoba. España. En: helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/.../2014000001035.pdf

Pérez Neira, David, Ángel Calle Collado y José Valcuende del Rio. 2014. ¿Y los Hombre qué? Reflexiones feministas en tono a las masculinidades y la Agroecología. En: Silliprandi, Emma y Gloria, Zuluaga Sánchez (comp.) 2014. Género, Agroecología Y Soberanía Alimentaria: perspectivas ecofeministas. ICARIA. Barcelona

Pérez Orozco, Amaia. 2012b. La sostenibilidad de la vida en el centro... ¿y eso qué significa?. IV Jornadas Economía Feminista. En: http://riemann.upo.es/personal-wp/congreso-economia- feminista/files/2013/10/Per ezOrozco_Amaia.pdf

Segato, Rita. 2017. Una falla del pensamiento feminista es creer que la violencia de género es un problema de hombres y mujeres. Entrevista. En: http://diariofemenino.com.ar/v2/index.php/2017/09/09/una-falla-del- pensamiento-fe ministaes-creer-que-la-violencia-de-genero-es-un- problema-de-hombres-y-mujeres

Siliprandi Emma. 2010. Mujeres y agroecología: nuevos sujetos políticos en la agricultura familiar. Investigaciones feministas.

Soler Montiel, Marta y David Pérez Neira. 2013. Agroecología y ecofeminismo para descolonizar y despatriarcalizar la alimentación globalizada. Revista Internacional de Pensamiento Político. I ÉPOCA.

Volumen 8. Paginas 95-113

Una deuda superior. Diario Pagina 12, 12 de abril del 2018 En: https://www.pagina12.com.ar/107442-una-deuda-superiorUyttewaal Ksthleen. 2015. LEISA Revista de Agroecología. Volumen 31. Nro 4. En: http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-31-numero-4/1323- feminismos-y-agroecologia-un-entrelazamiento-esencial

Warren, Karen (ed.). 2003. Filosofías ecofeministas. ICARIA. Barcelona

Zuluaga Sánchez, Gloria. 2011. Multidimensionalidad de la agroecología: un estudio sobre organizaciones de mujeres campesinas en Colombia. Tesis de doctorado. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidad de Córdoba. España



# GT2
# TECNOLOGÍAS ACCESIBLES PARA PRODUCIR ALIMENTOS EN CONTEXTOS DE POBREZA

# COMUNICACIONES ORALES

# AGRICULTURA ECOLÓGICA A ESCALA HUMANA EN LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID: CINCO AÑOS DE CULTIVO BIOINTENSIVO EN LA HUERTAULA COMUNITARIA DE AGROECOLOGÍA CANTARRANAS

*Pedro Almoguera Sánchez[1,2] y Belén Martínez-Madrid[2] Asociación Ecograin [(1)] y HuertAula Comunitaria de Agroecología "Cantarranas" de la Universidad Complutense de Madrid [(2)]*
*paecograin@gmail.com*

## INTRODUCCIÓN

El informe "Estado Mundial del Recurso Suelo" nos alertaba en 2015 sobre las diez amenazas actuales para las funciones del suelo, entre ellas, erosión, pérdida del carbono orgánico suelo (COS), desequilibrio de nutrientes, acidificación, contaminación, anegamiento, compactación, sellado, salinización y pérdida de biodiversidad; estando ya un 33 por ciento de los suelos a nivel mundial de moderada a altamente degradados, lo que amenaza el que las generaciones futuras puedan atender sus necesidades básicas (FAO y GTIS, 2015).

El método de cultivo Biointensivo es un tipo de agricultura orgánica a pequeña escala, desarrollado y sistematizado por Ecology Action y John Jeavons (www.growbiointensive.org), en Willis (California, EEUU) desde 1971 (Jeavons, 2012). Concebido como un sistema integral de producción que no requiere combustibles fósiles y emplea herramientas manuales y semillas de polinización abierta, permite que personas de cualquier región del planeta y, principalmente, aquellas con dificultad de acceso a los recursos de producción (tierra y capital), puedan producir alimentos para autoconsumo y mini-comercialización. El método Biointensivo tiene la capacidad de producir la dieta completa y equilibrada para una persona vegana, de 2.400 calorías diarias, en tan sólo 400m$^2$, obteniendo en esa misma área la biomasa necesaria para mantener la fertilidad del suelo (Jeavons, 2012); evitando, a su vez, la pérdida de recursos naturales por tala de bosques, agotamiento del suelo, uso indiscriminado de agua, contaminación de ríos y envenenamiento de animales, disminuyendo la huella ecológica por el transporte (Jeavons, 2008a y 2008b). Sus principios son: la preparación profunda del suelo, el compostaje, la siembra cercana, la asociación y rotación de cultivos, los cultivos de compost, los cultivo de calorías, las semillas de polinización abierta, y la integralidad de todos los principios (Jeavons, 2008b).

## OBJETIVOS

El presente estudio tiene como objetivo lograr una cuarta parte de los alimentos necesarios para la dieta anual de una persona -completa, equilibrada y vegana-, además de suficiente biomasa para producir el compost necesario, utilizando para ello un huerto demostrativo de 10 camas de 10m$^2$ (100 m$^2$ totales de cultivo), practicando los principios del método biointensivo.

Con ello buscamos demostrar, en la práctica de un huerto comunitario y universitario urbano, las ventajas del método para la producción sustentable de alimentos a pequeña escala, de forma respetuosa social y ambientalmente. Pretendemos mejorar la fertilidad del suelo, determinando los cambios en sus propiedades físico-químicas y cuantificando el compost producido y enmiendas minerales aplicadas, así como la biomasa y alimentos producidos. Y, a la vez que se practica, queremos capacitar en el método, desarrollando actividades formativas en la UCM ligadas al huerto demostrativo.

## METODOLOGÍA

La investigación se ha desarrollado en el huerto biointensivo demostrativo situado en la HuertAula Comunitaria de Agroecología "Cantarranas" de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), entre la asociación Ecograin y el equipo del Proyecto de Innovación Docente de la UCM, durante un periodo de 5 años. El área total de cultivo ha sido de 100m$^2$, dividido en 10 camas de 1,25m x 8m. Anualmente, se han establecido 2 ciclos de cultivo: primavera- verano, otoño- invierno.

Para la selección de cultivos se ha seguido la fórmula de la sustentabilidad, o concepto 60-30-10: el 60 % del área de cultivo se destina a cultivos con alto contenido de carbono y calorías eficientes en peso; el 30 % para cultivos de alto contenido de calorías eficientes en área y peso; y el 10 % para hortalizas, que nos proporcionan minerales, vitaminas, antioxidantes, pero pocas calorías.

Los cultivos utilizados durante la experiencia han sido: Para el 60 %: de cultivos carbono y calorías eficientes en peso: maíz (*Zea mais*), centeno (*Secale cereale*), sorgo (*Sorghum spp.*), espelta (*Triticum spelta*), amaranto (*Amaranthus spp.*), alfalfa (*Medicago sativa*), haba (*Vicia faba*), aguaturma (*Helianthus tuberosus*), guisante (*Pisum sativum*); para el 30 %: de cultivos de calorías eficientes en área y peso: patata (*Solanum tuberosum*), ajo (*Allium sativum*), boniato (*Ipomea batata*); para el 10 %: cultivos de hortalizas: tomate (*Solanum lycopersicum*), cebolla (*Allium cepa*), lechuga (*Lactuca sativa*), acelga (*Beta vulgaris*), remolacha (*Beta vulgaris*), repollo (*Brassica oleracea var. capitata*), garbanzo (*Cicer arietinum*), judía (*Phaseolus vulgaris*), calabacín (*Cucurbita pepo*). Además, las camas se rodean de plantas medicinales acompañantes, con diversas funciones: tagetes, albahaca, toronjil, milenrama, mejorana, salvia, romero, tomillo, orégano, caléndula, hierbaluisa, equinacea, estevia, perejil, alhelí, lavanda, coronilla, consuelda, cosmos, cinia.

Se han recogido de manera sistemática los datos de rendimientos de los cultivos, tanto partes comestibles, como biomasa madura-seca y biomasa inmadura-verde. Anualmente, en octubre antes de incorporar el compost, se han tomado muestras del suelo de las 10 camas estudiadas, 3 muestras por cada cama, a una profundidad de entre 0 y 25 cm, que se homogenizan. La muestra final obtenida han sido enviada y analizadas en un laboratorio de referencia del método (WayPoint Analytical, EEUU), con el método de Mehlich 3, durante los años 2013, 2014, 2015 y 2016. A partir de los resultados obtenidos, hemos seguido las recomendaciones de abonado o enmiendas ecológicas para el correcto manejo en nuestro sistema biointensivo, realizadas por John Beeby, científico de la Universidad de Cornell, consultor en fertilidad del suelo en Grow Your Soil™.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Partiendo de que la dieta anual de una persona es de 876.000 calorías (2.400 cal. diarias), y que siguiendo los principios del método Biointensivo pueden ser producidas en 400 $m^2$; en el presente estudio nos habíamos marcado el objetivo de lograr una cuarta parte de dicha dieta en 100 $m^2$, es decir 219.000 cal. anuales, o bien 2.190 cal. por $m^2$.

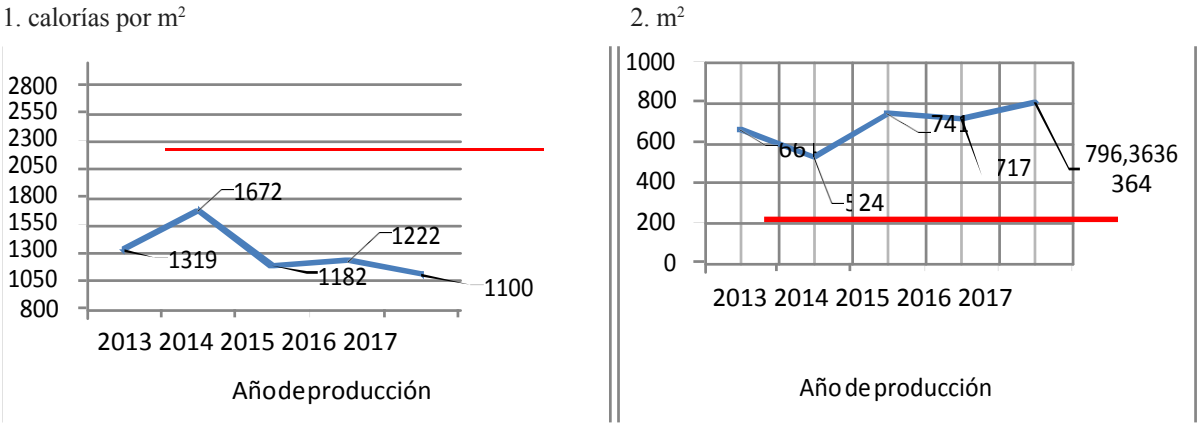



**Figura 1. Calorías obtenidas anualmente por $m^2$ en el estudio (azul) y esperadas según el método biointensivo (rojo).**

**Figura 2. Superficie ($m^2$) necesaria para obtener las calorías anuales en el estudio (azul) y esperada según el método biointensivo (rojo).**

La figura 1 muestra las calorías obtenidas anualmente por $m^2$ en nuestro estudio (azul), que están por debajo de la meta de 2.190 cal / $m^2$ (rojo); y la figura 2, muestra la superficie que habría sido necesaria para obtener las calorías anuales según los rendimientos de nuestros cultivos (azul), situada por encima de la meta de 400 $m^2$ (rojo). No obstante, nos situamos muy por debajo de la superficie que requiere la agricultura mecanizada (Riechmann, 2003).

Pese a no haber logrado en nuestro estudio las metas de producción de alimentos y calorías por $m^2$ de acuerdo a las esperadas según el método Biointensivo, la alta producción de biomasa obtenida, es decir, de partes vegetativas de cultivos no comestibles, ya sean inmaduras-verdes o maduras-secas (Figura 5), nos asegura poder seguir aplicando suficiente compost a las camas para mantener y mejorar la fertilidad de nuestro suelo, con los insumos del propio sistema. Como se puede observar en la figura 5, hay un aumento considerable en la biomasa obtenida, llegando a producir en el año 2017 un total de 4,72 Kg por $m^2$ cultivado; dato que supera el obtenido en huertos urbanos, de 0,37 Kg / $m^2$ / año (Miniwaste project, 2013).

Nuestra previsión es aumentar los rendimientos a medida que vayamos perfeccionando el cumplimiento de los principios del método, apliquemos correctamente el diseño y ampliemos la variedad de cultivos. La no consecución de la meta de calorías puede deberse, principalmente, a fallos en la ejecución de

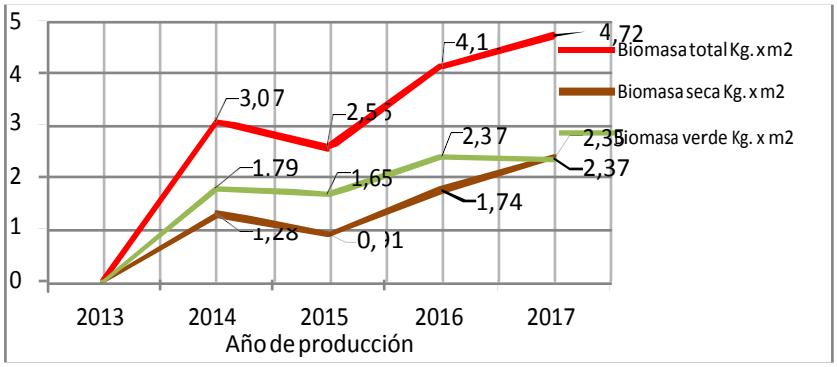
la planificación que nos han llevado, como muestra la tabla 1, a no aplicar correctamente el concepto 60-30-10. Además, hay que considerar que partíamos de un suelo de relleno pobre, el realizar la experiencia con voluntariado en un espacio comunitario, cuya principal finalidad es formativa y no productiva, y que se requieren de 5 a 7 años de práctica del método para lograr un equilibrio en la fertilidad.

La biomasa producida mediante la elección de cultivos apropiados nos ha permitido construir, anualmente, una pila de compost de entre 4 a 5,5 $m^3$, usando en peso 1/3 de biomasa seca-madura, 1/3 de biomasa verde-inmadura y 1/3 de suelo, a partir de los 100$m^2$ cultivados, sin trocear ni voltear los materiales, pila curada en tan solo 5 meses (tabla 2).

**Tabla 1: Porcentaje del área dedicada a cada grupo de cultivos dentro concepto 60-30-10, en función de los años**

**Tabla 2. Producción de biomasa, compost, carbono y nitrógeno en 100 $m^2$ en función de los años**

El carbono (C)* y nitrógeno (N)** curados se han calculado a partir de las siguientes fórmulas, de acuerdo a Ecology Action (2007): el C y N construido se calculan sobre el 90 % de los materiales secos-maduros y sobre 17,4 % los materiales verdes-inmaduros, multiplicado por el porcentaje de C y N de los materiales utilizados: 52% C materia seca- madura; 0,9 % N materia seca-madura; 54% C materia




verde-inmadura; 0,6 % N materia verde-inmadura. En el proceso de compostaje se pierde el 50% del C construido y, al final, obtenemos el C curado. El N curado se calcula como un 10% del C curado, superior al N construido, debido a los microorganismos que lo fijan durante el proceso.

Al inicio del estudio, partimos de un terreno consistente en suelo de relleno, con gran cantidad de escombro y escoria, y una estructura franco-arenosa. Por ello, la vía para aumentar la capacidad de intercambio catiónico (CIC) consistía en incrementar el porcentaje de materia orgánica (MO), lo que hemos logrado (tabla 3). El aumento de azufre que se observa en la tabla 3 es debido al empleo de azufre elemental para bajar el pH inicial; pero como se pierde con facilidad, esperamos que vaya bajando de forma gradual. Es de resaltar la mejora, en el año 2014, de casi todos los parámetros analizados, sin duda debido a la aplicación de gran cantidad de compost. A partir de esa fecha, se observa una pérdida constante de algunos macro y micronutrientes, estando la mayoría dentro de los rangos ideales, mientras que la MO sigue aumentado año tras año. Próximamente, y en función de futuros análisis, aplicaremos enmiendas para corregir posibles pérdidas. Es interesante observar que el sodio ha bajado de forma importante, lo que es un muy buen indicador.

| | 60: cultivos de carbono y calorías eficientes en peso | 30: cultivos de calorías eficientes en área y peso | 10: hortalizas |
|---|---|---|---|
| 2013 | 78,3% | 13,1% | 8,6% |
| 2014 | 73,7% | 15,8% | 10,5% |
| 2015 | 67,8% | 21,1% | 11,2% |
| 2016 | 68,3% | 12,4% | 19% |
| 2017 | 66,8% | 19% | 14% |

**Tabla 3. Análisis del suelo de las 10 camas biointensivas estudiadas, en función de los años.**
**Tabla 4. Enmiendas y abonos aplicados por cama de cultivo de 10 $m^2$, en función de los años.**

| | Biomasa seca (Kg) | Biomasa verde (Kg) | Suelo (Kg) | Compost construido ($m^3$) | Compost curado ($m^3$) | Carbono* curado (Kg) | sdfNitrógeno** curado (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2013 | 94 | | | | | | |
| 2014 | 128 | 179 | 150 | 4 | 0,8 | 38,7 | 3,8 |
| 2015 | 91 | 165 | 100 | 3,75 | 0,7 | 29,3 | 2,9 |
| 2016 | 174 | 237 | 200 | 4,5 | 1 | 52,4 | 5,24 |
| 2017 | 237 | 235 | 235 | 5 | 1,1 | 67,25 | 6,73 |

Todas estas mejoras han ido unidas a un aumento cualitativo observado de la flora y fauna auxiliar en el huerto demostrativo, principalmente de polinizadores. Y, por último, a una gran labor de formación en el método Biointensivo, con más de 100 personas capacitadas, entre estudiantes universitarios/as y personas ligadas a la producción agroecológica local.

Durante el año 2013 y parte del 2014, además de aplicar las enmiendas recomendadas por Grow Your Soil™ y John Beeby, se añadió a las camas compost y estiércol no procedente del propio sistema, es decir, insumos externos; mientras que desde 2015, solo se ha abonado con el compost producido por el propio huerto, cerrando el ciclo de los nutrientes (tabla 4).

| Parámetros analizados | Años analizados | | | | Rango ideal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | |
| Materia Orgánica (%) | 2,7 | 3,9 | 3,8 | 4,4 | 4-6 |
| CIC (miliequiv/100g) | 24,1 | 29,6 | 26,9 | 22,6 | |
| pH | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,2 | 6.0-7.0 |
| Calcio (% sat.) | 83,4 | 83,3 | 83,2 | 84,1 | 65-75 |
| Magnesio (% sat) | 10,5 | 11,3 | 11,5 | 11,3 | 10-15 |
| Potasio (% sat.) | 4,1 | 4,3 | 4,2 | 4,0 | 2-5 |
| Sodio (% sat.) | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | <5% |
| Calcio (ppm) | 4022 | 4932 | 4475 | 3803 | 2939-3392 |
| Magnesio (ppm) | 304 | 403 | 372 | 306 | 274-411 |
| Potasio (ppm) | 384 | 491 | 443 | 351 | 176-441 |
| Sodio (ppm) | 108 | 80 | 59 | 40 | <100 |
| ENL (kg x ha x año) | 80 | 104 | 102 | 114 | |
| Fósforo (ppm) | 234 | 342 | 307 | 238 | 30-150 |
| Azufre (ppm) | 20 | 41 | 64 | 102 | 30-50 |
| Zinc (ppm) | 17,3 | 27,5 | 20,2 | 17,1 | 1.5-10 |
| Manganeso (ppm) | 54 | 63 | 62 | 52 | 20-250 |
| Hierro (ppm) | 87 | 91 | 88 | 74 | 25-200 |
| Cobre (ppm) | 3,8 | 5,0 | 4,1 | 3,2 | 1.5-3 |
| Boro (ppm) | 0,9 | 3,2 | 2,3 | 1,5 | 0.7-1.5 |

| | Magnesio | Azufre | Boro | Harina de alfalfa | Estiércol | Compost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2013 | 0,25 Kg. | 0,4 Kg. | 20 gr. | 2 Kg. | 100 lts | 150 lts. |
| 2014 | | 0,5 Kg. | | 3 Kg. | | 120 lts. |
| 2015 | | 1 Kg. | | 4 Kg. | | 70 lts. |
| 2016 | | | | 3 Kg. | | 100 lts. |
| 2017 | | | | 4 Kg. | | 110 lts. |

## CONCLUSIONES

Este estudio presenta la primera experiencia de creación de un huerto biointensivo demostrativo en Europa. Durante los 5 años estudiados, hemos incrementado notablemente el porcentaje de materia orgánica, reduciendo los niveles de sodio, lo que partiendo de un suelo urbano de mala calidad, supone una notable regeneración del mismo. Además, hemos capacitado a más de 100 personas en el método Biointensivo mediante la realización de tres cursos de Formación Continua UCM de 30 horas y numerosos talleres.

Como conclusión, pensamos que estamos en el buen camino, mejorando año tras año las propiedades del suelo y asegurando así su fertilidad sustentable, por lo que con el tiempo, iremos adquiriendo y compartiendo las habilidades culturales necesarias.

## BIBLIOGRAFÍA

FAO y GTIS. (2015). Estado Mundial del Recurso Suelo (EMRS). Resumen Técnico. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura y Grupo Técnico Intergubernamental del Suelo, Roma, Italia. Consultado: www.fao.org/3/a-i5126s.pdf

Jeavons, J. (2008a). Biointensive Sustainable Mini-Farming: I. The Challenge. Journal of Sustainable Agriculture, 19(2), 49-63. DOI: 10.1300/J064v19n02_06

Jeavons, J. (2008b). Biointensive Sustainable Mini-Farming: II. Perspective, Principles, Techniques and History. Journal of Sustainable Agriculture, 19(2), 65-76. DOI: 10.1300/J064v19n02_07

Jeavons, J. (2012). Cultivo Biointensivo de alimentos (6ª edición). Ten Speed Press.

Miniwaste projet (2013). Miniwaste project final report LIFE08ENV/F/000486. Consultado: www.miniwaste.eu/mediastore/11/17743_1_FR_original.pdf (pág. 19)

Riechmann, J. (2003). Cuidar la T(t)ierra. Icaria ed.

Ecology Action. (2007). Diseño de un mini-huerto sustentable cultive biointensivamente. Mini- Serie de Autoenseñanza #31 Consultado: www.growbiointensive.org/PDF/FOLLETO31.pdf

# CARACTERIZAÇÃO DE CALDO DE CANA-DE-AÇÚCAR SOB CULTIVO ORGÂNICO

*MURAKAMI, Vitória B.[1] (vitoriabizao@gmail.com); GRANER, Laura S.[1] (laura.graner.lsg@gmail.com); BETTANI, Silvia R.[2] (raquelbettani@gmail.com); BORGES, Maria T. M. R.[3] (mtmrborg@cca.ufscar.br)*

*[1]Bacharel em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos; [2]Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes, Universidade Federal de São Carlos; [3]Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Sócio-Economia Rural, Universidade Federal de São Carlos.*

## INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar apresenta grande versatilidade, sendo utilizada na obtenção de produtos de processamento simples (ração animal e garapa), até mais complexos (açúcar e álcool) (HAMERSKI, 2009).

A busca de pequenos produtores por alternativas alimentícias comercializáveis, aliada à busca dos consumidores por alimentos cultivados de forma orgânica, beneficiando o solo, a planta, o meio ambiente e a saúde humana (ORMOND; PAULA; FILHO; ROCHA, 2002), pode ser observada pelo impacto que esse sistema de cultivo causou e é relatado no levantamento do Centro Internacional do Comércio (ITC) que estimou a movimentação de US$21 bilhões, em 2001, pelo mercado dos produtos orgânicos.

A produção de caldo de cana para o consumo direto se adequa ao conceito de segurança alimentar uma vez que garante um alimento de qualidade e que pode ser oferecido à população em quantidade capaz de promover saúde (CONSEA, 2004). Esta produção é barata e de fácil acesso. É uma bebida nutritiva que fornece, em alguma extensão, a maioria das recomendações diárias dos minerais. Sendo facilmente cultivada por meio de uma agricultura familiar e sustentável, auxiliando na soberania alimentar.

O caldo extraído de novas variedades de cana, com a finalidade de ser consumido in natura (garapa) necessita do conhecimento de sua composição nutricional. A composição nutricional do caldo de cana é variável em função da variedade, clima, solo e tipo de cultivo (JUNIOR, 1965, OLIVEIRA, 2007).

A composição da cana em geral é a seguinte: fibras (8 a 18%) e caldo (86 a 92%). O caldo é constituído de água (75% a 82%) e sólidos solúveis, que se dividem em açúcares (15,5% a 27%) e não- açúcares orgânicos e inorgânicos (1 a 2,5%) (MARQUES et al., 2001). O pH do caldo é pouco ácido, tendo variação entre 5,2 a 5,4. Estes valores de pH associados à presença de altas concentrações de açúcares, torna a garapa um produto altamente perecível em termos microbiológicos sendo mais interessante sua ingestão fresco (BIOENG, 2008, PRADO et. al, 2010).

Os açúcares presentes no caldo são a sacarose, glicose e frutose. Já os não açúcares orgânicos são representados pelas substâncias nitrogenadas, gorduras, ceras e ácidos. Já os compostos não açúcares inorgânicos são essencialmente o cálcio, magnésio, ferro, cloro, potássio, fósforo, enxofre, sódio entre outros (RIBEIRO, 1999).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi obter características físico-químicas do caldo de cana das variedades RB 93574; RB 965917; RB 835054; RB 937570; RB 855156; RB 92579;
RB 928064; RB 965901; RB 855536; em função do seu cultivo orgânico.

## MATERIAIS E MÉTODOS

MATERIAIS

Foram utilizadas amostras do caldo de cana de 9 variedades RB's: RB 935744 – 1; RB 965917 - 2; RB 835054 – 3; RB 937570 – 4; RB 855156 – 5; RB 92579 – 6; RB 928064 – 7; RB 965901 – 8; RB 855536 – 9. A cana foi cedida pelo Programa de Melhoramento de Cana-de-Açúcar (PMGCA), cultivadas no Centro de Ciências Agrárias.

MÉTODOS

**Análises estatísticas:** os dados obtidos das análises físico-química foram submetidos à análise de variância (ANOVA), com 5% de significância. Para diferenças significativas, as médias foram comparadas através do teste de Tukey, também ao nível de significância de 5%.

**Análises físico-químicas:** as análises físico-químicas foram realizadas em triplicata no no Laboratório de Análise e Simulação Tecnológica (LAST). Os parâmetros analisados foram: *Teor de sólidos solúveis:* por refratometria; *Teor de sacarose (Pol):* por polarimetria; *Açúcares redutores:* foram determinados pelo método de Somogyi- Nelson; *Acidez:* volumetria de neutralização; *Cor, Turbidez e Amido* por espectrofotometria no visível; *Proteína:* foi determinada pelo método de Kjeldahl; *Fenólicos:* por espectrofotometria no visível à 650nm; *Cálcio e Magnésio:* através do método de complexometria com EDTA (0,01M); *Sódio, Potássio e Lítio:* determinados por fotometria de chama *Micronal B262*; *Ferro, Cobre, Zinco e Manganês*: através de espectrofotometria de absorção atômica em chama; *Fosfato e Enxofre:* através de espectrofotometria no visível.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Todos resultados encontrados estavam de acordo com a literatura da TACO (2006), Menezes (2012), Umebara (2010) e Ripoli & Ripoli (2009), exceto para os teores de açúcares redutores e enxofre.

Tabela 1. Resultados encontrados para teores de Pol, Brix, Ar, Cor e Turbidez.
Médias seguidas de mesma letra, nas colunas, não diferem entre si (Tukey, $p < 0,05$).

Pol: o valor apresentado para esse indicador é maior que 14 de acordo com Ripoli & Ripoli, 2009. Nas noves amostras observou-se Pol acima do esperado, mostrando uma boa qualidade do caldo referente ao Pol.

Brix: os valores de brix variaram entre 21,3 e 17,2, demonstrando que as canas estavam maduras. O indicado de °Brix no caldo de cana pela literatura é um valor por volta de 20° Brix.

Açúcares Redutores: o indicado pela literatura de Ripoli & Ripoli, 2009, que apresenta resultados abaixo de 0,8%. Os valores obtidos relativamente elevados, de 3,9 a 1,1%, demonstram que durante o armazenamento pode ter ocorrido inversão da sacarose.

Cor e Turbidez: os resultados encontrados na literatura de cor e turbidez, trabalham com caldos clarificados, assim são dados comparáveis com a literatura. As amostras não podem ser consideradas iguais entre si.

Tabela 2. Valores encontrados para teores de acidez, fenólicos, proteína e amido.
Médias seguidas de mesma letra, nas colunas, não diferem entre si (Tukey, $p < 0,05$).

Acidez: os valores de acidez variaram entre 0,05 a 0,22%, sendo a variedade mais acida RB92579 e menos acida RB835054. A acidez na cana está relacionada com ácido aconítico.

Fenólicos: os compostos fenólicos são responsáveis pela proteção da planta e provavelmente se encontram em maior concentração em canas cultivadas sob manejo orgânico. As variedades estudas apresentaram valores variando entre 279,7 (RB835054) a 627,6ppm (RB92579).

Proteína: o indicado no caldo de cana-de-açúcar é um valor por volta de 0,8%, os resultados encontrados são compatíveis com a literatura, variando entre 0,7 (RB935744) a 1,2% (RB965901).

Amido: os resultados de amido variaram entre 91,5 (RB965901) a 546,5ppm (RB937570). A literatura apresenta como valor médio 250 ppm. O teor de amido presente no caldo pode causar sensação de aumento de viscosidade, melhorando a qualidade sensorial da garapa.

Tabela 3. Valores encontrados para Cálcio, Magnésio, Sódio Lítio e Potássio.
Médias seguidas de mesma letra, nas colunas, não diferem entre si (Tukey, $p < 0,05$); <LQ: quantidades menores que o limite de quantificação do método.

Cálcio: os valores de cálcio encontrados para as variedades estudadas variaram entre 88 (RB937570 - 4) a 342mg/L (RB918064 – 7), tendo em média 203,9mg/L (189mg/kg). Os valores diários recomendados para cálcio é de 1000mg, assim, um copo de caldo (250mL) supre 5,1% das necessidades diárias.

Magnésio: os valores encontrados para as variedades estudadas variam entre 119 (RB937570 - 4) e

| Variedade | POL | BRIX | AR (%) | COR | TURBIDEZ |
|---|---|---|---|---|---|
| RB935744 (1) | 17,5±7,14 (a) | 20,6±0,35 (a) | 2,8±221,7 (ab) | 0,84±0,2 (abc) | 3,9±0,98 (bc) |
| RB965917 (2) | 18,6±1,1 (a) | 19,2±0,14 (a) | 1,2±19 (b) | 0,77± 0,1 (abcd) | 4,4±0,77 (bc) |
| RB835054 (3) | 15,1± 5,9 (a) | 17,2±1,2 (a) | 2,5± 93,9(ab) | 0,95±0,11 (ab) | 2,5±2,37 (c) |
| RB937570 (4) | 19,6 ±8,9 (a) | 20,4±0,9 (a) | 1,1± 37,5(b) | 0,7±0,13 (bcd) | 3,9±0,28 (bc) |
| RB855156 (5) | 18,2±1,2 (a) | 20,2±0,6 (a) | 3,9±173,3 (b) | 0,55±0,03 (d) | 5,0±0,23 (ab) |
| RB92579 (6) | 18,4±2,04 (a) | 20,5±1,03 (a) | 2,1±112,3 (ab) | 1,03±0,13 (a) | 6,6±1,7 (a) |
| RB918064 (7) | 20,2±0,3 (a) | 21,3±0,07 (a) | 1,3±8,97 (b) | 0,64±0,17 (cd) | 4,4±0,41 (bc) |
| RB965901 (8) | 16,4±1,2 (a) | 19,0±0,7 (a) | 3,5±133,7 (a) | 0,7±0,05 (bcd) | 4,3±0,62 (bc) |
| RB855536 (9) | 17,8±13,6 (a) | 19,6±2,2 (a) | 2,6±15,7 (ab) | 0,73 ±0,23 (bcd) | 3,7±0,56 (bc) |

492mg/L (RB918064 – 7), possuindo a média de 287,4mg/L (ou 266mg/kg). Sua recomendação é de 400mg, assim, 250mL de caldo atende 18% do recomendado.

Os metais alcalinos (K, Na, Li) estão presentes na maioria dos alimentos, sendo que o sódio em maior porcentagem e o lítio em menor. A importância do conhecimento da presença desses metais nos alimentos está relacionada com o equilíbrio hidrostático do organismo. O caldo de cana, não é rico no teor destes metais, sendo que o lítio não esteve presente em nenhuma das amostras.

Sódio: obteve-se valores de sódio entre 0,8mg/L (RB937570 - 4) a 1,6 (RB935744 - 1), e possui média de 1,15 mg/L (ou 0,64mg/kg). Recomenda-se consumo de 1500mg/dia de sódio, então, 250mL de caldo contribui com 0,02% da ingestão diária recomendada.

Potássio: o potássio é um elemento procurado por atletas por estar relacionado coma prevenção de caibras. Os valores de potássio encontrados variam de 270,8mg/L (RB965901 - 8) a 854,1 (RB935744

1), e têm como média 525mg/L (ou 294mg/kg). A recomendação é de 4700mg por dia, portanto, a ingestão de 250mL de caldo fornece 2,8% das necessidades diárias de potássio.

| Variedade | ACIDEZ (%) | FENÓLICOS (ppm) | PROTEÍNA (%) | AMIDO (ppm) |
|---|---|---|---|---|
| RB935744 (1) | 0,17±0,12 (ab) | 573,6±178 (ab) | 0,7±0,08 (a) | 111,5±15,1 (a) |
| RB965917 (2) | 0,08 ±0,01 (ab) | 462,5±60,6 (bc) | 0,9 ±0,4 (a) | 181,5±67,9 (a) |
| RB835054 (3) | 0,05±0,05 (b) | 279,7±195 (c) | 1,1 ±0,66 (a) | 159,6±75,8 (a) |
| RB937570 (4) | 0,17±0,1 (ab) | 488,2±52 (b) | 1,1±0,98 (a) | 546,5±49 (a) |
| RB855156 (5) | 0,18±0,04 (a) | 615,7±137 (a) | 0,7±0,31 (a) | 222,3±23,4 (a) |
| RB92579 (6) | 0,22±0,14 (a) | 627,6 ±112 (ab) | 1,0±0,17 (a) | 413,4±267 (a) |
| RB918064 (7) | 0,09±0,01 (ab) | 488,7±41 (b) | 0,6±0,02 (a) | 225,9±55,9 (a) |
| RB965901 (8) | 0,16±0,07 (ab) | 530,1±41 (b) | 1,2±0,07 (a) | 91,5±59 (a) |
| RB855536 (9) | 0,13±0,03 (ab) | 438,7±7,5 (bc) | 0,8±0,21 (a) | 157,1±51 (a) |

Tabela 4. Valores encontrados para Cobre, Ferro, Manganês, Zinco, Fósforo e Enxofre.
Médias seguidas de mesma letra, nas colunas, não diferem entre si (Tukey, $p < 0,05$).

O cobre, o ferro, manganês e zinco estão classificados como microminerais, pela pequena quantidade requerida pelo organismo. O cobre e ferro estão relacionados com o transporte de oxigênio em animais. O zinco é um cofator importante nas reações enzimáticas além de participar da síntese de insulina. E o manganês possui funções no metabolismo.

Cobre: os valores de cobre encontrados variam de 0,4 (amostras 7 e 8) a 2,6mg/L (RB937570 - 4), com média 1,1mg/L (ou 0,61mg/kg). Sua recomendação diária de consumo é de 0,9mg, então, o consumo de 250mL de caldo auxilia em 30,5% do recomendado.

Ferro: para ferro os resultados oscilaram entre 29,3 (RB965917 - 2) a 183,46mg/L (RB965917 - 4), e obtiveram a média 55,3mg/L (ou 21mg/kg). É recomendado um consumo diário de ferro de 8mg para os homens e 18mg para as mulheres, dessa forma 250mL do caldo de cana supre 172,8% das necessidades masculinas e 76,8% das necessidades femininas

Manganês: os valores de manganês encontrados variam de 4,3 (RB965917 - 4) a 7,7mg/L (RB92579 –

| Variedade | Ca | Mg | Na | Li | K |
|---|---|---|---|---|---|
| RB935744 (1) | 176,0±12,4 (cd) | 229,2±19,78 (bc) | 1,6±0,88 (a) | <LQ | 854,17±1,58 (a) |
| RB965917 (2) | 122,7±58,5 (d) | 292,4±155,4 (bc) | 0,9±0,25 (a) | <LQ | 375±0,46 (a) |
| RB835054 (3) | 165,3±29,8 (cd) | 262,4±24,01 (bc) | 1,0±0,2 (a) | <LQ | 404,17±0,43 (a) |
| RB937570 (4) | 88,0±7,16 (d) | 119,9±7,94 (c) | 0,8±0,39 (a) | <LQ | 325±0,77 (a) |
| RB855156 (5) | 165,3±70,41 (ab) | 239,8±105,3 (a) | 1,2±0,04 (a) | <LQ | 570,83±0,2 (a) |
| RB92579 (6) | 260,0±66,31 (abc) | 240,6±36,5 (bc) | 1,4±0,57 (a) | <LQ | 741,67±1,9 (a) |
| RB918064 (7) | 342,7±43,94 (a) | 497,3±58,21 (a) | 1,1±0,35 (a) | <LQ | 520,83±1,04 (a) |
| RB965901 (8) | 201,3±122,5 (bcd) | 330,5±185,3 (ab) | 0,9±0,22 (a) | <LQ | 270,83±0,42 (a) |
| RB855536 (9) | 212,0±104,15 (bcd) | 230,9±77,5 (bc) | 1,3±0,68 (a) | <LQ | 662,5±1,7 (a) |

6), têm média 6,8mg/L (ou 3,8mg/kg), e possuem diferença significativa entre as médias. O consumo diário recomendado para manganês é de 2,3mg para os homens e 1,8mg para as mulheres. Dado os valores encontrados, um consumo de 250mL do caldo de cana provê 74% das necessidades masculinas e 94% das femininas.

Zinco: teores zinco encontrados alternaram entre 12,1 (RB965917 - 4) a 78mg/L (RB965901 - 8), com média 34,6mg/L (ou 19,4mg/kg).

Recomenda-se o seu consumo diário de 8mg para as mulheres e 11mg para os homens, portanto com 250mL caldo de cana é oferecido 108% do consumo recomendado para as mulheres e 78,6% para os homens.

Fosfato: o fósforo é o segundo mineral mais abundante do corpo, tendo funções estruturais, como tampão e regulatório do metabolismo ativando vitaminas do complexo B. Os teores obtidos para fosfato alternaram entre 134,9 (RB965917 - 2) a 399,4mg/L (RB835054 - 3), possuem média 215,25mg/L (ou 120mg/kg). Os valores de ingestão diária aconselhado para fósforo é de 700mg, assim 250mL do caldo de cana supre 7,7% das necessidades diárias de fósforo.

Enxofre: o enxofre se encontra no grupo dos macrominerais, porém não é utilizado de forma isolada pelo organismo. Obteve-se para enxofre valores entre 12 (RB937570 - 4) a 90,2mg/L (RB935744 - 1), têm média 34mg/L (ou 19mg/kg). Não existem níveis de recomendações diárias de enxofre.

| Variedade | Cu | Fe | Mn | Zn | P | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RB935744 (1) | 0,8±0,04 (a) | 49,99±1,8 (a) | 6,7±0,09 (abc) | 29,5±1,62 (a) | 159,2±0,25 (a) | 90,2±0,32 (a) |
| RB965917 (2) | 0,8±0,06 (a) | 29,37±0,47 (a) | 9,0±0,03 (a) | 24,3±0,87 (a) | 134,9±0,26 (a) | 17,9±0,07 (a) |
| RB835054 (3) | 0,4±0,01 (a) | 34,72±0,29 (a) | 5,3±0,04 (bc) | 27,5±0,65 (a) | 399,4±2,46 (a) | 12,3±0,01 (a) |
| RB937570 (4) | 2,6±0,21 (a) | 183,46±16,02 (a) | 4,3±0,11 (c) | 12,1±0,44 (a) | 147,3±0,33 (a) | 12,0±0,0 (a) |
| RB855156 (5) | 0,6±0,02 (a) | 42,62±0,88 (a) | 7,5±0,03 (a) | 32,3±0,42 (a) | 249,6±0,22 (a) | 23,9±0,05 (a) |
| RB92579 (6) | 1,4±0,06 (a) | 44,99±0,8 (a) | 7,7±0,04 (ab) | 43,6±1,68 (a) | 190,5±0,2 (a) | 22,2±0,09 (a) |
| RB918064 (7) | 0,4±0,02 (a) | 28,20±0,41 (a) | 8,1±0,01 (a) | 35,0±1,02 (a) | 239,6±0,2 (a) | 14,3±0,03 (a) |
| RB965901 (8) | 0,4±0,01 (a) | 41,32±0,77 (a) | 7,1±0,02 (ab) | 78,0±2,38 (a) | 218,6±0,38 (a) | 33,1±0,19 (a) |
| RB855536 (9) | 0,6±0,03 (a) | 43,12±0,94 (a) | 5,3±0,02 (bc) | 29,2±1,24 (a) | 198,1±0,24 (a) | 79,6±0,3 (a) |

## CONCLUSÃO

Tendo por base os resultados, conclui-se que as variedades influenciam nos teores de cálcio, magnésio, manganês, cor, turbidez, acidez e compostos fenólicos do caldo de cana. Dessa forma, com os dados decorrentes das análises é possível optar pela variedade mais adequada para a utilização do caldo (industrial ou consumo como garapa) de acordo com suas características físico-químicas.

O caldo de cana não possui quantidade significativas de lítio. Pode-se concluir que a produção pode auxiliar no alcance da segurança e soberania alimentar. Visto que o caldo de cana é um produto natural altamente energético, nutritivo e barato. Além disso, o seu cultivo é relativamente fácil, podendo ou não ser feito por meio de um sistema orgânico, sem que este altere suas principais características.

## REFERÊNCIAS

**ALIMENTOS E NUTRIÇÃO: Brazilian Journal Food Nutrition.** Araraquara: Associação Brasileira de Editores Científico, v. 25, n. 1, 2014.
BARBOSA, L. de A. **Impacto de Sistema de Cultivo Orgânico e Convencional de cana-de-açúcar, nos atributos do solo.** 2010. 80f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agronomia, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2010.

**BIOENG: Revista Brasileira de Engenharia de Biossistemas.** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SBCTA), v. 2, n. 1, 2008. Jan/abr. P. 037-044.

CONAB. **Companhia Nacional de Abastecimento**. Brasília. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_12_27_16_30_01_boletim_cana_portugues_-3o_lev_-_16-17.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2017.

Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). **Princípios e diretrizes de uma política de segurança alimentar e nutricional**. Brasília, 2004. Disponível em: < http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/site/principios-e- diretrizes-de-uma-politica-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/view> Acesso em 19/03/18.

Hamerski, F.; **Estudo de variáveis no processo de carbonatação do caldo de cana-de-açúcar**. Curitiba, 2009. 148 f.: il. tabs, grafs. Vasconcelos, 2002. Disponível em <http://www.posalim.ufpr.br/Pesquisa/pdf/DissertaFabianeH.pdf>. Acesso em 29 ago. 2017.

ITC**. Overview of world markets for organic food & beverages.** Geneva. 2002. Disponível em: http://www.intracen.org/mds/sectors/organic/welcome.htm.

JUNIOR, J.L.; BORGES, J.M**. Açúcar de cana.** Viçosa: Imprensa Universitária – UFV, 1965. 328p.

LOCKWOOD, C. M.; MOON, J. R.; SMITH, A. E.; TOBKIN, S. E.; KENDALL, K. L.; GRAEF, J. L.; CRAMER, J. T.; STOUT, J. R. Low-calorie energy drink improves physiological response to exercise in previously sedentary men: a pla-

cebo-controlled efficacy and safety study. **Journal of Strength and Conditioning Research,** v. 24, n. 8, p. 2227-2238, Aug. 2010.

LUBATTI, M. R. S**. Vendedor ambulante, profissão folclórica: pesquisa nas ruas, parques e jardins de São Paulo.** Jangada Brasil, São Paulo, n. 7, p. 1-2, 1999.

MARQUES, O. M., et al. **Tecnologia do Açúcar. Produção e industrialização da cana-de-açúcar.** Jaboticabal: Funep, 2001. 166p.

MATSUOKA, S. **Relatório anual do programa de melhoramento genético da cana-de-açúcar**. Araras, UFSCar, CCA, DBV, 2000

MENEZES, João Assis Scavuzzi. **Aspectos físicos e químicos do caldo de cana que afetam a capacidade fermentativa das células de levedura**. 2012. 55 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

OECD/Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015), OECD-FAO **Agricultural Outlook 2015**, OECD Publishing, Paris. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-en OLIVEIRA, A. C. G. de. **Efeitos do processamento térmico e da radiação gama na estabilidade físico-química, microbiológica e sensorial de caldo de cana puro e adicionado de suco de frutas, armazenado sob refrigeração**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007.

ORMOND, J. G. P.; PAULA, S. R. L.; FILHO, P. F.; ROCHA, L. T.
M. **Agricultura Orgânica: Quando o Passado é Futuro.** BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, mar. 2002.

PADOVANI, Renata Maria et al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Rev. Nutr.,** Campinas, v. 19, n. 6, p.741-760, nov/dez., 2006.

PARANHOS, S. B. **Cana-de-açúcar: cultivo e utilização.**
Fundação Cargil, Campinas – SP, v. 1, 1987, 431p

PAYNE, J. H. **Operações unitárias na produção de açúcar de cana.** São Paulo: Novel: STAB, 1989.

PRADO, S. de P. T. et al. Avaliação do perfil microbiológico e microscópico do caldo de cana in natura comercializado por ambulantes**. Revista Instituto Adolfo Lutz,** 2010, vol.69, n.1, pp. 55- 61. ISSN 0073-9855.

REZZADORI, Katia. **Pasteurização térmica e com membranas de caldo de cana adicionado de suco de maracujá.** 2010. 161 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

RIBEIRO, C.A.; BLUMER, S.A.G.; HORII, J. **Fundamentos de** Tecnologia Sucroalcooleira. 1ª parte: Tecnologia do açúcar.

ESALQ, 1999.

RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C. **Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente.** Piracicaba: T.C.C.Ripoli, 2009. 333 p.
SILVA, K. S. da; e FARIA, J. A. F. Avaliação da qualidade de caldo de cana envasado a quente e por sistema asséptico. **Ciência e Tecnologia de Alimentos.** 2006, vol.26, n.4, pp.754-758. ISSN 0101- 2061. http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612006000400007.

STUPIELLO, J. P. A Cana-de-açúcar como matéria-prima. In: PARANHOS, S. B**. Cana-de-açúcar: cultivo e utilização.**Campinas: Fundação Cargill, v. 2, 1987. p. 761-804.

Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA-UNICAMP.- T113 Versão II. -- 2. ed. - Campinas, SP: NEPA-UNICAMP, 2006. 113p.

UMEBARA, Tiemi. **Microfiltração de caldo de cana: caracterização do caldo permeado e retentado.** 2010. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.
WHITNEY, Ellie; ROLFES, Sharon Rady. Água e Macrominerais. In: WHITNEY, Ellie; ROLFES, Sharon Rady. **Nutrição:** Entendendo os nutrientes. 10. ed. Cengage Learning, 2008. Cap. 7, p. 234.

# INTERACCIONES DE RIZÓBIOS CON HORTALIZAS Y SU IMPORTANCIA PARA LA AGROECOLOGÍA

*Benjamin Dias Osorio Filho, Alzira Nunes de Oliveira Neta, Bruno Treichel dos Santos, Caren Alessandra da Rosa, Felipe Henrique Huff, Jessica Maciel Machado, Patrick Thiago Lopes, Viviane Milbradt Prade*

## INTRODUCCIÓN

Los rizóbios son bacterias de suelo capaces de fijar nitrógeno cuando en simbiosis con plantas leguminosas. La fijación biológica de nitrógeno es de gran importancia para la sostenibilidad del planeta, pues todos los seres vivos necesitan de este nutriente para la producción de moléculas vitales como aminoácidos y proteínas. La principal fuente de nitrógeno es la atmosfera, pero en la forma de gas nitrógeno, inaccesible a la gran mayoría de organismos vivos. Para que sea trasformada en una forma asimilable, que es la amoniacal, es necesario un proceso desarrollado por algunas bacterias, llamadas diazotróficas, gracias a la presencia del complexo enzimático nitrogenasa. Ese proceso es la fijación biológica de nitrógeno (Giongo, 2007).

Para que los rizóbios sean capaces de fijar nitrógeno, ellos se alojan en estructuras radiculares conocidas como nódulos, en raíces de leguminosas y solamente en esa situación expresan la capacidad diazotrófica. En la presencia de gas oxígeno, la acción de la nitrogenasa es perjudicada, pues ocurre una competición con el gas nitrógeno. En el interior del nódulo, una substancia llamada leg-hemoglobina disminuye la disponibilidad de oxígeno, mejorando la capacidad de fijación de nitrógeno (Moreira & Siqueira, 2006).

Trabajos recientes han demostrado que los rizóbios pueden vivir alojados en raíces, caules y hojas de plantas de otras familias, pero sin formar nódulos. Eso es decir, que en esas plantas, no hacen fijación de nitrógeno. Varias son las investigaciones que muestran que mismo sin fijar nitrógeno, los rizóbios endofíticos son capaces de estimular el crecimiento de plantas como arroz, maíz, rabanete, lechuga, pasturas, etc. Los mecanismos involucrados con la estimulación en el crecimiento vegetal, identificados en rizóbios, son la producción de hormonas vegetales, como el ácido indolacético (AIA), la solubilización de fosfatos y el biocontrol de microrganismos fitopatogénicos. La producción de auxinas, como el AIA proporciona el mayor volumen radicular y el mejor aprovechamiento de los nutrientes del suelo (Chi et al, 2005; Yanni & Dazzo, 2010; Osorio Filho et al, 2014; Hahn et al, 2014).

Con estas descubiertas, una estirpe de rizóbio que fija nitrógeno en simbiosis con una leguminosa puede ayudar otras plantas en el mismo agroecosistema, por dos diferentes formas. Primero, por el aporte de nitrógeno, cuando la planta leguminosa o parte de ella es descompuesta y ese nutriente es mineralizado y disponibilizado en el suelo. Esa forma es más importante cuando la planta no leguminosa es cultivada después de la leguminosa. La otra forma, es cuando esa bacteria coloniza también la planta no leguminosa de forma endofítica, estimulando su crecimiento, por mecanismos distintos a la fijación de nitrógeno (Yanni et al, 2001).

Uno de los ejes de la Agroecología es la biodiversidad (Altieri et al, 2017). Así, la diversidad de plantas es imprescindible, y la búsqueda por rizóbios que sean capaces de nodular una leguminosa y colonizar endófitamente hortalizas de otra familia es de total importancia para una horticultura con menor dependencia de adobos externos. Eso porque las hortalizas que siguen la leguminosa o que están mescladas con esta son beneficiadas por el nitrógeno fijado por los rizóbios nodulantes y por la colonización de esas bacterias en sus tejidos, que lleva al incremento de la producción de hormonas vegetales. Esa colonización, por lo que demuestra algunos estudios, se da por fisuras radiculares y puntos de emisión de raíces secundarias y pelos radiculares.

Los rizóbios ya son empleados en la agricultura convencional, incluso hay en el comercio, productos inoculantes específicos para el cultivo de determinadas leguminosas. Sin embargo, una nueva propuesta que emerge para los cultivos agroecológicos es la utilización de cepas de rizóbios no solo para una especie de planta, sino para uno sistema de policultivo de hortalizas, involucrando hortalizas leguminosas y de otras familias botánicas. Esa práctica agrícola es de bajo costo y proporciona al agricultor, una mayor independencia de adobos externos (Osorio Filho et al, 2016). Así hay que se estudiar las interacciones de distintas especies y cepas de rizóbios con especies y variedades de hortalizas. Luego, el objetivo de este trabajo fue demonstrar como interacciones benéficas de bacterias del grupo de los rizóbios con plantas son importantes para la producción agroecológica de alimentos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo fue desarrollado por el grupo de estudios de promoción de crecimiento de plantas de la Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Unidad en Cachoeira do Sul, Brasil, en que se evaluó los efectos de la inoculación de diferentes aislados de rizóbios en tres variedades de tomates (Cereja, Rosa y Serato) y una de lechuga (Verónica), en cultivos de campo. Los rizóbios utilizados fueran aislados de plantas leguminosas de los géneros Lotus (UFRGS-Lc336 y UFRGS-Lc348), Trifolium (UFRGS-VP16 y UFRGS-1TV) y Pisum (SEMIA 3007, UFRGS-PJ11 y UFRGS-PJ1), a partir de nódulos radiculares. Antes de la inoculación, las cepas fueron crecidas en medio cultura conteniendo extracto de levadura y manitol para producción de un caldo inoculante.

En todos los cultivos, las plántulas fueron transferidas para canteros con laboreo mecánico de suelo. En este momento, fue realizada la inoculación con las bacterias, con la aplicación del caldo de crecimiento. En los tratamientos controles, se realizó la aplicación de caldo esterilizado. En el cultivo de tomate, el control biológico de orugas (*Tuta absoluta)* y vaquitas (*Diabrotica speciosa*) fue realizado con el uso de productos comerciales de *Bacillus thuringiensis* y *Beauveria bassiana*, respectivamente. En el cultivo de lechuga no hubo necesidad de control de insectos o patógenos.

En los cultivos de tomate se evaluó el número de frutos por planta y la masa de frutos. En la cultura de lechuga, fueron evaluados la masa seca de la planta. Los resultados fueran verificados por análisis estadísticas, como el análisis de variancia y el teste de promedio Dunnett a 1% y 5% de probabilidad de error.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La eficiencia de los microrganismos en la promoción de crecimiento vegetal depende del genotipo de la planta involucrada en la interacción con rizóbios. En tomates (Cuadro 1), se ha verificado incremento en el número y en la masa de frutos en la variedad Cereja cuando inoculada con el aislado UFRGS-Lc336. La cultivar Rosa incrementó su masa de frutos cuando inoculada con el aislado UFRGS-Lc348. Sin embargo, la cultivar Serato no fue estimulada pela inoculación con cualquiera de los aislados testados.

| Aislado | Número de frutos (n° planta$^{-1}$) | | | Massa de frutos (g planta $^{1}$) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cereja | Rosa | Serato | Cereja | Rosa | Serato |
| UFRGS-Lc336 | 20,1* | 8,0 | 2,90 | 166,2* | 116,0 | 180,8 |
| UFRGS-Lc348 | 8,0 | 8,7 | 3,78 | 59,4 | 181,1** | 180,2 |
| UFRGS-VP16 | 13,7 | 13,7 | 2,89 | 117,3 | 103,6 | 146,0 |
| SEMIA 3007 | 12,3 | 7,7 | 2,70 | 90,4 | 98,8 | 173,4 |
| Sin inoculación | 10,2 | 11,3 | 3,47 | 75,7 | 119,8 | 121,1 |

**Cuadro 1. Parámetros productivos de plantas de tres variedades (Cereja, Rosa y Cerato) de tomate inoculadas con diferentes aislados de rizóbios**

* difiere del testigo sin inoculación por el teste de promedios Dunnett a 1% de probabilidad de error;
** difiere del testigo sin inoculación por el teste de promedios Dunnett a 5% de probabilidad de error.

Las cultivares Cereja y Rosa son variedades de tomate no mejoradas comercialmente y si, producto de la selección natural y de la realizada por los agricultores, que van apartando las semillas de los mejores frutos a cada año de cultivo. Diferentemente, la cultivar Serato consiste en una variedad hibrida, altamente productiva, pero de semillas de elevado costo. El proceso de mejora convencional selecciona las plantas por sus características productivas, en detrimento de sus características adaptativas, pues los cultivos en los campos de mejoramiento de plantas son altamente fertilizados, con riego y alta defensa fitosanitaria. Por otro lado, las semillas seleccionadas en las fincas de los agricultores familiares, la adaptabilidad es muy presente y eso esta muy asociado a las interacciones con los microrganismos del suelo. Eso explica a respuesta de las cultivares a Cereja y Rosa a la inoculación con rizóbios. Las diferencias en las interacciones entre plantas mejoradas y variedades naturales con los microrganismos del suelo fueran identificadas en un trabajo hecho con frijoles de variedades domesticas y no domesticadas (Pérez-Jaramillo et al, 2017).

En lechuga (Cuadro 2), se ha observado respuestas en el crecimiento con la inoculación de los aislados SEMIA 3007, UFRGS-Lc336 e UFRGS-PJ1. El rizóbio SEMIA 3007, incrementó en 76% el crecimiento de las plantas de lechuga. Un estudio realizado con lechuga (SchlindweinI et al, 2008) ha demostrado que la inoculación con diferentes aislados de rizóbios también incremento la germinación y el desarrollo inicial de las plántulas. En el caso del rizóbio SEMIA 3007, trata-se una interesante interacción en la

horticultura, pues la leguminosa simbionte es la arveja, una hortaliza que puede ser cultivada en rotación o mescla con la lechuga. En este contexto, la misma bacteria puede relacionarse positivamente con ambas las hortalizas.

| Aislado | Masa seca de la planta (g planta $^{-1}$) |
|---|---|
| UFRGS-Lc336 | 8,6 |
| UFRGS-Lc348 | 6,5 |
| UFRGS-VP16 | 7,2 |
| UFRGS-1TV | 7,9 |
| SEMIA 3007 | 12,8* |
| UFRGS-PJ11 | 6,9 |
| 'UFRGS-PJ1 | 8,5 |
| Testigo sin inoculación | 7,3 |

**Cuadro 2. Masa seca de plantas de lechuga inoculadas con diferentes aislados de rizóbios* difiere del testigo sin inoculación por el teste de promedios Dunnett a 1% de probabilidad de error;**

Estos resultados indican el potencial de la tecnología de utilización de rizóbios en la producción de hortalizas para la producción orgánica y agroecológica. Por tratarse de microrganismos de suelo, la inoculación en plantas consiste en una tecnología potencial para los agricultores que buscan más independencia de los fertilizantes solubles y hacen cultivos en sistemas agroecológicos. Las interacciones de rizóbios y plantas puede ser aprovechadas de dos formas principales. Una es pela aplicación de rizóbios vía inoculantes, productos de bajo costo. La otra manera de utilizarse de rizóbios es la integración de plantas de la familia de las leguminosas con de otras familias botánicas, vía rotación o mezcla, para aprovechar el nitrógeno fijado y acumulado en la biomasa y para que las plantas sean colonizadas con rizóbios de modo a tener su crecimiento estimulado. Así, con utilización de esas interacciones es posible producir alimentos con bajo costo y más autonomía agrícola.

## CONCLUSIONES

En tomates, la respuesta de las plantas a la inoculación con rizóbios es dependiente de los genotipos involucrados. Las variedades Cereja y Rosa, no mejoradas comercialmente fueran responsivas a la inoculación. El número y la masa de frutos de la variedad Cereja fueron incrementados con la inoculación con el aislado UFRGS-Lc336. La cultivar Rosa incrementó su masa de frutos cuando inoculada con el aislado UFRGS-Lc348. En lechuga, la inoculación con el rizóbio SEMIA3007 proporcionó un superior crecimiento de la planta.

## REFERENCIAS

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I.; MONTALBA, R. Technological Approaches to Sustainable Agriculture at a Crossroads: An Agroecological Perspective. Sustainability, 9, 349; doi:10.3390/su9030349. 2017.

CHI, F.; SHEN, S.H.; CHENG, H.P.; JING, Y.X.; YANNY, Y.G.; DAZZO, F.B. Ascending Migration of Endophytic Rhizobia, from Roots to Leaves, inside Rice Plants and Assessment of Benefits to Rice Growth Physiology. Applied and Environmental Microbiology, Washington, v.71, n.11, p.7271–7278, 2005

GIONGO, A. Diversidade de Bradyrhizobium elkanii e B. japonicum que nodulam soja em solos do Rio Grande do Sul. 2007. 168f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em genética e biologia molecular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2007.

HAHN, L.; SÁ, E. L. S.; MACHADO, R. G.; SILVA, W. R.; OLDRA, S.; DAMASCENO, R. G.; SCHÖNHOFEN, M. A. Growth promotion in maize with diazotrophic bacteria in succession with ryegrass and white clover. American and Eurasian Journal of Agriculture & Environmental Science 14 (1): 11-16. 2014.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. 2ª.Ed. Lavras, Editora UFLA, 2006. 729p.

OSORIO FILHO, B. D.; GANO K. A., BINZ A.; LIMA, R.F.; AGUILAR, L.M.; RAMIREZ, A.; CABALLERO-MELLADO J.; SÁ, E. L. S.; GIONGO, A. Rhizobia enhance growth in rice plants under flooding conditions. American and Eurasian Journal of Agriculture & Environmental Science 14(8): 707-718. 2014.

OSORIO FILHO, B.D.; BINZ. A.; LIMA, R. F.; GIONGO, A.; SÁ, E. L. S. Promoção de crescimento de arroz por rizóbios em diferentes níveis de adubação nitrogenada. Ciência Rural. dx.doi.org/10.1590/0103-8478cr20141066. 2016.

PÉREZ-JARAMILLO, J. E. et al.Linking rhizospheremicrobiome composition of wildand domesticated Phaseolus vulgaristo genotyp-icand root phenotypic traits. The ISME Journal, p. 1-14, 2017

SCHLINDWEIN, G.; VARGAS, L. K.; LISBOA, B. B.; AZAMBUJA, A. C.; GRANADA, C. E.; GABIATTI, N. C.; STUMPF, R. Influência da inoculação de rizóbios sobre a germinação e o vigor de plântulas de alface. Ciência Rural, v. 38, p. 658-664, 2008.

YANNI, Y.G.; RIZK, R.Y.; ABD EL-FATTAH, F.K.; SQUARTINI, A.; CORICH, V.; GIACOMINI, A.; DE BRUIJIN, F.; REDEMAKER, J., MAYA-FLORES, J.; OSTROM, P.; VEGA-HERNANDEZ, M.; HOLLINGSWORTH, R.I.; MARTINEZ-MOLINA, E.; NINKE, K.; PHILIP-HOLLINGSWORTH, S.; MATEOS, P.F.; VELASQUEZ, E.; TRIPLETT, E.; UMALI-GARCIA, M.; ANARNA, J.A.; ROLFE, B.G.; LADHA, J.K.; HILL, J.; MUJOO, R.; NG, P.K.; DAZZO, F.B. The beneficial plant growth- promoting association of Rhizobium leguminosarum bv. Trifolli with rice roots. Australian Journal of Plant Physiology. Melbourne, v.28, p.845-870, 2001.

YANNI, Y. G.; DAZZO, F. B. Enhancement of rice production using endophytic strains of Rhizobium leguminosarum bv. trifolii in extensive field inoculation trials within the Egypt Nile Delta. Plant and Soil. Crawley, v. 336. p. 129-142. 2010.

# CHILAR Y TLACOLOL, DOS AGROECOSISTEMAS TRADICIONALES MEXICANOS
# CHILAR AND TLACOLOL, TWO MEXICAN TRADITIONAL AGROECOSYSTEMS

*Alejandro Hernández-Tapia, Langen Corlay-Chee, y Pascual Cruz- Sánchez*

## INTRODUCCIÓN

El estudio de la agricultura tradicional es fuente inagotable de conocimientos, de técnicas y estrategias que han permitido la persistencia de los grupos campesinos que la practican. La sistematización de esos conocimientos es muy importante para posibilitar su rescate, conservación y difusión, ya que a través de los procesos de sistematización es posible aprender de la experiencia desarrollada por las comunidades campesinasy dar cuenta de su acervo cultural. La sistematización es un proceso a través del cual se reflexiona con el propósito de comprender lo que se ha hecho, lo que se está haciendo y difundirlo. Chávez (2006) afirma que en los últimos años se ha dicho y escrito mucho sobre la necesidad de sistematizar las experiencias que se están realizando en todo el mundo, para aprender de sus éxitos y fracasos. En esta investigación la sistematización ha permitido analizar, desde la perspectiva de la agroecología, los saberes, técnicas y estrategias de los campesinos empleados en los agroecosistemas tradicionales chilar y tlacolol. En base a ello el objetivo de esta investigación fue determinar las estrategias agroecológicas empleadas en el *tlacolol* y el *chilar*, dos agroecosistemas tradicionales mexicanos, a fin de sistematizarlas para apoyar su conservación y difusión.

## METODOLOGÍA

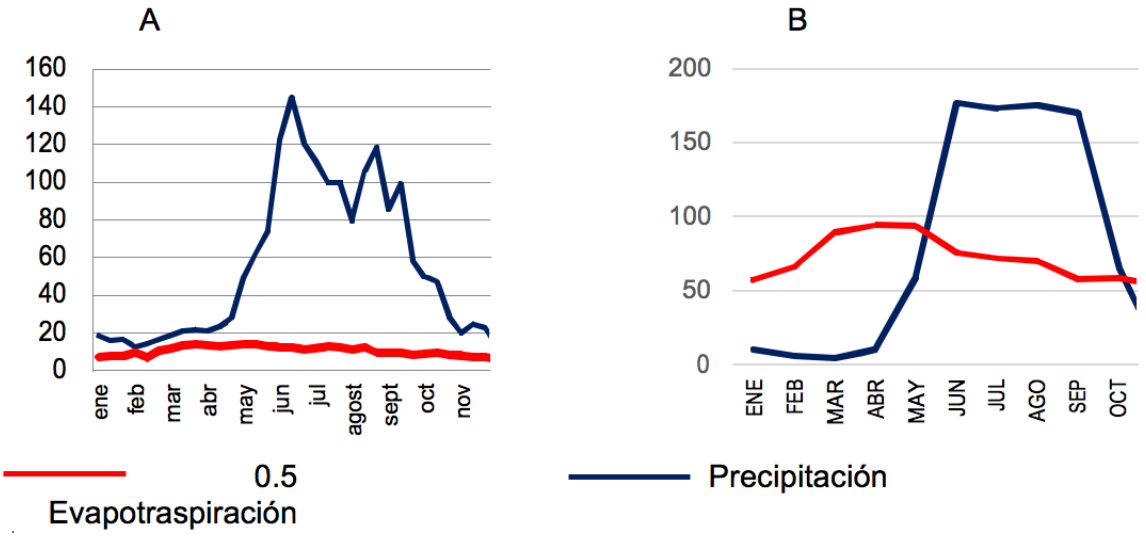
Se realizaron entrevistas a profundidad con diez campesinos chileros y ocho tlacololeros, reconocidos por sus vecinos como buenos productores. Los primeros en la Huasteca Alta Veracruzana, en Veracruz, México y los segundos en la Sierra de Huautla, en Morelos, México (Figura 1). La información se complementó con recorridos de campo en los que se ubicaron las prácticas y calendarios agrícolas, así como las condiciones bióticas y abióticas asociadas a los agroecosistemas estudiados, posteriormente se sistematizó haciendo énfasis en las estrategias agroecológicas en ellos identificadas.

En la Huasteca Alta Veracruzana se trabajó con campesinos de los pueblos originarios Nahuas y Otomís, ahí se tiene un clima cálido húmedo, con lluvias todo el año, con periodo de crecimiento, por disposición de humedad, los 365 días del año. La producción se realiza en topoformas de sierra con laderas escarpadas. En contraste, en la Sierra de Huautla, se trabajo con campesinos mestizos, ahí se tiene un clima cálido subhúmedo, con un periodo de estiaje entre noviembre y mayo, por lo que el periodo de crecimiento, por disponibilidad de humedad es de 165 días (mediados de junio a finales de octubre) Figura 2.

**Figura 1. Ubicación de las áreas de estudio en la República Mexicana**

**Figura 2: Periodos de Crecimiento por disponibilidad de humedad. (A). Huateca Veracruzana (B) Sierra de Huautla, Mor.**



## RESULTADOS

Matriz agrícola

Los agroecosistemas de *chilar* y *tlacolol* se encuentran inmersos en mosaicos con alta biodiversidad, en los que se mezclan parches de sucesiones de selva mediana perennifolia para el caso del *chilar* (Figura 3) y de selva baja caducifolia para el *tlacolol* (Figura 4). Así, a escala de paisaje, la diversificación se produce mediante la integración de múltiples sistemas productivos, parcelas en barbecho y sistemas agroforestales, creando mosaicos diversos inmersos en una matriz de bosques primarios o secundarios, como lo mencionan Perfecto y Vandermer (2010). Así, con ambos agroecosistemas, se logra una trama de agroecosistemas dentro de una unidad de paisaje, miméticos con la estructura y función de los ecosistemas naturales, como menciona Altieri (2009). Por lo que incluso es frecuente que fauna como venado, tejón sean parte del sistema y fuente de proteína animal en la dieta de las unidades de producción.



**Figura 3. Paisaje chilero en la Huasteca Alta Veracruzana**



**Figura 4. Paisaje tlacololero, en la Sierra de Huautla, Morelos**

Manejo de la fertilidad del suelo

El chilar y el tlacolol se basan en el manejo de la fertilidad del suelo mediante periodos de barbecho en los que la vegetación recupera los ciclos de los nutrientes y controla la sucesión de arvenses, pues como lo mencionan Hernández X. *et. al*, (1994) el sistema RTQ se puede mantener mientras el periodo de barbecho proporcione el tiempo suficiente a la vegetación de reponer los elementos productivos (nutrientes en general) su productividad está en función de la mano de obra empleada, de los cultivos utilizados y de los arreglos topológicos

Para el caso del chilar los periodos de descanso (barbecho) son de entre cuatro a cinco años, mientras que para el tlacolol se pueden prolongar hasta el doble. En ambos casos los predios no son mayores de una hectárea, pues se trabajan con mano de obra familiar y casi siempre sin empleo de insumos externos.

Manejo de la biodiversidad

Los dos agroecosistemas son policutivos, en el chilar pueden encontrarse más de quince especies, asociadas con el chile (*Capsicum annuum*), que es la especie principal, se incluyen maíz (*Zea mays*) y dos leguminosas (*Phaseolus vulgaris y Vigna sp.*), con lo que se logra cubrir el suelo durante todo el año, calabaza (*Curcubita pepo* y *C. moschata*), sandia (*Citrullus lanatus*), girasol (*Helianthus annuus*) alegría (*Amaranthus sp*.), xonacatl (*Allium schoenoprasum*), cebolla (*Allium cepa*) entre otras. El chilar se parece tanto a la milpa, que termina siendo milpa, ya que después de que se cosecha el chile, el maíz pasa a ser el cultivo principal, pues como lo plantean Lara *et. al*. (2012) en la Milpa se cultivan y se asocian diversas plantas (Figura 5). Por su parte en el *tlacolol* es posible encontrar, junto con el maíz como especie predominante, frijol (*Phaseolus vulgaris*), calabaza, chile, jitomate (*Lycopersicon esculentum*) jamaica (*Hibiscus sabdariffa*), pápalo (*Porophyllum ruderale*), melón (*Cucumis melo*), bule (*Lagenaria siceraria*) entre otros (Figura 6), por lo que es otra variante de milpa. Así, en los dos sistemas se tienen altos niveles de diversidad biológica, que limita la presencia de insectos perjudiciales, contribuye a la alimentación local, además de presentar resistencia y solidez para hacer frente a perturbaciones minimizando el riesgo.

En el almacigo del *chilar*, también se tiene una mayor diversificación específica en tiempo y espacio, éste se ubica en un predio aledaño al del *chilar* mismo y en él es posible encontrar formando mosaicos frijol, cebolla (*Allium cepa*), cilantro (*Coriandrum sativum*), hierbabuena (*Mentha spicata*), cempaxúchitl (*Tagetes sp*.). En el *tlacolol* se tiene almacigo para el chile y jitomate, pero por falta de agua lluvia, se construyen canteros elevados, generalmente en las cercanías de las casa habitación, en donde se cuenta con agua para regarlos. Es importante destacar que en todos los casos se emplean semillas criollas obtenidas de la misma cosecha.





**Figura 5. Algunas de las especies cultivadas en el chilar**




**Figura 6. Algunas de las especies cultivadas en el tlacolol**

Destino de la producción

Con las especies que se cosechan en el chilar se logra abastecer el consumo familiar de chile ahumado durante todo el año, tres meses el del chile fresco, seis el de maíz y cebolla, mientras que del resto de especies se logra un abasto temporal durante el tiempo de cosecha que en conjunto puede prolongarse por nueve meses. El chile se comercializa en fresco o ahumado como *chipotle* mientras que el resto de los productos se emplean para el autoabasto.

En el *tlacolol* se produce el abasto familiar por tres meses de jitomate, frijol y chile verde, así como el de nueve meses de maíz, además se produce parte del forraje que se emplea para el ganado en los meses de estiaje, ya que a diferencia del *chilar* la producción del *tlacolol* está integrada a la cría de ganado bovino.

## CONCLUSIONES

Tanto en el *chilar* como en el *tlacolol* se aprecian estrategias de manejo agroecológicas, como lo son su integración dentro de la matriz agrícola en la que se favorece el intercambio e interacción de sus componentes. El manejo de la fertilidad del suelo que permite prácticamente eliminar el uso de fertilizantes. Así como la una amplia diversidad de las especies vegetales que en ello se cultivan que permiten reducir el riesgo de ataque de insectos y enfermedades, además de apoyar la diversificación de la dieta familiar.

Las estrategias de cultivo pueden replicarse en otros sistemas, pues a pesar de las diferencias culturales de los campesinos que los cultivan y de las condiciones ambientales en las que se trabajan en ambos sistemas, pueden ser consideradas de tipo agroecológico, por lo que es importante su difusión a fin de preservar e enriquecer el conocimiento acumulado por años.

## LITERATURA CITADA

Altieri, M.A. 2009. Agroecology, small farmers and food sovereignty. Monthly Review 61:102-113.

Chávez, T. J. 2006. Aprender de la experiencia. Una metodología para la sistematización. Perú: Asociación ETC. Andes/ Fundación ILEIA.

Hernández Xolocotzi, E.; Arias, R. L. M.; Pool, N. L. 1994. El sistema agrícola de roza tumba-quema en Yucatán y su capacidad de sostenimiento. En:

Agricultura indígena: pasado y presente. T. Rojas R. (coord.). CIESAS. México.

Lara, P. E.; Caso, B. L.; Aliphat, F. M. 2012. El sistema milpa roza, tumba y quema de los Maya Itzá de San Andrés y San José, Petén Guatemala. Revista Ra Xinhai. 8(2):71-92.

Perfecto, I.; Vandermeer, J. 2010. The agroecological matrix as alternative to the land-sparing/agriculture intensification model. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 107:5786-5791

# OASIS DE VERDURAS ECOLÓGICAS EN EL DESIERTO DE MAURITANIA

*Carmen Ibañez Torres y Mario Morales Villarroel*

## OASIS DE VERDURAS ECOLÓGICAS EN EL DESIERTO DE MAURITANIA

¿En qué consiste el Proyecto Rebibir?

El Proyecto Rebibir (Bir significa pozo), iniciativa de la Asociación Rebibir, consiste en la instalación de sistemas de bombeo solar en 50 pozos ya existentes pero en desuso, en la comarca de Boutilimit (Mauritania) para recuperar su actividad y abastecer de agua a la población y el ganado y suministrar también a sendos huertos ecológicos.

El objetivo del proyecto, con la reutilización de los pozos y el aprovechamiento del agua para regar huertos ecológicos, es conseguir una mayor autonomía para sus habitantes y que éstos puedan producir, de forma permanente, verduras de calidad, siguiendo los métodos de la agricultura ecológica.

Claves de la técnica REBIBIR

Mejorar el acceso y manejo de los recursos productivos (tenencia de tierra; disponibilidad de agua; recursos agrícolas ; recursos genéticos; insumos y tecnologías agrícolas; protección de la biodiversidad) y a los conocimientos necesarios para una explotación adecuada, equitativa y sostenible de los mismos. Metodologías todas ellas para aplicar la agroecología en lugares donde no hay facilidad al acceso de tecnología y que capacitan para dar autonomía a los proyectos. El grado de dependencia que adquieren muchos proyectos los hace inviables para sociedades que tienen limitaciones profundas de recursos.

Lo que proponemos son estrategias y formación para que esto no sea un limitante del proyecto.

El potencial de la energía solar y la agricultura ecológica en el desierto Mauritana se encuentra dominada por el desierto del Sahara, que ocupa casi la totalidad del territorio y que se ha ido extendiendo desde las décadas de los 60 y 70 debido a las grandes sequías que ha sufrido el territorio. El clima es extremadamente seco .

Pozo en desuso

En el subsuelo de la región de Boutilimit existe un potente acuífero de agua dulce de excelente calidad

situado a unos 60 ó 70 metros de profundidad. Esto, unido a se que trata de un lugar con una gran radiación solar casi constante a lo largo de todo el año, hacen de Rebibir un proyecto de cooperación humanitaria que puede dotar a la población mauritana de herramientas y conocimientos capaces de generar nuevos recursos mediante un uso sostenible del agua y la aplicación de energías limpias.

En noviembre de 2009 se instaló el primer sistema de bombeo y huerto ecológico en Zem Zem. Tras meter la bomba se prepara el tendido de las tuberías y cables.

¿Por qué bombeo solar directo?

El bombeo solar directo consiste en la aplicación más eficiente de la energía solar fotovoltaica y se trata de un sencillo sistema que consta de módulos o placas solares, un optimizador de energía y una bomba hidráulica. El resultado de este sistema es un caudal de 20.000 litros de agua al día.

En la zona de Boutilimit existen una gran cantidad de pozos tradicionales abandonados y los motivos de este abandono son, por una parte, la ineficiencia del método tradicional de sacar agua con dromedario y por otra, lo costoso y complicado de mantener el método de bomba sumergible y grupo electrógeno.

Una vez realizada la inversión inicial del bombeo solar directo, los costes de mantenimiento de este sistema son mínimos.

Debido a que Rebibir es un proyecto que parte de la recuperación de pozos ya existentes, la metodología seguida consiste en la instalación, en cada uno de los pozos construidos mediante el sistema de anillos de inca, de una bomba sumergible , una vez se haya dragado la arena que haya podido caer durante los años de inactividad.

¿Por qué huertos ecológicos?

Los huertos ecológicos asociados a cada sistema de bombeo constituyen un espacio agroecológico diverso de unos 1.400 metros cuadrados cada uno de ellos. El objetivo es que cada huerto sea una unidad productiva autónoma relaciona en red con el resto de los huertos de la región y que el vínculo entre ellos sea de tipo solidario de modo que haya un intercambio de experiencias y cada uno sea un banco de semillas y variedades para otros.

Carácter social

REBIBIR, en su origen, tenía un cometido claramente técnico. Pero las alternativas de hacer posible el proyecto, dieron como claves, la necesidad de priorizar a la mujer cómo actriz indiscutible en el desarrollo de la agricultura. Los hombres no tenían ninguna disposición a ello. La participación de la mujer en el cultivo de los huertos con técnicas agroecológicas suponían la base de su éxito, por su tenacidad, perseverancia y continuidad en el trabajo y en la formación. Su trabajo proporciona alimentos locales que gestionan entre las familias y que genera con los excedentes una economía basada en canales cortos de comercialización, que hace posible que las mujeres aportaran más dinero a la economía familiar que los hombres, que ganen autonomía y en definitiva, reduzca la pobreza en territorio

Evaluación del proyecto

La técnica REBIBIR consiste en producir un sistema barato y eficiente para alimentar y para crear pequeñas industrias artesanales.

Tenemos pues que identificar los aspectos en los que hemos intervenido

-Técnica agronómica
-Manejo del agua y del compost
-Capacidad de transmitir conocimientos
-Tecnología y dependencia

Es especialmente preocupante la situación de Soberanía Alimentaría en Mauritania: el déficit crónico de alimentos es agravado cíclicamente por catástrofes naturales (inundaciones, sequía y plaga de langostas )Es grave en dos niveles, a nivel nacional por la dependencia de la importación de alimentos (70% de ellos son importados), pero particularmente grave a nivel familiar y local en la región de Trazza donde no sólo la producción local no cubre las necesidades de alimentación de las familias, sino que estas no alcanzan los ingresos suficientes para adquirirlas en el mercado .

No existe infraestructura agraria de ningún tipo (almacenamiento, conservación, transformación y comercialización) .Es también notoria por tanto,la falta de estructuras e iniciativas de transformación y comercialización de productos agrícolas dentro de las zonas que afectan al proyecto.

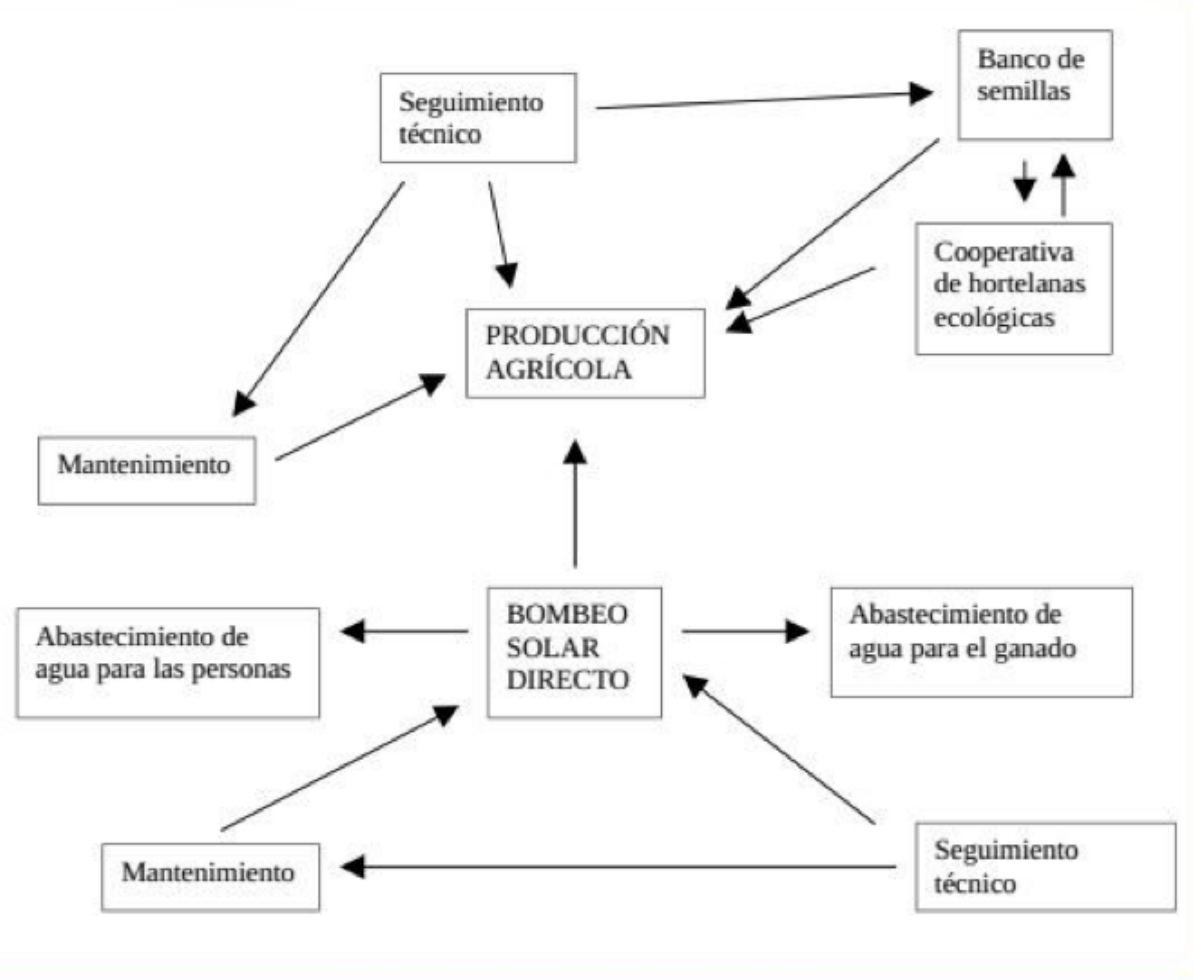
Por otra parte, las mujeres son las responsables directas de la manutención y mantenimiento de la familia, en muchos caso por falta de presencia de los hombres. Trabajan en la economía informal y en el trabajo no remunerado. Existe una falta de oportunidades al acceso de la tierra , así como a su incorporación en actividades productivas y de formación continuada.

Todo esto convierte a la mujer en una figura vulnerable y dependiente, sin oportunidades de participación en los procesos de decisión sociales, económicos y políticos.

Por todo ello proponemos como imprescindible a la hora de acometer nuevos proyectos medidas correctoras a varios niveles

-Necesidad de un decálogo hidráulico;
-Revisión de la técnica agronómica
-Revisión del método educativo
-Análisis de las causas de que no funcione el proyecto tal y como esperamos; sociales, ambientales, culturales y económicas.

## DIAGRAMA DE RELACIONES



## MODELO DE AUTONOMÍA ECONÓMICA. SITUACIÓN DE PARTIDA DE AUTOFINANCIACIACIÓN

CONSTITUCIÓN DE COOPERATIVA DE PRIMER GRADO, POR HUERTO

MERCADO DE COMPOST

1. Localización: cada huerto
2. Las usuarias acarrean estiércol que es comprado por el propio huerto
3. Las usuarias retiran compost maduro sin cargo
4. El pago lo efectúa la gerencia de la cooperativa

MERCADO DEL AGUA

- Localización: cada huerto
- Las usuarios externos al huerto efectuarán pagos por consumo de agua
- El dinero resultante se integra en el Fondo de Operación y Mantenimiento
- El cobro lo efectúa la gerencia de la cooperativa

FONDO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Se establece en cada huerto
- Se nutre de un cupo aportado por cada una de las 32 mujeres vinculado a la producción. Cuantificado en 67 €/año.(5,6 €/mes) Este cupo resulta de:
  - costes de agua y amortización de equipos, instalaciones y materiales según prorrateo por año y mujer usuaria ( 1641 € por año/32 mujeres usuarias =51,3€/año y mujer)
  - costes de técnico de mantenimiento (220 €/mesx12meses/año=2640€;11 huertosx32 usuarias = 352 usuarias; 2640€/352 usuarias=7,5 €/año
  - gastos de técnico de mantenimiento (Gasoil unos 1000€/año/352 usuarias= 2,9€)
  - costes de producción: obtención de compost (gastos de acarreo de estiércol), tratamientos sanitarios, semillas,...=0€
  - averías 10% montante neto de costes=5,13€/año
- Se aporta una vez obtenida la cosecha ( 2-3 veces al año?)
- Este fondo permitirá asegurar la continuidad del huerto y su productividad sine die y financiaría:
  1. Técnico de mantenimiento compartido con el resto de huertos.
  2. Gastos de mantenimiento: equipos, instalaciones y materiales averiados.
  3. Guardián de las instalaciones¿?
  4. Adquisición de equipos, instalaciones y materiales una vez estén amortizados (esto es, reposición al finalizar su vida útil)
- La gestión económica la efectuará la gerencia de la cooperativa
- no se ha contemplado el sueldo de la gerencia ni la de la banquera.

NOTA: Como la productividad bruta del huerto es de 8240 €/año y los gastos/año son de 2144€=67€/añox32 usuarias, la producción neta es de 6096€/año, que constituye un beneficio neto equivalente a 190,5€ por usuaria/año (257,5 €bruto/año)

CONSTITUCIÓN DE UNA COOPERATIVA DE SEGUNDO GRADO

BANCO DE SEMILLAS
Localización: sede REBIBIR en Butilimit
Las usuarias de los huertos venden o depositan en el Banco las semillas producidas por ellas como indique el proyecto REBIBIR
El Banco vende o proporciona o cede a las usuarias las semillas que soliciten
También podría vender a otras personas o entidades
El Banco constituirá un depósito como reserva genética de especies y variedades de plantas cultivadas
Las semillas se comprarían y venderían al mismo precio
El beneficio obtenido por la venta externa al Proyecto REBIBIR podría integrarse en el Fondo de Mantenimiento o a financiar el propio Proyecto
La persona que despacha debería percibir una gratificación

MODELO DE PRODUCCIÓN AGRARIA SUSTENTABLE
ESCENARIO FINAL POR HUERTO
FASE DE DESARROLLO

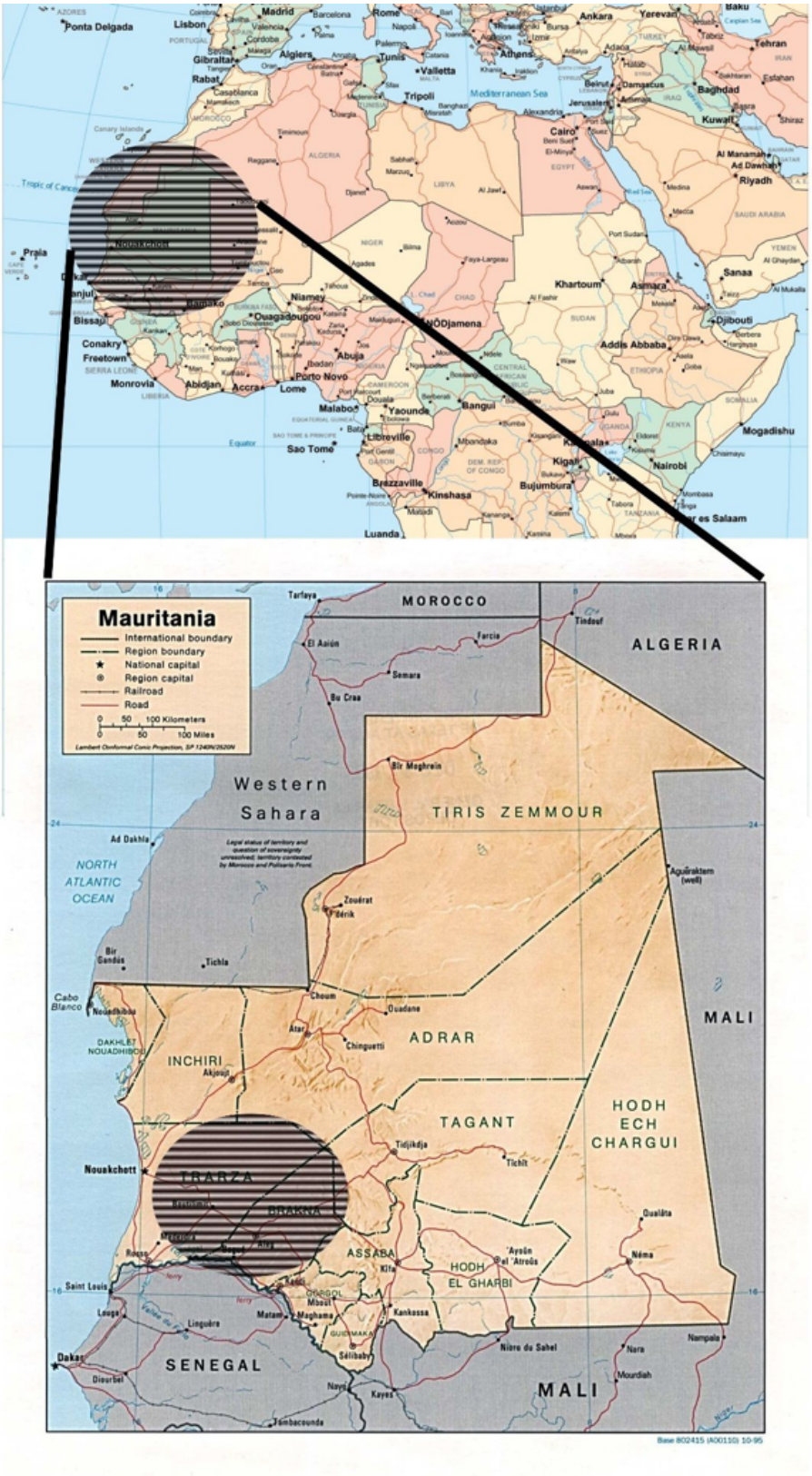
Producción autónoma de semillas y plantones

Producción autónoma de compost

Establecimiento de un fondo para gastos de mantenimiento y para reposición de bienes de producción obtenido de
la producción del huerto
venta de semillas
venta de agua

Depósito de semillas centralizado para situaciones de urgencia

PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS Y FRUTAS


Mauritania
International boundary
Region boundary
National capital
Region capital
Railroad
Road
MOROCCO
ALGERIA
Western Sahara
TIRIS ZEMMOUR
NORTH ATLANTIC OCEAN
ADRAR
INCHIRI
TAGANT
HODH ECH CHARGUI
HODH EL GHARBI
ASSABA
TRARZA
BRAKNA
MALI
SENEGAL
Nouakchott
Dakar

# IDÉIAS AGROECOLÓGICAS PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

*Cláudio Roberto Meira de Oliveira[1]; Denise dos Santos Colares de Oliveira[2]*

*[1]Universidade do Estado da Bahia - UNEB (DCHT/Campus XVI) / Núcleo de Cultura, Sociedade e Meio Ambiente; [2]Universidade Federal de Pelotas (Campus capão do Leão, RS). claudiomeira@gmail.com*

## RESUMO

Objetivou-se desenvolver nos estudantes do ensino médio a sensibilidade para as questões ambientais a partir da coleta de sementes, plantio e cuidado com as plântulas e mudas de espécies florestais nativas e exóticas comuns do bioma Caatinga, bem como incluir a comunidade na construção de um processo de recuperação do ambiente local. O trabalho foi realizado em uma escola pública na cidade de Guanambi, Bahia no ano de 2015. Foram coletadas e plantadas sementes de umburana (*Amburana cearensis*), leucena (*Leucaena leucocephala*) e baraúna (*Schinopsis brasiliensis*). As sementes foram colocadas para germinar em caixas de leite longa vida e garrafas *pet* de um litro. Foram plantadas 120 sementes de cada espécie. A germinação foi observada diariamente e as medidas de crescimento semanalmente. Em relação a germinação e ao crescimento inicial, as espécies obedeceram a seguinte ordem: leucena>baraúna>umburana. Após esta etapa, foram realizadas ações de educação ambiental / agroecologia com vistas a sustentabilidade local onde foram realizados cursos para promoção de ações voltadas para a conservação ambiental com a reutilização de embalagens que antes seriam jogadas no ambiente natural e uso de práticas de economia voltadas a pequena agricultura.

**Palavras-chave:** Comunidade escolar, educação ambiental; espécies nativas e exóticas; agroecologia.

Abstract

he objective of this study was to develop sensitivity to environmental issues in high school students through the collection of seeds, planting and care of seedlings and seedlings of common native and exotic forest species of the Caatinga biome, as well as to include the community in the construction of a recovery process of the local environment. The work was carried out in a public school in the city of Guanambi, Bahia, in the year 2015. The seeds of umburana (Amburana cearensis), leucena (Leucaena leucocephala) and baraúna (Schinopsis brasiliensis) were collected and planted. The seeds were placed to germinate in long-life milk cartons and one-liter pet bottles. 120 seeds of each species were planted. Germination was observed daily and growth measures were weekly. In relation to germination and initial growth, the species obeyed the following order: leucena> baraúna> umburana. After this stage, environmental education / agroecology actions were carried out with a view to local sustainability, where courses were carried out to promote actions aimed at environmental conservation with the reuse of packaging that would previously be thrown in the natural environment and the use of economy practices aimed at small farming.

**Keywords:** School community, environmental education; native and exotic species; agroecology.

## INTRODUÇÃO

A produção de mudas para recuperação de áreas degradadas/desprovidas de vegetação bem como para arborização urbana tem aumentado devido à preocupação mundial com a preservação do meio ambiente e qualidade de vida.

A sensibilização dos estudantes de uma escola do ensino médio na cidade de Guanambi, BA para as questões ambientais vem sendo levantada através de diferentes iniciativas, entre elas destacam-se as atividades de propagação de espécies nativas (e exóticas adaptadas) aliadas ao emprego de métodos que conciliem economia de materiais e preservação do meio ambiente associadas com a produção de espécies que estão em risco de extinção.

Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver habilidades junto aos estudantes do ensino médio de uma escola pública da cidade de Guanambi, localizada no Território do Sertão Produtivo da Bahia, para à produção e o plantio de mudas de espécies florestais nativas além de despertar a curiosidade sobre o valor ambiental, social e econômico destas, bem como, integrar a comunidade na construção de um processo sustentável e viável de recuperação do meio ambiente local.

## MATERIAL E MÉTODOS

A produção das mudas foi realizada em área com árvores de copa espessa e densa, do tipo mangueira, propiciando sombra e umidade para o plantio das sementes e desenvolvimento das plântulas.

Foram usadas caixas de leite longa vida de um litro e garrafas *pet* também de um litro obtidas a partir de campanhas realizadas junto à comunidade escolar, evitando que estes materiais fossem jogados no lixo e também evitando gastos com a compra de sacos para o plantio.

Foram utilizados um total de 180 recipientes para todos os tratamentos/espécies, sendo 90 de leite longa vida e 90 de garrafa *pet*. Para cada espécie foram disponibilizados 60 recipientes, isto é, 30 caixas de leite longa vida e 30 garrafas *pet*. Em cada recipiente foram plantadas duas sementes de cada espécie. Estas ficaram em terreno plano e organizadas no sentido leste-oeste, em área de fácil acesso, bem drenada e cercada com pseudocaules de bananeiras para evitar que pessoas pudessem esbarrar nas caixas com as sementes plantadas.

Como substrato utilizou-se terra de barranco peneirado e misturado com composto orgânico curtido na proporção de 2:1. As espécies florestais plantadas foram umburana (*Amburana cearensis*), leucena (*Leucaena leucocephala*) e baraúna (*Schinopsis brasiliensis*). As sementes foram coletadas em cidades do Território do Sertão Produtivo da Bahia.

As sementes, quando necessário, foram escarificadas e posteriormente, colocadas para germinar. Foram plantadas 120 sementes de cada espécie, totalizando 360 recipientesnesta experiência.

A avaliação da germinação teve início a partir do oitavo dia após o plantio, prosseguindo diariamente até o 30º dia após o início da avaliação. As medidas de altura e diâmetro das mudas foram feitas sema-

nalmente, sendo a última realizada aos 120 dias. Realizaram-se observações junto a comunidade escolar para se conhecer a relação dos estudantes com o meio que as circundam. Foram feitas observações diretas e indiretas no tocante a disposição do lixo, preservação de árvores, do solo e de fontes de água. Foi feita a análise de variância e utilizado o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porcentagem de germinação variou com a espécie. Independentemente da espécie, a germinação foi reduzida quando as sementes foram plantadas nas garrafas *pet*. O fator que pode ter limitado a germinação das sementes seria, em parte, oriundo do acumulo de água no fundo do recipiente plástico.

Ainda em relação a germinação, observou-se que quando plantadas em caixas de leite longa vida, a germinação das sementes foi maior podendo-se assim expressar que: leucena > umburana > baraúna.

Carvalho & Nakagawa (2000) enfatizam que, para que a germinação ocorra e a semente externe todo seu vigor, é necessário que ela seja mantida sob condições favoráveis à sua germinação, fato que pode não ter ocorrido quando utilizou-se o recipiente garrafa *pet*.

Em geral, observou-se que em todas as espécies estudadas a germinação nos recipientes de garrafa *pet* foi limitada. Esses resultados indicam que mesmo reaproveitando esses recipientes deve-se ter cuidado com o uso dos mesmos uma vez que podem não ser adequados para uso na germinação de sementes de determinada espécie, como indicado no presente experimento. Entretanto, sabe-se que uma das causas das baixas taxas de germinação neste tipo de recipiente decorreu do acúmulo de água em seu interior, podendo ser este o fator limitante a germinação das sementes, recomendando-se fazer mais furos em sua parte inferior e nas laterais. Jesus *et* al., (1987) constataram que o efeito do recipiente pode influenciar na produção de mudas de louro e gonçalves-alves.

Entre as espécies estudadas, a leucena foi a primeira a lançar a radícula e apresentou as maiores porcentagens de germinação seguida pela umburana. Em relação à umburana, Souza *et* al. (2011) utilizaram diferentes tratamentos para avaliarem a germinação de suas sementes e não encontraram diferenças significativas em relação aos métodos utilizados. Em relação aos tratamentos utilizados neste trabalho, foi possível perceber que quando plantadas em caixas de leite as sementes apresentaram maior porcentagem de germinação, independentemente da espécie (Figura 1).

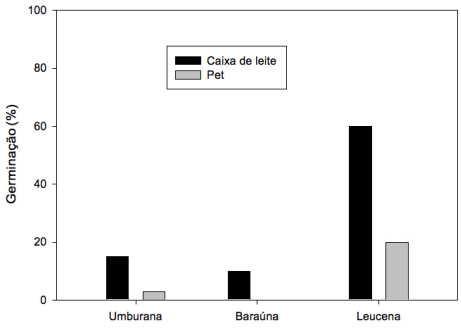



**figura 1: Germinação de sementes de umburana, baraúna e leucena em diferentes recipientes.**

A germinação das sementes de baraúna no recipiente garrafa *pet* não ocorreu possivelmente por questões inerentes a semente, como a dormência, ou porque o recipiente pode não ter fornecido oxigênio suficiente para a germinação da mesma devido ao acúmulo de água. Em relação a germinação de sementes florestais, Larcher (2000) afirma que o pouco conhecimento sobre as alterações fisiológicas que ocorrem durante a germinação das sementes de espécies florestais nativas associados aos fatores externos como a disponibilidade hídrica e a temperatura podem afetar seu desenvolvimento.

Entre as espécies trabalhadas a leucena destacou-se pela germinação rápida e o desenvolvimento homogêneo de plântulas, fato que pode reduzir os cuidados por parte dos viveiristas, uma vez que as mudas se desenvolverão mais rapidamente, promovendo um povoamento mais uniforme no campo, onde estarão expostas às condições adversas do ambiente (PACHECO *et* al., 2006). Por outro lado, esta espécie apesar de bem adaptada as condições do semiárido brasileiro, não é uma planta nativa e esforços maiores devem ser empregados para a propagação e plantio de espécies nativas, como é o caso da umburana e da baraúna.

O crescimento em altura e em diâmetro das espécies estudadas são apresentados na Tabela 1.

| Espécie | Diâmetro (cm) | Altura (cm) |
|---|---|---|
| Leucena | 5,82a | 37,35a |
| Aroeira | 4,51b | 22,25b |
| Umburana | 4,12b | 20,70b |

Tabela 1: Crescimento médio de leucena, baraúna e umburana aos 120 dias após o plantio.
Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Silva Bello *et* al, (2008) estudando a germinação de *Amburana acreana* observaram que variações na temperatura (35-30$^0$C) afetaram a germinação das sementes desta espécie e influenciou na formação de plântulas normais. Em leucena, a germinação em diferentes temperaturas (de 20 até 35ºC) mostrou que as sementes germinaram em uma ampla faixa de temperatura (OLIVEIRA, 2008).

Ainda em relação a umburana, Oliveira & Souza (1998), ao avaliarem a germinação de suas sementes, constataram que em ambiente controlado (temperatura e umidade) a velocidade de germinação desta espécie é superior aquela observada em ambiente não controlado, fator que pode influenciar o crescimento e desenvolvimento das mudas em campo.

De modo similar, a germinação da baraúna é afetada pela temperatura. Segundo Lúcio *et* al. (2006), a germinação desta espécie apresenta melhores resultados quando a temperatura está em 30ºC. Outro fator que pode influenciar e causar a baixa germinação das sementes provém do estresse térmico, muito comum na região. O estresse por altas temperaturas pode estar associado à provável desnaturação térmica de enzimas e danos às membranas.

Em relação a questão da reutilização de materiais para produção das mudas, foi trabalhado junto as participantes a questão da realização de campanhas nas escolas e também nas casas da comunidade

para recolher sacos de 1kg que normalmente seriam jogados fora para reutilização no plantio de sementes de espécies nativas e exóticas adaptadas, frutíferas ou não. Assim, a geração de renda e inclusão social passa pela oposição às tendências de redução da economia ao princípio do mercado e à racionalidade da acumulação privada e ainda conforme Gaiger (2009) e desempenha um papel considerável na construção de regimes de bem estar social.

Ainda em relação a esse prisma da questão da geração de renda e inclusão social, Goncalves & Sobrinho (2011) relatam que os "clubes de trocas", também considerados feiras de trocas periódicas, podem acontecer por períodos variados, sendo no mínimo uma vez por mês e reúnem pessoas que têm bens ou serviços a oferecer e que precisam comprar também outros bens e serviços, mas não o podem fazer já que precisam primeiramente vender os seus produtos e para solucionar este problema da disponibilidade de recursos, em muitos locais foi criada uma moeda própria e que visa resolver a falta de dinheiro São consideradas então feiras de trocas periódicas, que acontecem no mínimo uma vez por mês, e reúnem pessoas que têm bens ou serviços a oferecer e que precisam comprar também outros bens e serviços, mas não o podem fazer já que precisam primeiramente vender os seus produtos.

Para solucionar este problema, foi criada uma moeda própria que proporciona através da troca uma prática comercial e cuja importância deriva a criação de espaços de troca, uma vez que, os clubes de troca propiciam aos seus participantes a oportunidade de serem inseridos em um espaço de discussão coletiva e também o acesso a outras formas de organização coletiva fundadas na solidariedade.

## CONCLUSÕES

Em relação às características avaliadas, as espécies apresentaram diferenças na germinação e no crescimento, sendo que a leucena destacou-se pelo maior crescimento e germinação mais rápida que o observado nas outras espécies. Recomenda-se o uso do recipiente caixa de leite para a produção de mudas de umburana, baraúna e leucena.

Finalmente, observa-se que a realização de cursos voltados para a área ambiental e o desenvolvimento de programas de educação ambiental são necessários junto a comunidade escolar visando aumentar a sensibilização em relação a preservação dos recursos ambientais disponíveis no local tendo em vista o pensamento agroecológico. Salienta-se ainda que não há geração de renda e a inclusão social não ocorrem sem a participação da população e uma das formas de fomenta-la tem como princípio um conjunto de ações e práticas capazes de proporcionar por meio do trabalho, o resgate da dignidade humana e da cidadania das pessoas que se encontram excluídas pelo atual sistema de produção e consumo e acabam por se sentirem-se excluídas socialmente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CARVALHO, M. N.; NAKAGAWA, J. **Sementes:** ciência, tecnologia e produção. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

GAIGER, L. I. Antecedentes e expressões atuais da economia solidá- ria. **Revista Crítica de Ciências**

**Sociais**, v. 84, p. 81-99, março 2009.

GONCALVES, T. J. T.; SOBRINHO, A. P. de M. Economia solidária: um caminho para a geração de renda e inclusão social. **Geoingá**, v. 3, p. 100-124. 2011.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. RIMA, São Carlos. 2000, 531p.

LÚCIO, A. A.; SILVA, F. S. da S.; DANTAS, L. H. K. Comportamento fisiológico de sementes de baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engel., Anacardiaceae) submetidas a diferentes temperaturas de germinação. In: SEMINÁRIO PANAMERICANO DE SEMENTES, 2006, Fortaleza, CE. **Resumos**... Brasília, DF: Associação Brasileira de Sementes e Mudas - ABRASEM, 2006.

OLIVEIRA, A. B. de, Germinação de sementes de leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit.), var. K-72. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.8, n. 2, p. 166-172, 2008.

OLIVEIRA, C. R. M. de; SOUZA, L. H. S. Levantamento Florístico e Fenológico de Plantas de Potencial Medicina no Semi-Árido do Sudoeste da BA. III (Caracterização Morfológica e Velocidade de Germinação de Sementes de Umburana, *Amburana cearensis*). In: 2º Seminário de Iniciação Cientifica da UESB, 1999, Vitoria da Conquista. **Anais**... Vitoria da Conquista, 1998.

PACHECO, M. V. et al. Efeito da temperatura e substratos na germinação de sementes de *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. (ANACARDIACEAE). **Revista Árvore**, v. 30, n. 3, p. 359- 367, 2006.

SILVA BELLO, E. P. de B. C. e; ALBUQUERQUE,M. C. de F. E.; GUIMARÃES, S. C. & MENDONÇA, E. A. F. de. Germinação de sementes de *amburana acreana* (Ducke) A. C. Sm. submetidas a diferentes condições de temperatura e de estresse hídrico. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 30, n. 3, p. 016-024, 2008.

# CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍAS LOCALES COMO BASE PARA RECUPERAR EL CONTROL PREDIAL Y LA SUSTENTABILIDAD AGROALIMENTARIA.

*Santiago Peredo Parada y Claudia Barrera Salas*

*Grupo de Agroecología y Medio Ambiente[1], Universidad de Santiago de Chile santiago.peredo@usach.cl*

## INTRODUCCIÓN

En el marco del Programa Global de Conservación de la Biodiversidad Campesina, el Centro de Educación y Tecnología para el Desarrollo del Sur (CETSUR) ubicado en la Región de la Araucanía (Chile) ha desarrollado numerosas iniciativas con mujeres indígenas (Mapuche) con el propósito de conservar el patrimonio agroalimentario, la biodiversidad local y los saberes ancestrales. Con apoyo del Gobierno Regional de la Araucanía a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) se ejecutó un proyecto para medir el impacto de estas iniciativas mediante la evaluación de la sustentabilidad a nivel predial. Los resultados que se presentan en esta comunicación corresponden al análisis de los indicadores relativos al conocimiento local y tecnologías aplicados en dicha investigación.

Los objetivos de la presente comunicación son:

-Establecer la relación entre las formas de apropiación del conocimiento y la incorporación de tecnologías agroecológicas.

-Establecer los niveles de sustentabilidad predial como resultado deluso de tecnologías agroecológicas.

## METODOLOGÍA

La presente investigación es una evaluación transversal (Masera *et al*, 1999: Las unidades de estudio correspondieron a un sistema convencional (SC) y un sistema agroecológico (SA), ambos pertenecientes a la comunidad Juan Queupán, ubicada a 12 km. de Temuco (camino Chanquín), en el sector Boyeco, Región de la Araucanía (N26,22°; S78,42°; E41,29°; O43,27°)(Figura 1). El criterio de selección de la unidad SA -participante del proyecto mencionado en el acápite anterior) se debe a que es la única unidad predial del valle de la comuna de Temuco representada por el ecosistema Lelfún (Pérez, 2009) definido como "zona libre de vegetación arbórea plana o con pendiente. Se destina a praderas o cultivo y puede extenderse por una hectárea o más" (Pérez, 2004:6).

El esquema metodológico utilizado correspondió al Marco para la Evaluación de Sistemas de Mane-

1 Las actividades docentes y proyectos de investigación se pueden revisar en www.agroecologia.usach.cl

jo Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) propuesto y desarrollado por el Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Aplicada (GIRA, Masera *et al*, 1999). La estructura operativa del MESMIS llevada a cabo en esta investigación comprendió los siguientes pasos: 1.- Determinación del objeto de estudio. En esta etapa se identificaron los sistemas convencional y agroecológico de manejo y se caracterizaron en términos de estructura y función. 2.- Determinación de los Puntos Críticos, mediante diálogos y recorridos en el predio para su verificación en terreno. 3.- Determinación de los Criterios de Diagnóstico. Se identificaron a un nivel de mayor detalle los criterios que describen los atributos generales de la sustentabilidad. 4.- Selección de los Indicadores más adecuados para las condiciones del estudio. La definición de indicadores y los rangos de valoración se realizó de manera conjunta con las y los agricultores. Para la medición y evaluación de éstos se levantó información tanto cuantitativa como cualitativa, para lo cual, se utilizaron entrevistas abiertas con cuestionario semiestructurados (Ortí, 1992).

Las técnicas e instrumentos de recolección de la información consistieron en la recopilación bibliográfica, observaciones directas con ayuda de registros de campo (Vallés, 2000) transectos, metodologías participativas (Ardón, 2001) y diálogos abiertos apoyados con un guión (Geifuls, 1998) para la definición y caracterización del objeto de estudio y la identificación de los puntos críticos.

Finalmente, la información recabada se analizó en conjunto con los (as) campesinos(as) propietarios de los predios para agrupar con más detalle los datos obtenidos y de esa manera determinar los criterios de diagnósticos y definir los indicadores.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El detalle de los resultados referidos a la caracterización de las unidades de estudio y determinación de los puntos críticos están en Peredo y Barrera (2016).

a.- Criterios de diagnóstico y selección de indicadores. En relación a los objetivos de esta comunicación La "*Capacidad de cambio e innovación*" establecido como criterio de diagnóstico a partir de los problemas que se generaban en los procesos de transferencia tecnológica, derivó en la definición del indicador Aplicación de nuevas tecnologías que apunta a la evaluar si las tecnologías han sido apropiada/internalizada (o no) por parte del campesino/a, como resultado, entre otros, de las capacitaciones realizadas (Jors *et al*,2014). Tecnologías sustentables que, evidentemente, conserven la base de los recursos existente, mediante técnicas agroecológicas (Peredo y Barrera, 2002a), ya que la (in)sustentabilidad ecológica es consecuencia, además, de la aplicación de tecnologías inadecuadas (Peredo y Barrera, 2005a,b). Este indicador es coincidente con los utilizados por Haileslassie *et al*, (2016) y Chand *et al* (2015) cuyo propósito es evaluar el mejoramiento de tecnologías y la adopción de prácticas científicas, respectivamente, así como la capacidad de cambio de agricultores y el número de agricultores involucrados en dicha adopción (Arnés *et al*, 2013).

La "*Autosuficiencia*", en tanto criterio de diagnóstico, puede ser evaluada determinando el grado de dependencia a los insumos externos. Este es considerado uno de los factores determinantes para la consecución de la sustentabilidad en los sistemas que apunta, precisamente, a recuperar la condición de autonomía que caracterizaba a los sistemas agrarios preindustriales. Característica que se habría

perdido al implementar una agricultura cuyos procesos obedecen a una lógica industrial de manejo. La definición del indicador relativa a la dependencia de insumos externos coincide con lo señalado por Arnés *et al* (2013) y se aproxima a lo que Pereira y Galán (2015) y Loaiza *et al* (2014) denominan autoabastecimiento y soberanía alimentaria, respectivamente.

Para el "*Control y organización del sistema*" se estableció dos indicadores. El primero de ellos (Reciclaje y reutilización de recursos intraprediales) orientado a evaluar, desde una dimensión ecológica, sí en el sistema predial los desechos generados en las diversas unidades productivas son transformados en subproductos que puedan ser reutilizados como insumos en o para beneficio de la propia u otra unidad productiva, cumpliéndose, de esa manera, con uno de los principios ecológicos básicos para alcanzar la sustentabilidad. El segundo de los indicadores (Uso de habilidades locales) se orienta, desde una dimensión sociocultural, a evaluar si en la ejecución de las prácticas culturales más cotidianas se ha desplegado el potencial del conocimiento tradicional (ancestral). La utilización –y más que eso, la(re)valorización- del conocimiento y habilidades locales posee la lógica del funcionamiento de los agroecosistemas en donde el manejo tradicional histórico ha mostrado su sustentabilidad (Gómez, 2001) Este aspecto es considerado como un elemento central para el diseño de esquemas de desarrollo rural sustentable basados en la generación de tecnologías agroecológicas a través del diálogo horizontal de saberes (Sevilla, 2015) entre técnicos y campesinos y potenciando los procesos de socialización al interior de las familias (Peredo y Barrera, 2002b). La aplicación de las habilidades locales en la generación de tecnologías es la constatación del resultado de la incorporación de lo externo a lo endógeno mediante su adaptación a la lógica etnoecológica de funcionamiento, respetando la identidad local. Reflejo de ello, el hecho que exista una concepción de sostenibilidad más relacionada con los medios o modos de vida de los pequeños productores (Machado y Ríos, 2016). La importancia ecológica del conocimiento tradicional ha adquirido un creciente reconocimiento (Toledo y Barrera-Bassols, 2008) y sus aplicaciones agroecológicas son diversas, desde su contribución al desarrollo rural (Diepart, 2010), la articulación del conocimiento entre actores (Cuellar y Calle, 2011), como potencial de adaptación y mitigación frente al cambio climático (Altieri y Nicholls, 2013), el conocimiento respecto de propiedades de especies nativas (Nunes *et al*, 2015), entre otros. En lo relativo a los indicadores señalados los mejores niveles que presenta SA obedecen a la aplicación de tecnologías agroecológicas (Tabla 1) que no interfieren en la lógica etnoecológica local, asociadas a una cultura del reciclaje y reutilización de los residuos generados en el predio (Tabla 2), propia de la naturaleza agraria, basadas en el despliegue de conocimientos y habilidades que junto con responder a un traspaso generacional también responde a la adquisición de "nuevo" conocimiento (Tabla 3). La menor fragilidad en SA se asocia al mayor control y organización que la y el agricultor tiene sobre su sistema se podría explicar por la utilización de sus propias habilidades y conocimientos (innatos y adquiridos) y la práctica de la reutilización y reciclaje de sus recursos (residuos) intraprediales. Elementos que le otorga una condición de autosuficiencia al no depender de insumos externos. Dichos conocimientos, algunos de ellos adquiridos en programas formativos, confirman lo señalado por Noltze *et al* (2012) quienes señalan que lo anterior aumenta la probabilidad y la intensidad de adoptar una tecnología. Lo anterior se ve reforzado cuando se trata de aplicaciones tecnológicas de carácter multifuncional (propia de la naturaleza agroecológica) y acompañadas por un periodo inicial determinado (Mcdonagh *et al*, 2014). La aplicación de tecnologías agroecológicas, en el caso de SA, denota la capacidad de innovación del/la agricultor que, de acuerdo a Pant *et al*. (2014), cuando se trata de la integración de aproximaciones (como la del enfoque agroecológico) ayudan a establecer estrategias de transición a través de la innovación con tecnologías nuevas y mejoradas, más accesibles y adaptadas a los pequeños agricultores.

## REFERENCIAS

Altieri M y Nicholls C. 2013. The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. Climatic Change. Special Issue on "Climate Change Mitigation and Adaptation with Local Communities and Indigenous Peoples" edited by Kirsty Galloway McLean, Ameyali Ramos Castillo, Edwin Castellanos and Aqqaluk Lynge.

Ardón M. 2001. Métodos e instrumentos para la etnoecología participativa. Etnoecología 6(8): 129-143

Arnés E, Antonio J, del Val E, Astier M. 2013. Sustainability and climate variability in low- input peasant maizesystems in the central Mexican highlands. Agriculture, Ecosystems and Environment 181: 195–205

Cuéllar-Padilla M, Calle-Collado, A. 2011. Can we find solutions with people? Participatory action research with small organic producers in Andalusia. Journal of Rural Studies 27: 372- 383

Chand P, Sirohi S, Sirohi SK. 2015. Development and application of an integrated sustainability index forsmall-holder dairy farms in Rajasthan, India. Ecological Indicators 56: 23–30

Diepart JC. 2010. Cambodian peasant's contribution to rural development: a perspective from Kampong Thom Province. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*14(2): 321-340

Geilfus F. 1998. 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo. San Salvador: PROCHALATE. 145p.

Gómez, C. 2001. Conocimiento local, diversidad biológica y desarrollo. En: Agroecología y Desarrollo. Altieri, M. y J. Labrador (eds). Mundi-Prensa.
España. 49-64pp.

Haileslassie A, Craufurd P, Thiagarajah R, Kumar S, Whitbread A, Rathor A, Blummel M, Ericsson P, Kakumanu, KR. 2016. Empirical evaluation of sustainability of divergent farms in thedryland farming systems of India.

Ecological Indicators 60: 710–723
Jørs E, Lander F, Huici O, Cervantes Morant R, Gulis G, Konradsen F. 2014. Do Bolivian small holder farmers improve and retain knowledge to reduce occupational pesticide poisonings after training on Integrated Pest Management? Environmental Health 13:75-84

Loaiza W, Carvajal Y, Ávila A. 2014. Evaluación agroecológica de los sistemas productivos agrícolas en la microcuenca centella (Dagua, Colombia). Colombia Forestal 17(2): 161-179. Machado M y Ríos L. 2016. Sostenibilidad en agroecosistemas de café de pequeños agricultores:

Masera O, Astier M y Lopez-Ridaura S. 1999. El Marco de Evaluación de los Recursos Naturales utilizando indicadores de sustentabilidad. Mundi- Prensa. México 179p.

Nunes AT, Farias R, Ferreira dos Santos MV, Albuquerque UP. 2015. Local knowledge about fodder plants in the semi-arid region of Northeastern Brazil. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 11:12

Ortí A. 1992. La apertura y el enfoque cualitativo o estrucutral: la entrevista abierta semidirecta y la discusión de grupo. En: El análisis de la realidad social. García M. (comp.). Alianza Universidad. Madrid, pp:171-202. Pant LP Kc KB Fraser DG. 2014. Adaptive Transition Management for Transformations to Agricultural Sustainability in the Karnali Mountains ofNepal. Agroecology And Sustainable Food Systems 38(10): 1156-1183 Peredo S y Barrera C. 2005a. El impacto de programas de desarrollo en la calidad de vida de una comunidad rural en la Región de la Araucanía (Chile). Un análisis agroecológico. Revista de Antropología Experimental (RAE) nº 5, texto 8.

Peredo S y Barrera C. 2005b. La monoculturización del espacio natural y sus consecuencias socioculturales en una comunidad indígena del sur de Chile. Revista de Antropología Experimental (RAE) nº5. texto 15.

Peredo S y Barrera C. 2002a. Desarrollo Rural Endógeno: condiciones para una transición agroecológica desde una experiencia de producción orgánica. CUHSO 6(1):71-90

Peredo S y Barrera C. 2002b. Importancia de la socialización del conocimiento local para la conservación de la diversidad bio-cultural: el caso de armerillo, (Chile). En: La agricultura y ganadería ecológicas en unmarco de diversificación y producción solidaria. SEAE-SERIDA. Asturias, Tomo I. 251-258pp.

Pereira D y Galán A. 2015. El cultivo de maíz (Zea mays l.) dentro del sector agrario de Huambo- Angola. Parte I. indicadores determinantes hacia la sostenibilidad. Cultivos Tropicales 36 (2):153-158. Pérez, I. 2009. Mujeres curadoras de semillas. Contribución del conocimiento tradicional mapuche y campesino al manejo de la biodiversidad local. CETSUR Ediciones, Temuco, 31p.

Pérez, I. 2004. Ecosistemas Mapuches, diálogo intercultural para la restauración ambiental de la Araucanía, CETSUR Ediciones, Temuco, 14p.

Sevilla, E. 2015. La participación en la construcción histórica latinoamericana de la Agroecología y sus niveles de territorialidad. Política y Sociedad 52(2): 351-370

Toledo, V y Barrera-Bassols, N. 2008. La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria Editorial, Serie Perspectivas agroecológicas. Barcelona.

Vallés M. 2000. Técnicas Cualitativas de Investigación Social Reflexión metodológica y práctica profesional. Síntesis Editorial, España.

Noltze M Schwarze S Qaim M. 2012. Understanding the adoption of system technologies in smallholder agriculture: The system of rice intensification (SRI) in Timor Leste. Agricultural Systems 108: 64-73

Mcdonagh J Lu Y Semalulu O. 2014. Adoption and adaptation of improved soil management practices in the eastern ugandan hills. Land Degradation & Development 25(1): 58-70.




Figura 1. Ubicación de las unidades de estudio

Tabla1.Aplicación de tecnologías agroecológicas

| Tecnologías agroecológicas | Sist.Prod. | |
|---|---|---|
| | SA | SC |
| Policultivos | X | |
| Reciclaje y compostaje | X | |
| Utilización guanos | X | |
| Incorporación de residuos de cosecha | X | X |
| Elaboración de biopreparados | X | |
| Trazado de curvas de nivel | X | X |
| Conservación de semillas | X | X |
| Optimización del recurso agua | X | |
| Manejo de plagas y enfermedades | X | |
| Manejo de la flora arvense | X | |
| **Total** | **10** | **3** |
| **Nivel** | **Alto** | **Bajo** |

Tabla 2. Reciclaje de recursos

| Recurso reciclados/reutilizados | Sist. Prod. | |
|---|---|---|
| | SA | SC |
| Restos de cosecha | X | |
| Restos de poda | X | |
| Hojarasca | X | |
| Desechos domiciliarios | X | |
| Fruta sobremadura | X | |
| Guanos | X | X |
| Madera | | X |
| Leña | X | X |
| Aguas lluvia | X | |
| **TOTAL** | **8** | **3** |
| **Nivel** | **Alto** | **Bajo** |

**Tabla 3. Uso de habilidades y conocimiento**

| Tecnología | Me enseñaron | | Lo aprendí viendo | | Me nace sola | | Aprendí en un curso | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SA | SC | SA | SC | SA | SC | SA | SC |
| Policultivos | | | | | | | √ | |
| Reciclaje y compostaje | | | | | | | √ | |
| Utilización guanos | | | √ | | | | | |
| Incorporación de residuos de cosecha | √ | | | | | | | |
| Elaboración de biopreparados | | | | | | | √ | |
| Trazado de curvas de nivel | | | √ | | | | | |
| Conservación de semillas | | | | | √ | | | |
| Optimización del recurso agua | | | | | √ | | | |
| Manejo de plagas y enfermedades | | | √ | | | | | |
| Manejo de la flora arvense | √ | | | | | | | |

# EL MÉTODO DEL "TEA BAG INDEX" COMO UNA ESTRATEGIA SIMPLE Y ASEQUIBLE PARA EL ESTUDIO DE LA DESCOMPOSICIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA EN SUELOS AGRÍCOLAS CON DIFERENTE GESTIÓN

*Alejandro Pérez-Ferrer[1,3], José M. Blanco-Moreno[1,3], Joan Romanyà[2,4], F. Xavier Sans[1,3].*

*1. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.*
*2. Departament de Biologia, Sanitat i Medi Ambient. Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació. Universitat de Barcelona.*
*3. Institut de Recerca de la Biodiversitat.*
*4. Institut de Recerca en Nutrició i Seguretat Alimentària.*

## INTRODUCCIÓN

El contenido de materia orgánica del suelo es un indicador importante de la fertilidad de los sistemas agrícolas (Berner et al., 2008), y juega un papel clave en la agricultura gracias a sus contribuciones en la nutrición de los cultivos, en la estabilización de la estructura y en la retención de agua (Angers et al., 1993). Además, favorece la diversidad microbiana y la presencia de organismos benéficos para los cultivos, responsables del control biológico de plagas (Altieri, 1999). Por tanto, contenidos elevados de materia orgánica permiten obtener producciones más estables, con una menor dependencia de insumos externos. En cambio, el empobrecimiento de un suelo en materia orgánica comporta una disminución de su fertilidad, la pérdida de su estructura y cohesión, y lo expone a procesos de degradación como pueden ser la compactación o la pérdida de biodiversidad (Holland, 2004; Reeves, 1997).

Alrededor del 50% de la materia orgánica del suelo es carbono orgánico (Pribyl, 2010), y éste constituye la mayor reserva de carbono (C) de los ecosistemas terrestres (Batjes, 1996). La cantidad de C almacenada en los suelos agrícolas depende del balance entre la producción primaria que se queda en el sistema (restos de cultivo, rastrojos y raíces), junto con las enmiendas incorporadas, y la respiración, la mayor parte de la cual proviene de la descomposición de la materia orgánica realizada por los microorganismos edáficos (Keuskamp et al., 2013). La composición de la materia orgánica cambia progresivamente al descomponerse, de manera que los residuos de la descomposición son cada vez más estables. Si dejamos de lado los factores climáticos, el grado de estabilización de la materia orgánica en un suelo dependerá por un lado de la calidad de los residuos orgánicos y por otro de la composición de la comunidad microbiana del suelo. La metodología del "Tea Bag Index" (TBI), desarrollada por Keuskamp y colaboradores en 2013, partiendo de materiales orgánicos estandarizados, permite obtener datos sobre la descomposición y la estabilización de la materia orgánica en una amplia gama de ecosistemas y regiones, de forma simple y con un coste asumible.

La disponibilidad de una metodología sencilla pero a la vez suficientemente sensible permitirá obtener una estimación de la actividad descomponedora de la microbiota en suelos de una zona con distinta gestión agrícola y a la vez conocer los efectos de las prácticas culturales sobre la estabilidad de los residuos orgánicos frescos. Las prácticas agrícolas que incrementan la producción vegetal y la cantidad de residuos retenidos en el sistema (p. e. fertilización, cultivos de cobertura, mantenimiento de los rastrojos) o aquellas que retardan la actividad de los descomponedores (reducción o eliminación del laboreo) se han sugerido como posibles estrategias para incrementar las reservas de C en los suelos agrícolas, lo que ayuda en la mitigación del calentamiento global y a su vez contribuye a mantener su fertilidad para obtener una producción agrícola sostenible (Lal, 2009).

## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es analizar los efectos del tipo de laboreo, la fertilización con estiércol y los abonos verdes sobre la capacidad del suelo para descomponer la materia orgánica mediante la metodología del TBI. Se pretende comprobar así mismo si la citada metodología, desarrollada en origen para obtener valores de descomposición en todo tipo de suelos sometidos a diferentes condiciones climáticas a nivel global, es lo suficientemente precisa para apreciar diferencias entre diversos tipos de gestión en un suelo agrícola de una misma localidad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se ha llevado a cabo en un experimento a largo plazo en cultivos herbáceos extensivos de secano ecológicos establecido en 2011 en el Espai Rural d'Interès Natural de Gallecs, un área rural ubicada 15 kilómetros al norte de Barcelona. El diseño experimental incluye tres factores con dos niveles cada uno: laboreo (sin inversión, con chisel (C) o convencional, con arado de palas (P)), fertilización (con estiércol (F) o sin (NF)) y abono verde (con abono verde (GM) o sin (NGM)).

Para estudiar la descomposición de la materia orgánica en el suelo se ha seguido el protocolo denominado "Tea Bag Index" (Keuskamp et al., 2013), que utiliza dos tipos de té comercial para obtener la tasa de descomposición ($k$) y el factor de estabilización de la materia orgánica

($S$) en el suelo. El té verde se considera fácilmente descomponible mientras que el té rooibos representa un material más recalcitrante. Se asume que la fracción descomponible del té verde desaparece por completo en el tiempo de estudio, por tanto, sólo queda en el suelo la fracción no descomponible y la parte que ha sido estabilizada. En el caso del rooibos, la descomposición continúa en curso en el momento de la retirada del campo de las bolsas.

En febrero de 2016, durante la fase de crecimiento de un cultivo de espelta establecido en noviembre de 2015, se realizó la experimentación para obtener las medidas de la descomposición en relación con los factores experimentales. Mientras que los factores de laboreo y fertilización se aplicaron durante la preparación para la siembra de la espelta, el abono verde se sembró en septiembre de 2014 y se incorporó marzo de 2015; por esta razón los efectos del abono verde deben considerarse una herencia de la gestión pasada.

En cada una de las parcelas se enterraron 20 bolsas de té, correspondientes a dos profundidades (superficie: 0-10 cm; profundidad: 10-20 cm), dos tipos de té (té verde y rooibos) y cinco réplicas. Tres meses después, las bolsas fueron recuperadas, limpiadas, secadas a 60°C y pesadas. Se evaluó la pérdida de peso (descomposición) y con ello se calcularon dos índices: la tasa de descomposición y el factor de estabilización de la materia orgánica, siguiendo la metodología descrita en Keuskamp et al. (2013).

Los datos de descomposición de cada tipo de té fueron analizados mediante modelos lineales de efectos mixtos de acuerdo con el diseño experimental. Los factores tipo de laboreo, fertilización, presencia de abono verde y profundidad fueron incluidos como factores de efectos fijos; los bloques de laboreo, de fertilización, la parcela y la profundidad dentro de la parcela se incluyeron como factores de efectos aleatorios para controlar la falta de independencia entre las bolsas a diferentes niveles.

Todos los análisis se realizaron en R (R Core Team, 2016), con los paquetes lmerTest (Kuznetsova et al., 2016) y lme4 (Bates et al., 2015) para el ajuste de los modelos mixtos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se observaron diferencias en la descomposición del té entre los sistemas de gestión. Por tanto, el método fue sensible a los cambios en la actividad descomponedora de los microorganismos edáficos debidos a la diferente gestión agrícola realizada durante un periodo relativamente corto, de cinco años.
La pérdida de peso del té verde fue un 8,9% mayor en las parcelas sin fertilización, pero no se vio afectada significativamente por los otros factores (**Tabla 1**). Esto indica que la ausencia de fertilización orgánica supone la gestión más desfavorable para retener materia orgánica estabilizada en el suelo.
La pérdida de peso del rooibos fue más importante en superficie que en profundidad (5,1%), y en las parcelas que tuvieron abono verde el rooibos se descompuso un 2,7% más. En cambio, su descomposición no se vio afectada por el tipo de laboreo ni por la fertilización (**Tabla 1**).

| Factor experimental | | Pérdida té verde | Pérdida rooibos | S | k |
|---|---|---|---|---|---|
| Laboreo: | C vs. P | - | - | - | - |
| Fertilización: | NF vs. F | 0,040 ± 0,013<br>* | - | -0,047 ± 0,015<br>* | -0,0017 ± 0.0004<br>** |
| Abono verde: GM vs. NGM | | - | -0,005 ± 0,003<br>* | - | -0,0011 ± 0,0004<br>* |
| Profundidad: 10-20 vs. 0-10 | | -0,018 ± 0,005<br>*** | -0,010 ± 0,003<br>*** | 0,022 ± 0,006<br>*** | - |
| Interacciones: | NF × 10-20 | 0,025 ± 0,007<br>** | - | -0,030 ± 0,008<br>** | - |

**Tabla 1. Efecto de los factores experimentales sobre la pérdida de peso de los dos materiales y sobre el factor de estabilización S y la tasa de descomposición k. P: arado de vertedera; C: arado de chisel; F: fertilización;**

**NF: sin fertilización; GM: con abono verde; NGM: sin abono verde. Las entradas de la tabla indicadas como "-" representan términos no significativos en el modelo. Códigos de significación: p<0,001 '***', p<0,01 '**', p<0,05 '*', p<0,1'.'**

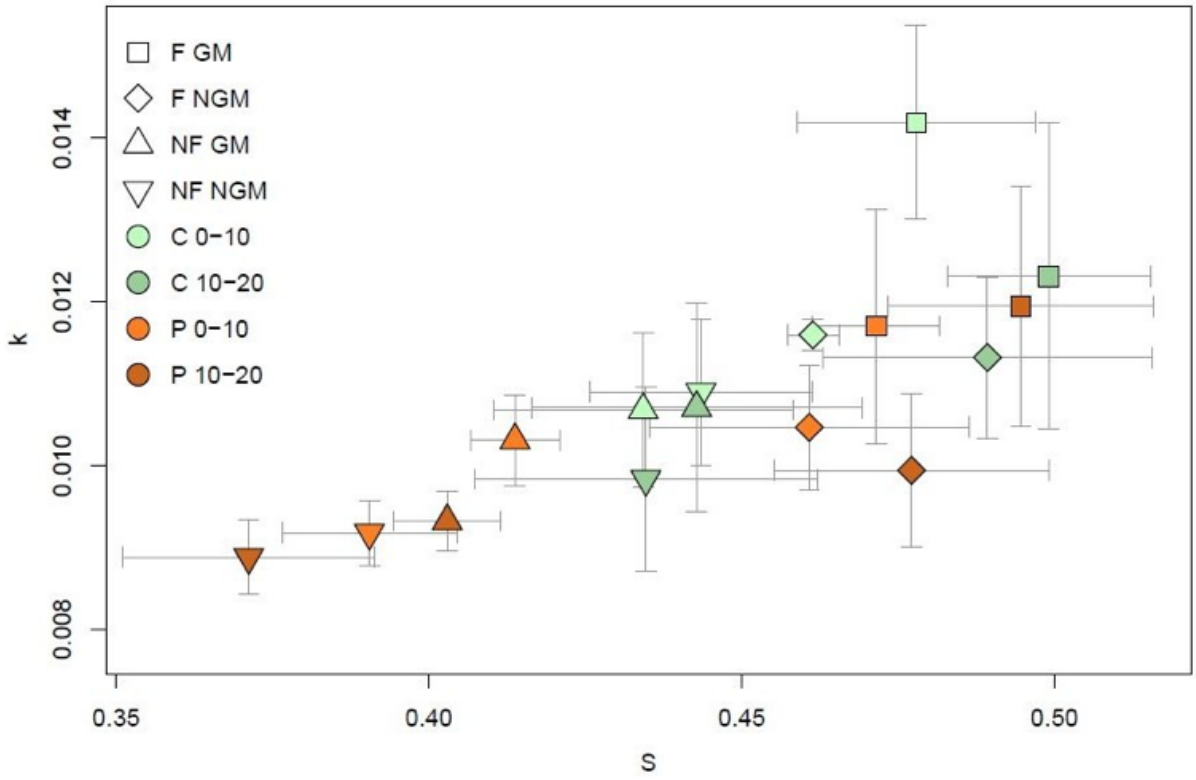



**Figura 1. Representación conjunta de la tasa de descomposición (k) y del factor de estabilización (S) en función de los tratamientos experimentales. Los símbolos representan la media de las cuatro réplicas por tratamiento. Los segmentos representan los errores estándar para los dos parámetros individualmente. P: arado de vertedera; C: arado de chisel; F: fertilización; NF: sin fertilización; GM: con abono verde; NGM: sin abono verde; 0-10: capa superficial; 10-20: capa profunda.**

La tasa de descomposición (*k*) fue mayor en las parcelas con fertilización (13,9%) y con abono verde (9,2%). Las situaciones con mayores aportes de materia orgánica presentan una *k* mayor, tal vez debido a que las comunidades microbianas son más diversas y activas.
La fertilización orgánica incrementó significativamente el factor de estabilización (*S*) de la materia orgánica en un 10,1%, mientras que el laboreo reducido sólo lo incrementó en las parcelas no fertilizadas (**Figura 1**), aunque de manera no significativa (**Tabla 1**).

## CONCLUSIONES

La gestión de los sistemas agrícolas tiene efectos sobre el funcionamiento de la comunidad microbiana del suelo, responsable en gran medida de la descomposición y de la estabilización de la materia orgáni-

ca. En las condiciones de nuestro estudio, la fertilización orgánica incrementa tanto la descomposición como la estabilización, hechos que indican la presencia de una comunidad microbiana funcional y abundante. La utilización de abonos verdes y el laboreo reducido también incrementan ambos procesos, por lo que puede suponerse que tienen efectos positivos sobre la comunidad microbiana del suelo. Sin embargo, los efectos de estas prácticas no son tan marcados como los de la fertilización. Por esta razón debe considerarse que la capacidad de mejorar la actividad microbiana de los suelos mediante estas prácticas agrícolas es limitada en las condiciones de nuestro estudio, y que las estrategias para la mejora de la calidad biológica del suelo deben fundamentarse por tanto en una adecuada programación (y probablemente el ajuste de la dosificación; cf. Romanyà et al., 2017) de la fertilización orgánica, que potencialmente puede tener consecuencias igualmente positivas sobre otros componentes de la biodiversidad edáfica (Baldivieso-Freitas et al., 2018)

El TBI permite obtener información acerca del funcionamiento de dicha comunidad mediante un procedimiento estandarizado, comparable entre regiones y de bajo coste. Así mismo, esta técnica es suficientemente sensible como para detectar los cambios operados por la gestión agrícola a escalas temporales cortas en un contexto homogéneo, por lo que el TBI se revela como una herramienta especialmente útil para analizar las propiedades microbiológicas de los suelos. Generar conocimiento a gran escala sobre este aspecto gracias a la participación de la ciudadanía puede servir para entender mejor las prácticas que resultan adecuadas en cada región para garantizar el mantenimiento de la fertilidad de los agrosistemas y a la vez mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero.

## BIBLIOGRAFÍA

Altieri, M.A., 1999. *The ecological role of biodiversity in agroecosystems*. Agric. Ecosyst. Environ. 74, 19–31.
Angers, D.A., Bissonnette, N., Légère, A., Samson, N., 1993. *Microbial and biochemical changes induced by rotation and tillage in a soil under barley production*. Can. J. Soil Sci. 50, 39–50.

Baldivieso-Freitas, P., Blanco-Moreno, J.M., Gutiérrez-López, M., Peigné, J., Pérez-Ferrer, A., Trigo-Aza, D., Sans, F.X., 2018. *Earthworm abundance response to conservation agriculture practices in organic arable farming under Mediterranean climate*. Pedobiologia 66, 58–64.

Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., Walker, S., 2015. *Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4*. J. Stat. Softw. 67, 1–48.

Batjes, N.H., 1996. *Total carbon and nitrogen in the soils of the world*. Eur. J. Soil Sci. 47, 151– 163.

Berner, A., Hildermann, I., Fließbach, A., Pfiffner, L., Niggli, U., Mäder, P., 2008. *Crop yield and soil fertility response to reduced tillage under organic management*. Soil Tillage Res. 101, 89–96.

Holland, J.M., 2004. *The environmental consequences of adopting conservation tillage in Europe: Reviewing the evidence*. Agric. Ecosyst. Environ. 103, 1–25.

Keuskamp, J.A., Dingemans, B.J.J., Lehtinen, T., Sarneel, J.M., Hefting, M.M., 2013. *Tea Bag Index: A novel approach to collect uniform decomposition data across ecosystems*. Methods Ecol. Evol. 4, 1070–1075.

Kuznetsova, A., Brockhoff, P. B., Christensen, R.H.B., 2016. *lmerTest: Tests in Linear Mixed Effects Models*. R package version 2.0-33. https://cran.r- project.org/web/packages/lmerTest/index.html
Lal, R., 2009. *Challenges and opportunities in soil organic matter research*. Eur. J. Soil Sci. 60, 158–169.

Pribyl, D.W., 2010. *A critical review of the conventional SOC to SOM conversion factor*. Geoderma 156, 75–83.

R Core Team, 2016. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. https://www.r-project.org/

Reeves, D.W., 1997. *The role of soil organic matter in maintaining soil quality in continuous cropping systems*. Soil Tillage Res. 43, 131–167.

Romanyà, J., Blanco-Moreno, J.M., Sans, F.X., 2017. *Phosphorus mobilization in low-P arable soils may involve soil organic C depletion*. Soil Biol. Biochem. 113, 250–259.

# PÓSTERES

# PÓSTERES GT2. TECNOLOGÍAS ACCESIBLES PARA PRODUCIR ALIMENTOS EN CONTEXTOS DE POBREZA

**Sementes do Portal**
Semillas del Portal

*Andrezza Alves Spexoto Olival[1] y Alexandre de Azevedo Olival[2]*
*1. Coordenadora/Instituto Ouro Verde, Brazil*
*2. NAFA - UNEMAT / IOV, Brazil*
*andrezza@ouroverde.org.br*

## INTRODUCCIÓN

O modelo de desenvolvimento adotado para o sistema agrário no país e o avanço da fronteira agrícola têm gerado ao longo dos anos, mudanças nos modos de vida e inseguranças para a população em geral, em especial para a agricultura familiar e populações indígenas.

É importante pensar em estratégias que combatam a monocultura e suas mazelas e que cultivem o acesso a alimentação saudável, local e para todos. É neste contexto que surgem as ações do Instituto Ouro Verde e movimentos sociais da região que a partir de uma experiência de gestão coletiva visam o fortalecimento da agricultura familiar na região defronteira agrícola.

**Uso de bioinsumos en la Col china(*Tokio bekana*) en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), Cuba.** Use of bio-inputs in the Chinese cabbage (Tokio bekana) in the Nation Institute of Agricultural Sciences (INCA), Cuba

*Reina López Hernandez[1]*
*[1]Departamento de Agroecología- Universidad Autónoma Chapingo-México.*
*lopez.hdz.reinita@gmail.com*

## INTRODUCCIÓN

En Cuba por las dificultades que presenta en cuanto a la disponibilidad de abonos para su empleo en los cultivos, el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), ha desarrollado nuevas tecnologías. Como resultado de ello se tiene el Ecomic (nombre comercial) que se designa al hongo micorrizico arbuscular (HMA) y el QuitoMax ( nombre comercial) del quitosano en la que ambos bioprodructos son utilizados en la agricultura.

La micorriza arbuscular es el tipo más abundante de micorrizas y secaracteriza porque coloniza las células corticales de raíces de las plantas y forma estructuras intracelulares llamadas arbúsculos (Harrison, 1997;citado por Guzmán-González, S. y Farías-Larios, J. (2005).El quitosano o poli-b(1,4)-2-ami-

no-deoxi-D-glusosido, es una sustanciaobtenida a partir de la quitina, poli(N-acetil-D-glucosamina), polisacárido natural que se encuentra en el esqueleto de los crustáceos y de insectos y en la pared celular de los hongos y microorganismos (Muzzarelli et al.,2012; citado por Díaz Crespin, 2002). La importancia de investigar estos bioproductos radica en que pueden ser opciones potenciales para el buen desarrollo de especies hortícolas. Objetivo:Evaluar la estimulación del quitosano y de la micorriza (G.cubense, G. intraradices) en el desarrollo de la hortaliza Col china (Tokio bekana), en Cuba.

## MEZCLA DE HORTALIZAS COMO REPOSITORIO DE INSECTOS DEPREDADORES

CONSÓRCIO DE HORTALIÇAS COMO REPOSITÓRIO DE INSETOS PREDADORES

*Rosana Morais[1], Maritza Pinto[1], Cleber Saldanha[1], Evandro Luiz Missio[1], Gerusa Steffen[1], Joseila Maldaner[1]. [1]Centro de Pesquisa en Florestas- Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária – Secretariada Agricultura Pecuária e Irrigação - Brasil. entomorais@yahoo.com.br*

### INTRODUCCIÓN

El acceso a conocimientos económicamente viables permite un emponderamiento de la agricultura familiar. La diversidad de plantas proporciona a los insectos predadores recursos esenciales para su supervivencia, como aporte nutricional y local alternativo para refugio y reproducción (Pemberton & Vandenberg, 1993). Así, el policultivo puede incrementar la presencia de importantes predadores, como las mariquitas (Coleoptera, Coccinellidae). Estudios ya demuestran la amplia relación entre la permanencia de coccinelídeos e reducción de plagas en el cultivo cuando éste es mezclado con plantas del grupo de las Apiaceae (Resende et al., 2008, Lixa et al, 2010). En este sentido, el presente estudio tuvo como objetivo verificar la viabilidad de mezcla de col (*Brassica oleracea*) y perejil (*Petroselinum crispum*) en la presencia de mariquitas y de pulgones.

## TECNOLOGÍAS AGROECOLÓGICAS: SU IMPLEMENTACIÓN DENTRO DE UNA PARCELA DEMONSTRATIVA EN YUCATÁN, MEXICO.

Agroecological Technologies: its implementation within a demontratio plot in Yucatã, Mexico.

*Cruz Felipe Ocampo Lávida[1] y Pahola Judith Barrera Robles[2]*
*[1 y 2] Depto. de Agroecología - Universidad Autónoma Chapingo – México*
*ocampolavidafelipe@gmail.com*

### INTRODUCCIÓN

Desde la agroecología se implementan una serie tecnologías que muchas veces coinciden con los procesos de producción tradicionales de una región, posicionándose posicionan dentro de los umbrales de acción en la producción local enfocada a alcanzar una soberanía alimentaria. Este trabajo muestra que

a través de la implementación de diversas técnicas agroecológicas es posible alcanzar una producción saludable, generando nuevos conocimientos a partir de los tradicionales, a bajo costo con respecto a otras tecnologías utilizadas

## OBJETIVOS

1.-Establecer un área hortícola a través de conocimientos y tecnologías agroecológicas de fácil replica y bajo costo;
2.-Intercambiar conocimientos con los trabajadores responsables de la parcela;
3.-Planificar el manejo hortícola de la parcela;
4.-Producir bioinsumos en base a recursos locales.

## TECNOLOGÍAS ACCESIBLES PARA DESINFECCIÓN DE VIRUS EN SEMILLA DEL TOMATE.

Accessible technologies for virus disinfection in tomato seed.

*M. Leticia Ruiz Garcia, M. Carmen García-García, Dirk Janssen*
*IFAPA Centro La Mojonera, Almería (España). CAPDER, Junta de Andalucía.*
*mleticia.ruiz@juntadeandalucia.es*

## INTRODUCCIÓN

Los tomates son una fuente muy importante de nutrientes y compuestos bioactivos para el ser humano considerándose el licopeno como el compuesto más importante, desde el punto de vista nutritivo.
Hoy en día existen cultivares comerciales adaptados a casi todos los usos y modos de cultivo (aire libre y protegido), variedades muy productivas, resistentes a enfermedades, adaptadas a las cadenas de consumo, de aspecto impecable y con larga vida poscosecha. Sin embargo, en los últimos años y desde distintos ámbitos, la sociedad ha manifestado un interés creciente en los tomates tradicionales, ya que se echa en falta el sabor y la textura de los tomates de la huerta.

Los agricultores, especialmente los que practican agricultura ecológica, han retomado el cultivo de variedades tradicionales. Estas variedades son apreciadas por el consumidor local y producidas por grupos de pequeños de agricultores, encargándose ellos mismos de hacer una selección de la semilla a partir de sus frutos, extrayendo las semillas para sus posteriores cultivos, por tanto, conocer los principales protocolos de desinfección es de vital importancia.

En el área del sudeste español adquiere especial importancia, tanto por su número como por las pérdidas económicas que ocasionan, el grupo de los tobamovirus, donde destaca por su importancia en el cultivo del tomate el virus del mosaico del tomate, Tomato mosaic virus (ToMV). El control de ToMV es muy importante ya se transmiten con extraordinaria facilidad a través de semilla o por contacto (roce entre plantas, por los operarios al realizar labores de cultivo o las herramientas usadas en la poda). Los tobamovirus dejan el suelo infectado durante años.



# GT3
# GOBIERNO, GESTIÓN Y PODER DE LAS REDES ALIMENTARIAS ALTERNATIVAS

# COMUNICACIONES ORALES

# FORMAÇÃO DE REDES ALIMENTARES ALTERNATIVAS: OLHARES NA DINÂMICA DE PRODUÇÃO DE LEITE ORGÂNICO NA ESPANHA E NO BRASIL

*Dr. Carlos Candido Cyrne y Dr. Marlon Dalmoro Universidade do Vale do Taquari – Univates*

## OBJETIVOS DA PESQUISA:

Redes alimentares alternativas referem-se a um conjunto diverso de formas de produção e consumo de alimentos que operam de forma distinta daquelas ligadas ao agronegócio globalizado e dominantes no mercado de alimentos (Maye & Kirwan, 2010; Rezende, 2012). Estas redes têm sido descritas como iniciativas que emergem a partir de esforços de organizações não-governamentais, órgãos governamentais ou mesmo de consumidores que clamam por formas de produção e consumo de alimentos mais sustentáveis ambientalmente e socialmente justas (Thongplew, Van Koppen & Spaargaren, 2016). A construção de redes alimentares alternativas envolve a adoção de percursos inovadores em relação ao modelo convencional de produção de alimento (Marsden, Murdoch & Morgan; 1999). A produção conhecida como orgânica – também denominada de alimentos ecológicos ou biológicos – está diretamente relacionada às redes alimentares alternativas, dada a sua orientação para métodos de produção mais sustentáveis, possibilitando a obtenção de alimentos de máxima qualidade nutricional, respeitando o meio ambiente sem a utilização de químicos e viabilizando a sustentabilidade ambiental (COAG, 2006; Thongplew, Van Koppen & Spaargaren, 2016). Tratando especificamente da pecuária orgânica, essa se destaca como um "modelo de produção que tem em sua essência a simplicidade e a harmonia com a natureza sem deixar de lado a produtividade e a rentabilidade" (Aroeira *et al.*, 2001; p.437). No caso da produção de leite, a busca do equilíbrio entre o socioeconômico e o ambiental tem viabilizado a produção de leite de melhor qualidade.

Neste sentido, a produção de leite orgânico se destaca como um modelo alternativo a produção convencional, especialmente pela sua capacidade de diminuir a dependência do produtor rural de insumos externos, dos circuitos de distribuição dominados por empresas globais e agregar valor aos produtos comercializados. Enquanto a produção convencional de leite se baseia no desenvolvimento genético para obter maior produtividade e consequentemente lucro (Mendez & Pinilla, 2008), a produção de leite orgânica volta-se para formas de produção capazes de adicionar valor pela sua qualidade e responsabilidade social e ambiental (Kottila & Rönni, 2008). Contudo, a busca por modelos alternativos exige dos atores envolvidos na produção transformação e comercialização de leite orgânico, mudanças técnicas, ideológicas e gerenciais para adequarem-se às particularidades desse método de produção.

Dessa forma, compreender a produção de leite orgânico como uma rede alimentar alternativa, exige reconhecer que o sistema relacional complexo que a envolve e os diferentes atores envolvidos O mercado de leite envolve uma ampla rede de agentes capazes de orientar os processos produtivos, tecnologias e, principalmente as lógicas (ideologias) de produção, que ao mesmo tempo viabiliza, pode condicionar as dinâmicas de produção. Assim, este estudo busca compreender o papel dos atores en-

volvidos na adoção de um modelo alternativo de produção de leite orgânico. Em decorrência disso, o estudo põe luz na centralidade e dependência de agentes-chaves, capazes de ditar a dinâmica de produção e a configuração da rede em si.

## METODOLOGIA:

O estudo, de caráter interpretativo e qualitativo, foi operacionalizado a partir da análise de duas regiões produtoras de leite: Galícia – Espanha e Rio Grande do Sul – Brasil. Ambas as regiões se assemelham quanto ao tamanho de propriedades e predominância do uso de mão-de-obra familiar, bem como encontram no leite uma atividade econômica, envolvendo não só produtores, mas também cooperativas transformadoras. Contudo, apesar das semelhanças no âmbito da produção, a região da Galícia possui um polo produtor de leite orgânico já consolidado. Já no estado do Rio Grande do Sul a produção de leite orgânico é praticamente nula.

Visando compreender o caso Galego, utilizou-se de entrevistas em profundidade – gravadas e guiadas por um roteiro semiestruturado – junto a produtores, intermediários/empresas processadoras e órgãos reguladores, bem como acessado dados secundários disponibilizados pelo Conselho Regulador de Agricultura Ecológica da Galícia (CRAEGA). No caso do Rio Grande do, foram realizadas entrevistas com intermediários/empresas transformadoras e acessados dados secundários existentes sobre o setor lácteo. Destaca-se que o limitado número de produtores orgânicos eliminou a possibilidade de realizar entrevistas com produtores. A análise dos dados foi orientada pela técnica de análise de conteúdo seguindo três categorias principais: dimensão técnica, gerencial e ideológica.

Principais resultados:

A produção leiteira tem seguido as tendências do agronegócio globalizado, motivado pelo domínio de empresas multinacionais no setor, reproduzindo um modelo convencional de produção caracterizado pela concentração, padronização e busca de escala de produção (Nogueira *et al*., 2018). De forma paralela e baseada em concepções agroecológicas, a produção de leite orgânico tem sido orientada pela qualidade do produto, respeitando o bem-estar animal, utilizando medicamentos homeopáticos e alimentação centrada em pastagens produzidas de forma igualmente orgânica.

Dado as suas particularidades, ao buscar compreender a dinâmica de produção de leite orgânico, no âmbito do seu caráter técnico, identificaram-se diferenças no desenvolvimento do modelo de produção orgânico na Galícia e no Rio Grande do Sul. Observa-se que na Espanha o caráter alternativo da produção leiteira conta com um ator chave, de caráter público, na regulação dos padrões técnicos: CRAEGA – Conselho Regulador de Agricultura Ecológica da Galícia, que foi criado em 2011 com o objetivo de garantir a qualidade dos produtos alimentícios produzidos, de regular a produção agroecológica geral e de criação de animais e abarcar as questões comerciais e de proteção aos direitos e interesses dos produtores, operadores econômicos e profissionais do setor, bem como difundir na sociedade em geral o conhecimento e aplicação dos sistemas de produção ecológica e dos produtos ecológicos.

Diferentemente do caso galego, o governo brasileiro não pode ser considerado um ator-chave, dado

que atua somente na regulação do mercado por meio de instruções normativas que tratam dos critérios mínimos de qualidade e identidade do leite, bem como das normas de produção, processamento, distribuição e identificação dos produtos. O governo também não atua na certificação, repassando esta função para empresas certificadoras privadas ou organizações não-governamentais.

Em relação à dinâmica gerencial da rede, atenta-se para as particularidades da produção que exige mais terra e uma redução no volume produzido quando comparado ao convencional, gerando um custo estimado de 10% a 20% superior (Butler, 2002). Alguns fatores que explicam essa diferença são os custos de conversão, de certificação, mudança das vacas produtoras, menor rendimento físico por vaca, os custos por não utilizar medicinas convencionais, maiores custos de alimentação e de mão de obra. Para compensar esses custos, identificou-se que as empresas duas empresas transformadoras da Galícia passaram a oferecer um preço superior para o leite orgânico. Como diz um produtor entrevistado: "*o diferencial de preço é compensador e, portanto, induz a mudança*". Já no caso do Rio Grande do Sul, o único produtor existente obtém preço prêmio pelo produto, porém advindo da utilização de canais diretos de comercialização, como e-commerce e feiras de produtores. Não há nenhum incentivo financeiro por parte das empresas transformadoras.

Outro aspecto gerencial que afeta a rede é a perspectiva de mercado. Na concepção dos entrevistados galegos, *"há pouco mercado para o leite ecológico (...), só há duas empresas comercializando [...] o mercado vai crescer mais do que a própria produção (...), as pessoas estão se dando conta de que é um produto diferenciado"*. O mercado atual segue as caraterísticas das redes alternativas, sendo pouco representativa em relação a produção convencional, oriunda de propriedades familiares e com distribuição local. Assim, os produtores necessitam do auxílio de empresas transformadoras para processamento e comercialização da produção. Acreditando no crescimento do mercado, as duas empresas produtoras de leite orgânico na Galícia passaram a estimular os produtores a converterem seus modos de produção garantindo a compra do produto inclusive durante o período de conversão. No caso do Rio Grande do Sul, identificou-se a intenção da Lactalis, maior empresa transformadora de leite na região, em explorar o mercado de leite orgânico no estado. Contudo, o projeto esbarrou no desestimulo de produtores locais em aderir este tipo de produção. Diante disso, a empresa direcionou os investimentos para outro estado brasileiro. Isso sinaliza a importância da empresa transformadora como um ator-chave na construção do mercado, porém exige destes, investimentos e incentivos grandes o suficiente para encorajar os produtores a converterem seus modos de produção. Assim, enquanto na Galícia duas empresas transformadoras garantiu um preço prêmio e garantias de faturamento para encorajar a conversão, no caso do Rio Grande do Sul, até o momento nenhuma empresa explorou com intensidade os mecanismos gerenciais disponíveis como recursos para induzir a produção orgânica.

Já o âmbito ideológico expõe dificuldades de rompimento do modelo convencional de produção e comercialização de leite. Assim como identificado no âmbito dos aspectos gerenciais, o ator-chave necessita romper com as concepções ideológicas constituídas na rede. Para isso, ele acaba – segundo palavras dos entrevistados – "*pagando o preço da transição*". A rede convencional opera com base em aspectos de produtividade e rentabilidade (Burton, 2004), e a adesão à produção orgânica exige assimilar a redução do volume de produção e da rentabilidade. A empresa transformadora, fazendo uso de mecanismos de garantia da rentabilidade e investindo na qualificação do produtor acaba por induzir uma mudança ideológica. Como observado no caso da Galícia, as empresas transformadoras têm pautado o tema da saudabilidade e qualidade do leite, que, associado a uma rentabilidade compensadora,

acaba servindo como indutor para uma mudança ideológica gradual sem necessariamente romper com uma perspectiva capitalista de rentabilidade financeira. No caso do Rio Grande, o único produtor de leite adota um discurso ideológico pautado na sustentabilidade em detrimento do rendimento financeiro. Contudo, diferentemente de outras regiões, como o estado do Paraná, onde a produção de leite orgânica tem sido induzida por uma cooperativa de produtores ligados a um movimento social de resistência ao agronegócio global (Movimento dos Sem Terra - MST e Movimento dos Pequenos agricultores - MPA) e pautada pelos princípios da agroecologia (Nogueira *et al*. 2018), no Rio Grande do Sul não há um ator indutor relevante nestes moldes. Assim, além das condições gerenciais, os atores-chave também demonstram serem capazes de gerar mudanças ideológicas nos produtores, criando condições de valorização da produção orgânica de distintas formas.

## CONTRIBUIÇÕES DESTA PESQUISA PARA O GRUPO DE TRABALHO

Estudos prévios identificaram que a ligação de atores em torno de movimentos sociais, políticas públicas e empresas, apresenta a capacidade de induzir a adoção de práticas de produção orgânica por meio de um ambiente institucional em prol da sustentabilidade (Broberg, 2007; Kottila e Rönni, 2008; Thongplew, Van Koppen & Spaargaren, 2016). Contudo, ao analisar dois contextos específicos no Brasil e na Espanha, identificou-se que as dificuldades técnicas, custos e riscos e construções ideológicas estabelecidas limitam a capacidade do produtor em assumir uma posição central na construção de uma rede de produção de leite orgânico. Com isso, contribui-se com estudos prévios que analisavam o processo de conversão orgânica a partir da motivação e atitudes dos produtores rurais (Smit, Driessen, Glasbergen, 2009). Apesar de estes assumirem uma posição importante na rede, estes se demonstraram dependentes de outros atores- chaves para viabilizar a conversão.

Assim, ao passo que a formação de redes alimentares alternativas tem envolvido múltiplos agentes sociais para a sua consolidação, este trabalho permite ressaltar a importância de agentes-chaves nas dinâmicas de produção de leite orgânico. No caso da Galícia identificou-se que a ação pública por meio do CRAEGA na regulação dos padrões técnicos e de duas empresas transformadoras no fornecimento de condições gerenciais e indutoras de uma mudança ideológica foi capaz de impulsionar a formação de uma rede agroalimentar de leite orgânico. Por outro lado, no caso do Rio Grande do Sul, o distanciamento do poder público do tema, ausência de estímulos gerenciais convincentes por parte das empresas transformadoras e dependência da assimilação de uma visão de mudo menos economicista por parte dos produtores, restringem o crescimento da rede.

Com isso, estimula-se o debate acerca dos direcionamentos que estes agentes-chaves conferem à rede, capazes de orientar a dinâmica de produção na direção de uma rede alternativa ou convencional. Complementarmente, além de destacar o papel dos agentes-chaves, os resultados também permitem refletir sobre as condições nos quais estes agentes operam, encorajando ou desestimulando suas ações. Novos estudos podem por luz nas condições e particularidades de cada contexto que afetam a capacidade de uma empresa agir como agente-chave na formação de redes alimentares alternativas. Novos estudos também podem investigar o papel de agentes governamentais e organizações não- governamentais de apoio a alimentação alternativa como agente-chave no fomento do mercado de leite orgânico. Por fim, ressalta-se a importância de atentar para a consequência das ações dos agentes-chaves, visto que ao assumir uma posição central na rede alimentar, a empresa pode distanciar a concepção de

orgânicos enquanto uma forma de produção alternativa, aproximando aquela oriunda da agricultara convencional e eliminando o seu caráter alternativo – inclusive aproximando os preços pagos ao produtor aqueles oferecidos aos produtos convencionais.

## REFERENCIAS:

Aroeira, L. J. M. *et al*. (2001). Tecnologias para a produção orgânica de leite. In: Madalena, F. E; Matos, L. L; & Holanda Jr, E. V. (Org). *Produção de Leite e Sociedade.* Belo Horizonte, 2001.

Broberg, O. (2007) To Do Business, to Practice Ethics, and to Produce Knowledge: The Construction of 'Organic Milk' in Sweden in the late 20th Century. *Food and History*, 5(2), 171-202.

Burton, R.J.F. (2004). Seeing through the good farmer's eyes: towards developing an understanding of the social symbolic value of productivist behavior. *Sociologia Ruralis*, *44*(2), 195–215.

Butler, L.J. (2002) The economics of organic milk production in California: A comparison with conventional costs. *American Journal of Alternative Agriculture*. 17(2), 83-91.

COAG – Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganderos (2006). De la producción agraria convencional a la ecológica. Madrid: COAG.
Kottila, M. & Rönni, P. (2008) Collaboration and trust in two organic food chains. *British Food Journal, 110*(4/5).

Marsden, T., Murdoch, J. & Morgan, K. (1999). Sustainable agriculture, food supply chains and regional development: Editorial introduction. *International Planning Studies, 4*(3), 295-301.
Maye, D. & Kirwan, J. (2010) Alternative food networks. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food, 20*(3), 383-389.

Mendez, J. A. P.; & Pinilla, A. A. (2008). Análisis Económico de la Producción de Leche Ecológica. *Revista ICE*, 843(s.n.), p. 1.

Nogueira, C.R., Bánkuti, S.M.S., Lourenzani, A.E.B.S., Bánkuti, F.I. & Lourenzani, W. L. (2018) Coordenação de sistemas agroalimentares diferenciados: um estudo sobre o leite orgânico no Paraná. *Gestão & Regionalidade*, *34*(100), 74-91.

Rezende, D. C. (2012) Alternative Agri-food networks: convergences and differences in the evolution of the markets. *Agroalimentaria 19*(37), 17-37.

Smit, A.A.H., Driessen, P.P.J. & Glabsbergen, P. (2009) Conversion to organic dairy production in the Netherlands: opportunities and constraints. *Rural Sociology*, *74*(s.n.), 383-411.

Thongplew, N.; Van Koppen, C.S.A. & Spaargaren, G. (2016) Transformation of the dairy industry toward sustainability: The case of the organic dairy industries in the Netherlands and Thailand. *Environmental Development*, *17*(s.n.), 6-20.

# MERCADOS CAMPESINOS: EXPERIENCIA DE TRASFORMACIÓN DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

*Authors[1]: Romagnoli Federica, Alvaro Parrado Barbosa, Juan Patricio Molina*

*Grupo de Investigación en Gestión y Desarrollo Rural, Facultad de Ciencias Agrarias, UNAL*

## INTRODUCTION TO AGRI-FOOD COLOMBIAN CONTEXT:

The analysis of Colombian agri-food sector is particularly complex, characterized by several critical aspects but also by some crucial social and structural transformations. One of the mayor controversial aspects that characterized Colombian agricultural sector is its profound poverty and backwardness. More than 70% of the rural population is constituted by smallholders that own less than 5 hectares of land. (DANE,2015). This condition is source of strong inequalities, especially in land distribution, and profound poverty of the rural sector[2].However strength, efficiency and potentialities of Colombian smallholders to overcome poverty and underdevelopment have been recognized by several researchers (Forero at all, 2017). In particular it has been stressed how smallholders' direct involvement in problem analysis and policy formulation would be crucial for promoting innovation, reducing inequalities and poverty while increasing social, productive and economic improvements. (Parrado et Molina,2014) For that, and many other reasons, local and territorial development approach has been identified as one of the pillar of Peace agreements signed in Cuba in 2016 and a key tool for peace building and territorial resilience(DPN, 2016).Placing rural integrated development at central stage of its political agenda Colombia is giving a significant example to all Latin America Countries regarding the importance of focusing on rural development and on rural actors' involvement to eradicate poverty and establish a long term and sustainable development (Beeckmans,2017).

Promotion of short food supply and territorial agri-food systems are key elements of this approach since they create conditions for an equitable and sustainable growth reducing the gap between rural and urban areas. (ECLAC-FAO-IICA, 2014).

This article aims at presenting "Mercados Campesinos" project outcomes to assess the impact of this farmers' market experience on economic, social and political dimensions. Documenting project effect on farmers' wellbeing and livelihood it aims at contributing to a good base of documented case studies and improve farmers markets effectiveness.

1 Romagnolif90@gmail.com, jpmolinao@unal.edu.co, aparradob@unal.edu.co

2 The Gini index for land distribution is around 0.875 (2011, UNDP) and according to the latest agricultural census 45,5% of the rural population identified itself as poor( DANE,2015)

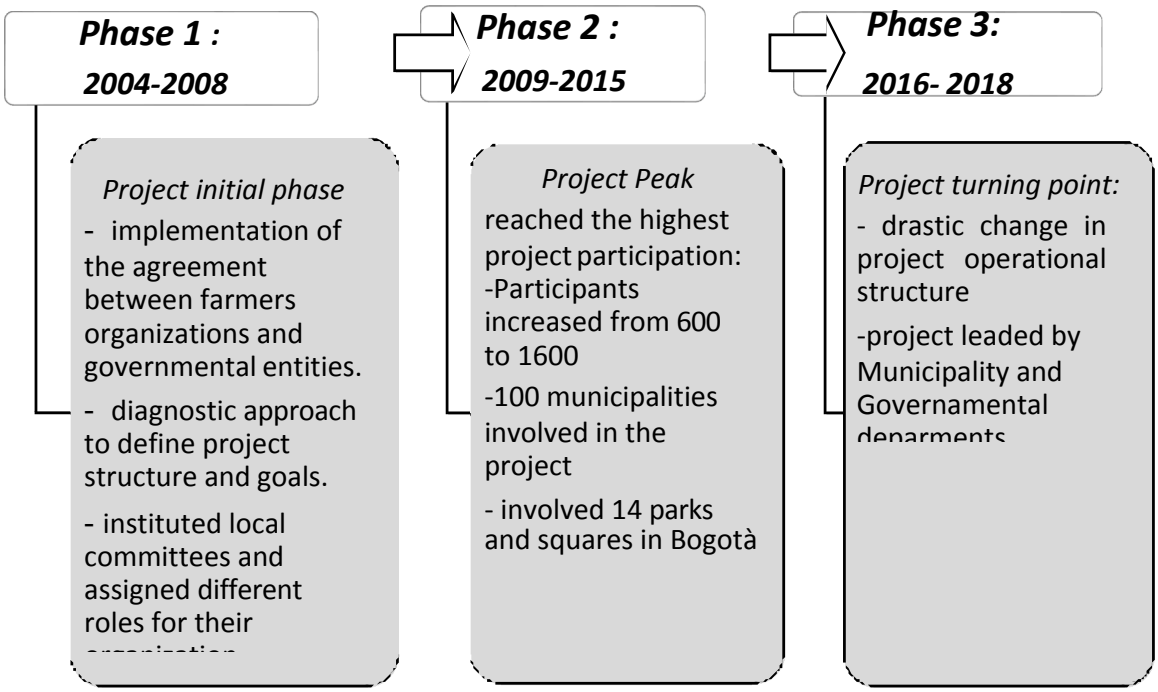
Mercados Campesinos Reality:

During 2004 in Bogotà started an innovative process to redefine agri-food policy and food supply system of the Capital city of Colombia. This process is called "Mercados Campesinons" and aimed at creating an alternative to the mainstreamed food supply system placing at central stage smallholders' farming activity and their participation to food supply policy formulation. "Mercados Campesinos" aspired at being a social, economical and political process that starting from smallholders' claims and needs aimed at increasing recognition of small-scale farming economy, improving smallholders' wellbeing while enhancing farmers' political representativeness and influence in public policy definition (Ordonez et Montoya, 2011).

To reach its objectives the process worked simultaneously on two main dimensions: the economic one to ensure a fairer smallholders' participation in production, commercialization and product transformation and the political one to enhance smallholders political representativeness and influence in public policy definition (Ordonez et Montoya, 2011). Both of them are strongly interlinked with the social dimension that identified smallholders as key actors of the whole process. Indeed "*Mercados Campesinos"* was defined by its participants a process to which they belonged to, rather than a project in which they were involved. (Parrado et Molina; 2014).All the activities implemented intended to provide farmers with abilities to manage technical and organizational aspects of the project from problem definition to activities implementation (FLASCO, 2014). With its participatory approach "Mercados Campesinos" aimed at equipping beneficiaries with means to achieve not only economic improvements but also to increase their social and political engagement and set milestones for a sustainable human and territorial development. Farmers' representation in all project phases was ensured by a complex organizational structure. All participants were members of farmers' committees that constantly cooperated with project leading organizations (Parrado et Molina; 2014)

The project started in 2004 and since then it passed through various stages and achieved different objectives. From 2004 to 2015 "Mercados Campesinos" can be divided in three main phases.

In the following graph are sensitized the three most important project phases:




source: own elaboration

## MATERIALS AND METHODS:

The investigation was developed implementing two different levels of analysis. To have a general overview of the results reached it was implemented a project impact evaluation. Secondly, based on quantitative study results it was structured a qualitative analysis to better grasp beneficiaries' perceptions and satisfaction regarding project goals achievement. The statistical analysis was based on three different methods, for each of them was built an ad hoc dataset tailored on specific research questions. The quantitative analysis was composed by:

i) a t-test analysis aiming at identifying how project influenced price definition; ii) a difference in difference investigation to isolate the treatment effect and evaluate improvements in indicators directly linked with project participation and iii)the implementation of a multinomial regression aimed at establishing degree of improvement reached by individuals in all project dimensions. The last two analysis were based on a comparison between two samples: project participants and control group and all the data elaboration were implemented using STATA software.

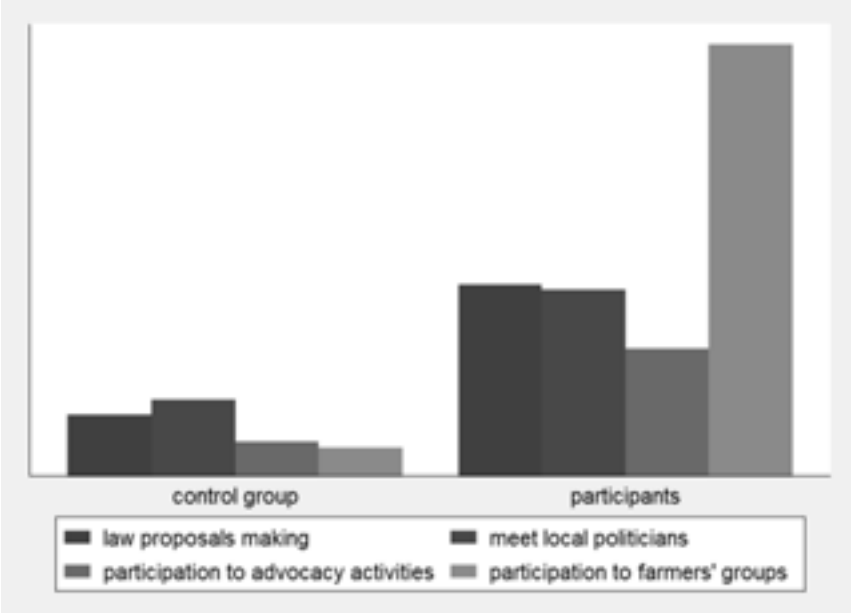
In the second level of the analysis was developed a qualitative approach. We delivered in depth interviews complemented by participatory observation aiming at i)understanding participants' perceptions relatively to overall project implementation and the objectives achieved, ii) understanding main problems affecting their businesses iii) grasp improvements in "intangible" aspects linked with personal empowerment not studied during quantitative analysis.

## RESULTS AND DISCUSSION:

The research revolved around four main topics that coincide with project main objectives: i)commercial abilities improvements; ii)economic efficiency; iii) smallholder's political participation and iv)enhancement of women's condition. In order to give a complete overview of project results, hereafter are reported in a comprehensive way results of both analysis.

Political Participation:

Given the complexity of "Mercados Campesinos" project and the multiplicity of dimensions involved, the variable political participation has a broad meaning. It aims at measuring not only engagement and farmers representation at political level but it focuses also on creation of farmers' social movements and participation to farmers' groups. This latter element is particularly important because, contrary to what happens in other region of Colombia, in that area farmers were not used to act collectively (Parrado et Molina, 2014). Political participation embodies the following variables: participation to smallholders' committees; advocacy activities participation; meeting with local politicians and participation to law proposal draft.




**GRAPH 1.Descriptive statistics of political participation**
source: own elaboration based in GIGDR dataset

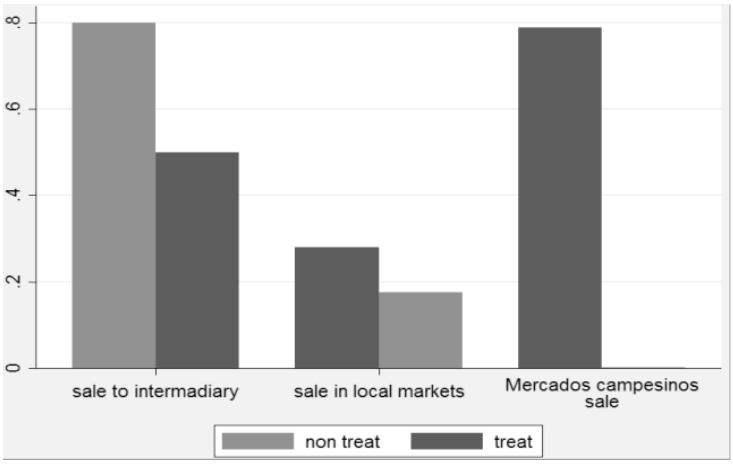
Analyzing the previous graph it is possible to understand the strong impact that project participation had in improving smallholders political engagement and the key role played in building a collective process. The pillar of political improvement is participation to farmers' group. These committees underpinned the whole organizational structure having positive effects not only on political aspects but introducing also economic and commercial improvements. Participation to farmers' groups ensured that smallholders' decisions taken at local level could receive support also at governmental and regional level and that farmers' claim could be reported during policy formulation. It also increased partici-

pants' awareness of collective actions strength and efficiency creating confidence in exerting pressure at local level. Outcomes of interviews clarified that participation to local producers groups had a positive influence in several dimensions further than improving active citizenship and political awareness.

On one hand smallholders developed a sense of belonging and attachment to traditions and community and at the same time they gained managerial and organizational competencies and full market structure comprehension. These features boosted farmers engagement to markets participation diversifying their market channels.

Commercial And Economic Improvements:

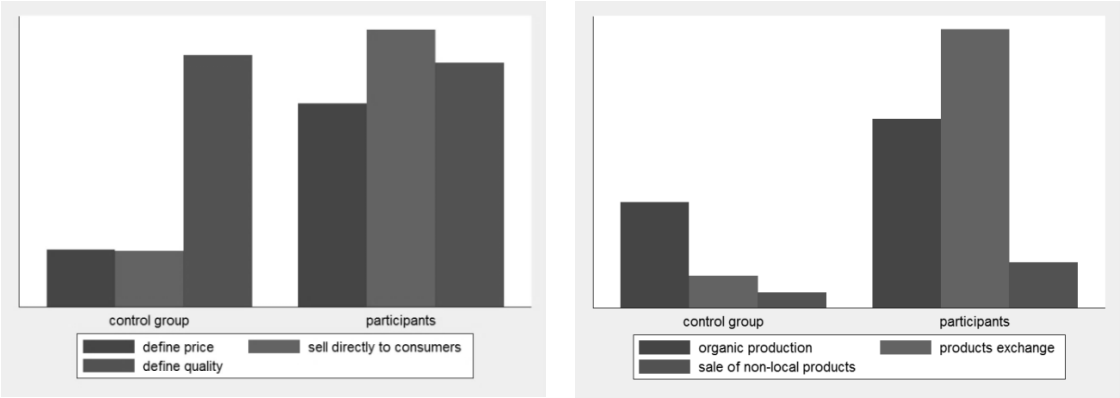
Previous studies (ECLCA-FAO-IICA,2014; Ordonez et Montoya, 2011; Molina et Parrado,2015) and researches observed that smallholders' business is extremely subjected to intermediaries' control that have strong market and price power. Reducing their influence peasants will increase their income, acquire self-confidence in clients interaction and improve overall business management. The following graph represents in a straightforward way the strong improvement that participants had in participating in the project. Indeed they strongly reduced their sale to intermediaries while increased their participation to local markets.




**GRAPH 2.Descriptive statistics of involvement in different market channels**

source: own elaboration based in GIGDR dataset

Participation to local and "Mercados Campesinos" markets means that not only smallholders were able to avoid intermediaries and setting prices autonomously but also that they have acquired the competences needed to self-organize their businesses and deal with costumers.




**GRAPH 3.Descriptive statistic of commercial and economic improvements indicator**
source: own elaboration based in GIGDR dataset

The previous graphs shows that participation to "Mercados Campesinos" project allowed farmers to acquire technical competences and soft skills crucial for taking back their key role in food chain. The project gave them the opportunity of building short food value chains that increased overall participants' wellbeing, raising their income but also strongly enhancing their confidence and self-esteem. Furthermore it strongly valorized rural traditions, family farming activities and key peasants' role in food supply.

Women Empowerment:

Participation to "Mercados Campesinos" has a remarkable positive effect on women empowerment. Women participants were the 64% of the total participants but a key data is that activities led by women were 35% in the treated group, while in the control group they were only 20%. One of the project goals was being a place for women empowerment and enhance their overall condition, both within the households and in the community to which they belong to. Indeed participation to farmers committees and markets in Bogotá was an opportunity to increase their independence, self-confidence and participation in rural reality. Thanks to the project women were able to leave their houses and get involved in activities other than house caring and agricultural production and emancipate themselves from men's decisions.

## CONCLUSIONS

An important effort of cooperation among institutions, civic society and producers made possible the implementation of a process that can be identified as one of the most important Colombian best-practice of Alternative Food Networks. "Mercados Campesinos" experience gave raise to a process constantly in evolution, that starting from political purposes of changing food sovereignty policy ended up in improving smallholders' socio-economic conditions and political participation. Main project success from the political point of view was being included in the "Plan of development of the city of Bogotà" as strategy to create innovative and sustainable food supply. From cultural and social point of view, further than praising 11 years of project continuity it succeeded in training hundreds of smallholders in Bogotá surroundings and sensitizing consumers regarding the crucial role of traditional agriculture

and family farming. Stressing the political role of food and food production the project recognized food systems and food producers as key social actors able to exert strong social and political impact towards the promotion of sustainable food policy. One of the element crucial for its success has been the promotion of the interdependence of all the dimensions connected with territorial development. Fostering the social and political role of agriculture as source of local development the project strengthened rural economies and valorized indigenous and local products. Without being strictly focused on promotion of agro-ecological practices it promoted all its founding values and created a base for future political follow-up to boost short food value chains.

## LITERATURE CITED

Beeckmans B. El desarrollo rural como instrumento para la paz en Colombia, un ejemplo para el resto del mundo. 2017 . FAO .Roma

Departamento Administrativo Nacional de Estadística Colombia(DANE ).2015. Tercer Censo nacional Agropecuario tomo 2. Resultados.DANE. Bogotá D.C.

Departamento Nacional de Planeacion (DPN), Oficina del Alto Comisionado para la Paz, Despacho del Ministro Consejero para el Post-Conflicto, Derechos Humanos y Seguridad Programa de Apoyo a la Construcción de la Paz en Colombia (ProPaz) 2016. Los Planes de Desarrollo Territorial como un instrumento de construcción de paz. Bogotà

Forero Jaime A., Bernal Rodrigues Claudia S., Malaxechebarria Gutierrez A., Mendez Nieto A. 2016. Eficiencia económica de la agricultura familiar colombiana y sus potencialidades para superar la pobreza rural. CAF - Banco de Desarrollo de América Latina. Bogotá

ECLA-FAO-IICA Bulletin. 2014.Short Food Supply Chain as an alternative for promoting family agriculture. Naciones Unidas. Santiago de Chile.

Flasco. OXFAM. Unal. 2014.Modelos de aceso al mercado para pequeños productores en tres contextos de America Latina.Informe ejecutivo. Guatemala

Ordoñez F. Montoya G. 2011.Economía campesina, soberanía y seguridad alimentarias. La experiencia de Mercados Campesinos en Bogotá y la región central de Colombia.ILSA. Bogotá D.C.

Parrado A. Molina J.P.2014. Mercados Campesinos: modelos de acceso a mercados y seguridad alimentaria en la region central de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Grupo de Investigación en Gestión y Desarrollo Rural, Facultad de Agronomía Bogotá D.C.

# VARIEDADES LOCALES Y SISTEMAS AGROALIMENTARIOS ALTERNATIVOS: EL CASO DE LOS TOMATES NEGROS DE LAS SIERRAS DE SEGURA Y SU COMERCIALIZACIÓN MEDIANTE CANALES CORTOS.

*José Miguel Romero Molina (jromeromolina@hotmail.com), César Eduardo De la Cruz Abarca. (Red Agroecológica de Granada), José María Egea Fernández (Universidad de Murcia).*

Los sistemas agroalimentarios alternativos (SAA) parecen estar experimentando en los últimos años, un auge frente al sistema agroalimentario globalizado (SAG), mayoritario y claramente dominante. La consolidación de algunas experiencias exitosas en cuanto a la implementación de SAA, como el caso del "Ecomercado", muestran este progreso en el área metropolitana de la Ciudad de Granada.

Esta tendencia puede encontrar explicación en un creciente interés de la sociedad en general, y no sólo de consumidores/as "ecológicos/as" (como ocurría hasta hace poco tiempo), por productos cercanos, ecológicos, fiables y seguros desde el punto de vista ambiental y alimentario. De esta forma, se facilita la articulación del SAA y canales cortos de comercialización (CCC), al mismo tiempo que se consolidan nuevos movimientos sociales agroecológicos alternativos (Gallar y Calle, 2010). La reacción colectiva, así como las sinergias entre personas productoras y consumidoras y sus colectivos, conducen a la activación de estos CCC, que en gran medida, se articulan mediante proyectos de base agroecológica, como es el caso de la Red Agroecológica de Granada (RAG). De este modo, se produce una "re- conexión" entre la producción y el consumo alimentario. De acuerdo con Martins, 2016, el acortamiento del canal debe ir más allá de la reducción del número de intermediarios y la distancia geográfica, tratando de "reequilibrar y redefinir las relaciones de poder en la cadena alimentaria, a favor de quienes cultivan y quienes comen, devolviéndoles la capacidad de decisión sobre qué y cómo se produce". El valor de los alimentos debe ser reconsiderado más allá de la mera transacción económica-mercantil, incorporando a éste, problemáticas sociales y ecológicas (López, 2015).

A priori, las variedades locales presentan características propicias para contribuir a consolidar los SAA, avanzar en las relaciones de poder mencionadas y hacia la soberanía alimentaria. Se trata de semillas no sujetas a derechos de propiedad, con un importante acervo cultural, que aportan diversidad y originalidad a la dieta y presentan principalmente buenas cualidades organolépticas, además de otras propiedades deseables.

Sin embargo, se hace necesario investigar de forma fehaciente el encaje de variedades locales en los SAA y concretamente su comercialización mediante canales cortos. Esta necesidad se fundamenta en la problemática que afecta a la conservación y manejo de variedades tradicionales, puesto que presentan algunas desventajas frente a las variedades comerciales. Se trata de inconvenientes como los recogidos por Soriano y Thomas (2010) , tras entrevistar a hortelanos/as: menor producción, apariencia del fruto y dificultades de conservación. Estas desventajas (observadas fundamentalmente desde la óptica del

SAG), unidas a otras causas como: erosión genética, desconocimiento sobre manejos, difícil adaptación al transporte, no reconocimiento "oficial" (al tratarse de variedades no registradas), poca disponibilidad de semilla, etc., apuntan a que su comercialización no resulta sencilla.

Tratando comprender estas cuestiones, se ha llevado a cabo una investigación sobre 16 cultivares o tipos de tomate *negro* que se cultivan tradicionalmente en la sierras de Segura y comarcas vecinas (de ahí su denominación como "segureño"). En esta investigación, además de la comercialización en canales cortos, se han observado otros aspectos como comportamiento agronómico (cultivo experimental), cualidades organolépticas (catas), conocimientos campesinos ligados, etc. La investigación completa queda recogida en un trabajo de fin de máster (ver referencias).

En relación a la cuestión de la comercialización, se plantearon principalmente los siguientes **objetivos**:

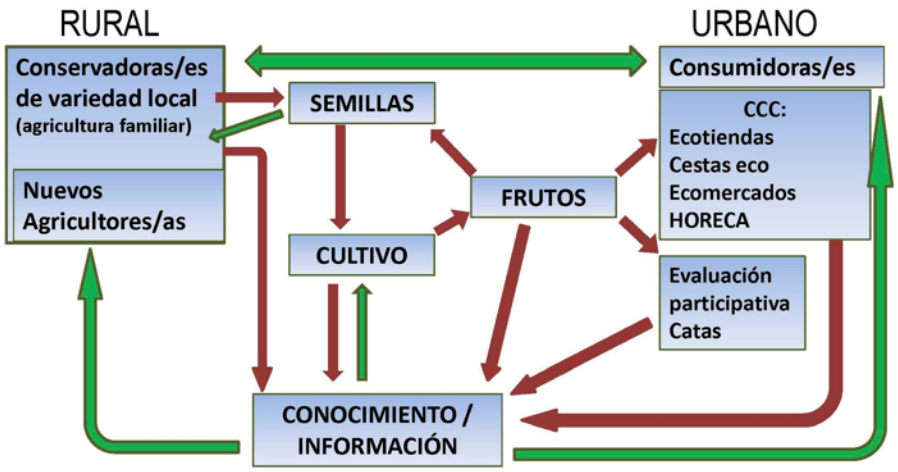
-Analizar el encaje de cultivares locales en sistemas agroalimentarios alternativos (SAA) y concretamente su comercialización mediante canales cortos (CCC).

-Desarrollar mediante la experiencia, una metodología que permita observar el comportamiento de cultivares tradicionales en CCC.

-Establecer o reforzar vínculos entre el entorno rural y el urbano a través de la producción agroecológica y el consumo, basados en los cultivares locales.

## METODOLOGÍA

En cuanto a la metodología empleada y la organización del trabajo, la investigación sobre la comercialización en canales cortos del los cultivares objeto de estudio, se encuentra enmarcada dentro de un conjunto de actuaciones que implica desde la recopilación de semillas procedentes de personas que las cultivan y custodian desde antiguo (en algunos casos heredadas de sus ancestros), hasta consumidoras finales, pasando por su cultivo y caracterización, multiplicación de semillas, etc. La organización del trabajo puede resumirse de forma esquemática en el siguiente cuadro:



**Cuadro 1.Esquema organizativo de trabajo: Flujo de conocimientos/información y semillas.**

En relación a la problemática que implica su comercialización, en primer lugar se trató de delimitar el objeto de estudio. Para ello, se han identificado los siguientes modelos, en los que se han realizado distintas experiencias conducentes a la recogida de información útil para llevar a cabo el análisis planteado:

-Ecotiendas. Tiendas especializadas en alimentación ecológica.

-Cooperativa agroecológica con reparto de "cestas" a domicilio.

-Canal HORECA. Restaurantes.

-Mercados al aire libre. Ecomercado de Granada.
Posteriormente, tras extenderse la red de contactos creada durante la investigación, se pudo identificar otro modelo que, aunque no se incluyó como objeto de estudio, si cabe al menos mencionar y tener en cuenta para continuar con las investigaciones:

-Distribución directa a pequeña escala. (Productor que vende a pequeño distribuidor que suministra a pocas fruterías especializadas, en un entorno cercano).

Para cada uno de estos modelos o canales "diana", se diseñaron guiones de entrevistas estructuradas, que se realizaron de forma presencial, telefónica o mediante correo electrónico. En el caso de las entrevistas presenciales y telefónicas, la dinámica de la conversación estuvo más acorde con el modelo de entrevista semiestructurada. En el caso del análisis de comercialización en el Ecomercado se trata de observación participante y no existe guión de entrevista.

| Canal diana | Personas objeto de entrevista | Número de entrevistas |
|---|---|---|
| Ecotienda | Responsable/encargada | 2 |
| | Consumidoras | 10 |
| Reparto de Cestas ecológicas | Responsable/encargada | 1 |
| | Consumidoras | 5 |
| Restaurantes | Responsable de cocina | 2 |
| Mercado al aire libre | Productora-vendedora y consumidoras | Observación participante |

**Tabla 1. Canales analizados, personas objeto de estudio y número de entrevistas.**

La oportunidad de contar con la estructura de la Red Agroecológica de Granada (RAG) ofreció la posibilidad de colaboración de distintas entidades socias de la RAG que trabajan diariamente en CCC y permitió llevar a cabo la investigación de forma ágil.

A continuación se describe la metodología desarrollada para analizar la comercialización de los frutos en los diferentes canales cortos detectados:

**Ecotiendas**: se escogieron "Consumo Cuidado" y "El Encinar" (asociación de productores/as y consu-

midores/as, con tienda). Se trata de dos tiendas con diferente modelo de gestión pero ambas con visión agroecológica y una reconocida trayectoria en la ciudad de Granada. Ambas son socias de la RAG. En este caso se elaboraron dos guiones de entrevista, uno dirigido a la persona responsable de la tienda y otro a la consumidora.

Se procedió de la siguiente forma: Se recolectan los frutos, al día siguiente se llevan a la tienda para que los ofrezcan a la clientela y se entrevista a la persona responsable. Posteriormente se realizan entrevistas telefónicas a las consumidoras después de haber degustado el producto.

**Reparto de cestas** de productos ecológicos: se seleccionó la cooperativa agroecológica "Valle & Vega" (entidad socia de la RAG). En este caso también se utilizaron dos modelos de entrevistas, uno para la persona responsable de la cooperativa y otro para la consumidora.

Se procedió de la siguiente manera: se recolectan los frutos y se introducen por pares en bolsas de papel, con el fin de que no se mezclen con el resto de productos de la cesta. En estas bolsas que contienen los frutos, se introduce una nota con un número de referencia y las instrucciones para contactar con el investigador (teléfono). El introducir los frutos por pares permite contrastar la preferencia de unos cultivares sobre otros o diferentes grados de maduración. Al día siguiente a la recolección, se llevan al local de distribución y ese mismo día la cooperativa realiza la entrega en los domicilios o puntos de reparto pactados. La entrevista se realiza de forma telefónica a las consumidoras tras haber degustado los frutos. En esta ocasión, la entrevista a la persona responsable también se realiza vía telefónica unos días después.

**Canal HORECA. Restaurantes**: se seleccionaron dos restaurantes de la ciudad de Granada, "Al-Laurel" y "Claustro restaurante". Se trata de dos casos diferentes, el primero se autodefine como "bar-restaurante vegetariano ecológico" y el segundo con la frase "cocina de autor con productos locales". Para este canal se utilizó un modelo de entrevista dirigido a responsables de cocina, que en ambos casos se cumplimentó vía correo electrónico.

El procedimiento empleado fue: Se recolectan los frutos y al día siguiente se entregan en el restaurante para su evaluación. Se repite en varias ocasiones y posteriormente se cumplimenta la entrevista con la persona responsable de cocina o del restaurante.

**Mercados al aire libre. Ecomercado de Granada**: En este caso se cuenta con la asociación HORTOAN, socia de la RAG y participante habitual en el Ecomercado de Granada:

Los frutos objeto de estudio se exponen al público y se ofrecen para su comercialización. Se observan diferentes aspectos sobre cómo se desarrolla la comercialización: si despiertan curiosidad, si tienen aceptación, qué tipo de personas lo demandan, si el precio parece adecuado, etc. La experiencia se repite en dos ediciones del Ecomercado (septiembre y octubre de 2016).

## RESULTADOS

A continuación, se resumen y analizan brevemente los resultados de la información obtenida:

**Entrevistas a personas responsables de comercialización CCC** (ecotiendas y cooperativa que distribuye de cestas). Se pone de manifiesto que existe muy poca presencia de variedades locales en el consumo habitual, pese a que trabajan productores/as locales. Las dificultades de manejo (cultivo y transporte), el desconocimiento por parte del consumidor, la dificultad para obtener planta/semilla, son las causas señaladas para explicar esta escasez. Por otra parte, existen casos concretos de variedades locales que son conocidas y muy valoradas por las consumidoras/es.

Ven en las variedades locales un punto fuerte que permite una diferenciación con los mercados convencionales y el SAG. Creen que las ventajas, sobre todo cualidades organolépticas (sabor) deben estar por encima de las desventajas que plantean. Están dispuestas a realizar promoción y labor "pedagógica" para aumentar el consumo habitual de variedades locales en sus establecimientos.

**Entrevistas a consumidoras/es**: Se puede destacar que los frutos objeto de estudio son muy bien valorados, fundamentalmente por su sabor. En todos los casos, los comprarían si se ofrecieran regularmente y siempre que "el precio no sea demasiado alto". La posibilidad de comparar entre varios de los 16 tipos objeto de estudio, ayuda a conocer cuales tienen mejor aceptación. Como aspecto negativo, señalan la textura algo blanda cuando el fruto está maduro. Esta es una característica no deseable, que no se manifiesta de igual forma en los diferentes tipos ensayados. A parte de las cualidades del producto, valoran el hecho de que sea respetuoso con el medio ambiente, que no contenga pesticidas y que apoye la economía local.

En el caso del reparto de cestas cabe destacar que en todos los casos, los frutos llegan en perfecto estado al consumidor/a.

**Entrevistas realizadas a responsables de restaurantes:** Podemos destacar que valoran muy bien los frutos que han probado, sobre todo por su sabor. En ambos restaurantes, los comprarían habitualmente si se les suministrara de forma regular. La textura algo blanda en la madurez no supone un problema, porque tienen multitud de usos (salsas, guisos, asados, etc.). Son conscientes de su capacidad de influir en el consumidor/a.

**Experiencias de comercialización en el Ecomercado de Granada:** La comercialización se desarrolla de forma fluida y se terminan las existencias en poco tiempo. Los frutos objeto de estudio, despiertan curiosidad en algunas consumidoras/es. Algunas personas se los llevan "para semilla". En la segunda ocasión, se observa que van siendo conocidos y personas que los probaron, repiten.

## CONCLUSIONES

Las experiencias llevadas a cabo y la información recogida en las entrevistas realizadas, permiten constatar una serie de hechos por los que se puede afirmar que los diferentes tipos de tomate *negro segureño* objeto de estudio y (por extensión) otras variedades locales, pueden tener un buen encaje en canales

cortos de comercialización, si bien es cierto que presentan ciertas características y dificultades de manejo que se deben conocer. En lo referente al trasporte, se ha constatado que si se realiza de la forma adecuada, no repercute en la calidad del producto y por tanto no debe ser un impedimento para el uso de variedades locales en CCC.

Los frutos objeto de estudio son bien valorados por parte de las consumidoras/es así como las personas responsables de los distintos modelos analizados. Señalan diferencias entre los diferentes tipos, prefiriendo algunos respecto a otros. No todos los tomates que se conocen como "*negro segureño*" son iguales.

Es importante tener en cuenta que las experiencias se han llevado a cabo en un entorno urbano, donde existe cierta articulación de los CCC y SAA. En el ámbito rural (no campesino), la situación de la comercialización parece más complicada, y se hace necesaria la implementación de modelos agroalimentarios que funcionen a escala local-comarcal.

Los mercados al aire libre en el medio urbano se presentan según la experiencia, como un canal muy adecuado para la comercialización de variedades locales. Además de no existir intermediarios, la confianza y la relación entre quienes producen y quienes consumen, permite generar vínculos más allá de la relación comercial, que contribuyen a redefinir las relaciones de poder en la cadena agroalimentaria, así como a la valoración del producto (como se apuntaba al inicio del texto). Conforme a De la Cruz *et al*. (2017), el sistema agroalimentario alternativo se basa en ofrecer alimentos de calidad, saludables para las personas y el medio ambiente. La relación de confianza y la empatía entre productoras/es y consumidoras/es resultan vitales para la implementación de modelos agroalimentarios basados en la agroecología.

## REFERENCIAS

De la Cruz *et al*. 2017. *Relaciones entre productores y consumidores. Confianza integral en la agroecología a través de canales cortos de comercialización*. LEISA revista de Agroecología. 33.4 pp.8-11.

Gallar, D y Calle, A. 2010. *Experiencias de sustentabilidad: Contrahegemonías y Resistencias agroecológicas*. Comunicación presentada en el X Congreso Español de Sociología. Pamplona.

López García, D., 2015. *Reproducir alimentos, reproducir comunidad. Redes alimentarias alternativas como formas económicas para la transición social y ecológica*. Ed. Ecologístas en Acción. Madrid. 197 pp.

Martins, A.I. 2016. *Aproximaciones a la agroecología en Portugal: De la pequeña agricultura familiar y tradicional a la agricultura ecológica. De los canales cortos de comercialización a la soberanía alimentaria*. TFM. Universidad de Córdoba

Romero, J.M. 2017. *Evaluación de cultivares tradicionales de tomate negro como herramienta de sustentabilidad en el entorno de las sierras de Segura*. TFM Universidad de Córdoba. http://www.redandaluzadesemillas.org/centro-de-recursos/proyectos-y-estudios/apoyo-a- trabajos-y-proyectos-final/article/valoracio%CC%81n-de-cultivares

Soriano y Thomas 2010. *Canales cortos de comercialización de productos ecológicos como oportunidad para la conservación y utilización de recursos genéticos hortícolas*. IX Actas del Congreso SEAE. 2010.

# EL PAPEL DE LOS GRUPOS DE CONSUMO DE LA CIUDAD DE MADRID ANTE UN CAMBIO DE ESCALA EN LA DEMANDA DE PRODUCTOS AGROECOLÓGICOS

*Javier Sanz Cañada (1), Silvia Bartoli (2) y Tomás Garcia Azcárate (1)*
*1. Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD-CSIC)*
*2. Università di Firenze, estancia de investigación en IEGD/CSIC*

## INTRODUCCIÓN

Es reconocido por todos los agentes sociales y colectivos que uno de los principales condicionantes del modelo agroecológico es la organización logística de los productores. En un contexto de emergencia en la creación de redes agroalimentarias alternativas, uno de los retos más importantes que hoy en día afronta el mundo agroecológico, si quiere establecer las mínimas condiciones para emprender un cambio de escala, es resolver colectivamente y con profesionalización los problemas de la logística de su distribución. Las mejoras en materia logística tienen como consecuencias positivas la disminución de los costes de distribución de los productores y la reducción del efecto carbono en el transporte. En el ámbito de los debates y las iniciativas que comienzan a emerger sobre la organización logística de los productores que aplican prácticas agroecológicas, existe una ausencia total de información estadística sobre cuáles son los puntos de reparto de los grupos de consumo y de otros espacios de consumo alternativo, así como la tipología de los mismos.

El objetivo de la comunicación es realizar una caracterización de los grupos de consumo (GC) autogestionados de la ciudad de Madrid, en función de su modelo organizativo, de su grado de compromiso con los agricultores, de la intensidad de la dedicación del trabajo personal de los miembros del grupo a las actividades del mismo y de las relaciones que establecen con el mundo agroecológico, vecinal y asociativo. Nuestro propósito es realizar un primer análisis exploratorio, que sirva para definir tipologías a partir de las cuales diseñar la investigación en el futuro, en ausencia no sólo de datos estadísticos sobre la actividad de los grupos de consumo, sino ni tan siquiera del registro de su existencia. Con este fin, se ha realizado una encuesta que pretendemos que tenga cierto grado de representatividad.

## MARCO CONCEPTUAL

El modelo predominante en España de GC ha sido el de grupos autogestionados que tienen una clara orientación política hacia la agroecología y la soberanía alimentaria y se caracterizan por tener un objetivo de transformación social y ambiental (Galindo et al., 2006; López García y López López, 2003; López García, 2015; Moragues-Faus, 2017; Revista SABC, 2016). Algunos rasgos que la literatura refleja acerca del ideario de los GC agroecológicos en España (Sanz-Cañada et al., 2018) hacen referencia, en primer lugar, a que el discurso predominante en los GC trasciende los objetivos gastronómicos y de salud para atender a una satisfacción integrada de demandas políticas, socioeconómicas y ambientales. En

segundo término, la finalidad de transformación social inherente a los GC se concreta en la preocupación prioritaria de los consumidores por las condiciones de vida de los agricultores. En tercer lugar, muchos GC incorporan entre sus objetivos políticos los modelos de cotidianeidad y, en particular, crear y reproducir comunidad.

Sin embargo, existe actualmente una demanda potencial creciente de productos ecológicos y locales, que nos indica que aumentan las posibilidades de acometer un cambio de escala en la producción y el consumo agroecológicos (Mier i Terán et al., 2018). Ello requiere no sólo de políticas de sensibilización ciudadana, sino que comporta también la inclusión progresiva de tipologías de grupos de consumidores más próximos a una preocupación predominante por una alimentación sana, ecológica y de calidad sensorial, pero con una orientación política menos marcada, o bien simplemente que no disponen de mucho tiempo para dedicar a las actividades del grupo. Esta última tipología de consumidores es precisamente la que ha hecho crecer muy rápidamente a plataformas web de comunidades de consumo de productos alimentarios locales, tales como "La Colmena que dice sí" (Sia, 2017), que comienza su andadura en España en 2013 y que ya ha implantado 37 colmenas en la ciudad de Madrid en mayo de 2018[3], o "Farmidable", que en un año de existencia ha abierto una quincena de puntos de venta en colegios y centros de trabajo[4].

De hecho, podemos afirmar que en tiempos recientes ha surgido un mayor abanico de formas organizativas de GC en España. Los GC pueden funcionar de forma individual o formar parte de "cooperativas agroecológicas"[5]. En el caso de estas últimas, los agricultores pertenecen a la cooperativa y obtienen un salario a partir de las aportaciones económicas de los consumidores; además, productores y consumidores participan conjuntamente en las decisiones sobre la producción agraria y sobre el consumo. En el caso de los grupos no integrados en cooperativas, el agricultor no pertenece al grupo, sino que la relación suministrador-cliente incorpora, en mayor o menor grado, un compromiso tácito de permanencia de compra y unas relaciones de cercanía entre ambos. Además, en los diferentes territorios españoles, a las fórmulas cooperativas pioneras se han ido sumando más recientemente iniciativas dirigidas a la mejora de las redes de distribución. En la literatura española no existen apenas referencias que aborden y tipifiquen esta nueva diversidad de fórmulas organizativas y asociativas. Excepcionalmente, Couceiro et al.(2016) apuntan a la posibilidad de clasificar los GC en función del tipo de gestión, del grado de compromiso con el productor y del tamaño del grupo. A continuación, intentamos aportar una caracterización y tipología exploratoria de los GC de la ciudad de Madrid.

## METODOLOGÍA

Debido a que no existen registros ni mapas actualizados de GC en Madrid, la información y los contactos de los GC se han ido obteniendo por el método de "bola de nieve". Esta necesidad de disponer de

3 https://laruchequiditoui.fr/es

4 http://www.farmidable.es/

5 A pesar de su denominación como "cooperativas", no constituyen estructuras formales que se ajusten, desde un punto de vista regulatorio, a la ley que regula las empresas cooperativas en España. Las denominaremos a partir de ahora como "cooperativas agroecológicas".

información gráfica sobre los GC fue constatada por la plataforma asociativa Madrid Agroecológico (MAE), quien impulsó la idea de llevar a cabo un mapa; la colaboración del IEGD/CSIC con MAE para aportar información de nuevos grupos al mapa hizo surgir la idea de realizar la presente encuesta. Se dirigió a más de 40 grupos de consumo de la ciudad de Madrid, de la cual se obtuvieron 38 cuestionarios válidos.

Se procuró que la muestra fuera representativa de los diferentes modelos organizativos conocidos. En primer término, fueron encuestados los siguientes GC: los integrantes de las cooperativas agroecológicas Bajo el Asfalto está la Huerta! (BAH!, 5 grupos) y Surco a Surco (SAS,4), los Grupos Autogestionados de Consumo (GAK, 7) vinculados a la cooperativa de consumo "La Garbancita Ecológica"; los GC ligados a la Red Autogestionada de Consumo (RAC, 4); y los que se aprovisionan mediante redes de distribución como Ecomarca (3) o Ecosecha. En segundo lugar, fueron encuestados 15 GC independientes, surgidos en el seno de asociaciones de vecinos, centros sociales, sindicatos, organizaciones políticas, centros de trabajo u otro tipo de asociaciones. Es posible que se escape al alcance de nuestro análisis toda una serie de GC que tienen lugar en centros de trabajo, de los que es muy difícil tener noticia de su existencia incluso mediante métodos de "bola de nieve", pues están más desconectados del movimiento agroecológico o vecinal.

El cuestionario se compone de preguntas cerradas sobre los grupos y las cestas de productos: datos de identificación, año de creación, tipo y número medio de cestas, si el grupo es autogestionado o tiene personal remunerado para realizar las labores de gestión, si pertenece a una cooperativa o a una red de distribución, la realización y el tipo de trabajo voluntario y la tipología de relaciones que mantienen con el mundo agroecológico, ciudadano y asociativo, entre otros aspectos. Hemos combinado la realización de encuestas presenciales con la recepción de cuestionarios por correo electrónico; en el primero de los casos, ha sido posible precisar algunos resultados mediante información cualitativa de interés. Hemos complementado la información mediante una consulta de las páginas web de los grupos, del movimiento agroecológico madrileño o de los centros sociales donde muchos GC desarrollan su actividad.

Todos los GC encuestados, salvo uno vinculado a una Asociación Vegetariana, son autogestionados en el sentido más amplio del término: es decir, la gestión del grupo se realiza mediante el trabajo de los socios y no por personal remunerado. Es posible que el espacio vinculado a grupos no autogestionados esté siendo ocupado en Madrid por plataformas como ¡La Colmena que dice sí! o Farmidable.

La variable que mejor discrimina los grupos al interior de la muestra es si existe o no "compromiso obligatorio de compra de una cesta básica", que puede ser considerado como un proxy del grado de compromiso de los consumidores con los agricultores: 16 de los 38 grupos tienen obligatoriedad. Esta información ha de complementarse con otros indicadores del grado de compromiso: periodo de permanencia en el GC que se exige a los consumidores; criterios de responsabilidad compartida definidos en las cooperativas agroecológicas BAH! y SAS; y estrategias de apoyo mutuo que tienen lugar en la cooperativa de consumo La Garbancita Ecológica.

Otro importante indicador que discrimina a los GC de Madrid es el "grado de dedicación personal de los miembros al trabajo colectivo en el GC". Estas tareas son: entre otras, la gestión semanal de pedidos y repartos, las estructuras participativas (asambleas, comisiones, etc.), o las actividades de sensibilización agroecológica y de promoción del GC. Para ello, hemos tenido que construir un indicador, combi-

nando varias fuentes de información, que divide el conjunto de los GC en cinco categorías:

-Las categorías a y b reflejan respectivamente esfuerzos muy altos y altos de dedicación de tiempo personal al trabajo colectivo: corresponden a GC en los que las relaciones con los productores figuran como tareas obligatorias de los miembros y que además incluyen la obligatoriedad de los consumidores de acudir a realizar trabajo en las huertas (sábados y domingos verdes, etc.).

-El rasgo principal que diferencia a la categoría c es que entre las responsabilidades de los consumidores no figura la obligatoriedad de realizar trabajo en huertas (aunque sí es posible hacerlo), pero se mantiene una dedicación considerable a las relaciones con los productores.

-La categoría d corresponde a aquellos GC cuyas tareas inherentes a las relaciones con los productores dejan de figurar entre las obligaciones de los miembros, debido a su externalización. El trabajo colectivo de los miembros se restringe fundamentalmente a las actividades de pedidos y repartos. Incluso en algunos GC no hay obligatoriedad generalizada de trabajar para el grupo, lo que se realiza mediante trabajo voluntario de algunos miembros.

-La categoría e corresponde a aquel GC que no emplea nada de trabajo voluntario, pero en el que existe un coordinador remunerado para realizar una diversidad de funciones. Los indicadores, "compromiso obligatorio de compra de una cesta básica" y "grado de dedicación personal de los miembros al trabajo colectivo en el GC" se emplean para elaborar una tipología en cinco categorías de los GC de la ciudad de Madrid. Examinamos, conjuntamente o para cada categoría, el comportamiento de otras variables, tales como el año de creación o la diversidad de productos ofrecidos. Asimismo, evaluamos la vinculación que los GC mantienen con las redes agroecológicas, vecinales y políticas.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS: CATEGORIZACIÓN DE LOS GC DE LA CIUDAD DE MADRID

Los GC encuestados se caracterizan por ser grupos en los que existe, en líneas generales, un grado relativamente alto de concienciación política, económica, social y ambiental. En nuestra muestra, se crean 7 GC en el periodo 1996-2000 y 9 en la década 2001- 2010, al calor de fórmulas asociativas pioneras como el BAH, el SAS, los GAK o los RAC. Hay que recalcar que la mitad de los grupos entrevistados nacieron a partir de 2011, con especial intensidad en los años 2012 y 2013, mediante el impulso que ofreció la movilización popular y vecinal que emergió con fuerza a partir del 15 M. Actualmente, se da un crecimiento particular en GC que no requieren una alta dedicación temporal de sus miembros y que se aprovisionan mediante redes de distribución colectivas.

Podemos destacar que en los últimos años se consolidan toda una serie de redes de distribución agroecológica como Ecomarca, Ecosecha, La Garbancita Ecológica, el Puchero, la red SAS Karakoleka o Mercapiés. Asimismo, se multiplican los foros, eventos y redes en los que se transmiten relaciones de confianza y conocimiento de productores agroecológicos de diferentes sectores agroalimentarios. Como consecuencia de ello, las encuestas reflejan que la gran mayoría de los GC se abastecen de una gran diversidad de productos cultivados con prácticas agroecológicas. Este hecho supone un cambio sustancial frente a épocas precedentes, en las que predominaba el abastecimiento exclusivo de cestas de hortalizas.

El número medio de cestas (o unidades de compra efectiva media) por grupo es de 13,18. Hay que destacar que más del 37% de los GC entrevistados distribuye de media una cesta comprendida entre 5 y 9 unidades, lo que representa un tamaño de grupo excesivamente pequeño para obtener ciertas sinergias de escala en la distribución. Por el contrario, el 20%

de los GC alcanzan un tamaño igual o superior a las 20 unidades. El 43% restante de los GC reparte de media entre 10 y 19 cestas (10-14: 28,6%; 15-19: 14,3%).

La categorización de los GC de la ciudad de Madrid en función de las variables "compromiso obligatorio de compra de una cesta básica" (0,1) y "grado de dedicación personal de los miembros al trabajo colectivo el GC" ha dado lugar a cinco categorías. Las dos primeras hacen referencia a los GC que tienen la obligación de compra de una cesta básica, mientras que la cuarta y la quinta no la tienen. La tercera categoría corresponde a los GAK integrados en La Garbancita Ecológica, que es un modelo específico en el que las relaciones de compromiso son elevadas, pero se detectan mediante otros indicadores que coexisten con la no obligatoriedad para determinados asociados de compra de la cesta básica.

**El grupo 1 y el grupo 2** corresponden a aquellos GC que tienen un nivel de compromiso bastante alto con los productores, en los que existe obligatoriedad de compra de la cesta básica y en muchos casos relaciones de responsabilidad compartida. Sus miembros mantienen un alto grado de activismo en colectivos agroecológicos, vecinales y sociales.

Al grupo 1 se le han otorgado los mayores niveles de dedicación de trabajo personal (categorías a y b): son los 9 grupos asociados a las cooperativas agroecológicas BAH! y SAS (a) y 3 grupos independientes (Híbridxs, Raíces y Candra) (b) vinculados a las redes de Lavapiés. Estos GC se distinguen de los demás por incorporar la obligatoriedad de los consumidores de acudir a realizar trabajo en las huertas, generalmente al menos una vez al mes. El compromiso de permanencia de los consumidores en los GC es de un año agrícola. El grupo 2 tiene un grado de dedicación temporal de sus miembros a actividades del GC, en términos relativos, intermedio (categoría c), lo que incluye, como en las categorías a y b, la obligatoriedad de realizar las tareas vinculadas a las relaciones con los productores. Comprende 4 GC independientes: Gazpacho Rebelde (CGT), Olavideverde, Tomakas y el Sol de la Conce (CCOO). En buena medida, los miembros de estos grupos dedican su tiempo de voluntariado a otros tipos de activismo político y social. Los miembros de los GC tienen un compromiso mínimo de permanencia variable, desde un año hasta tres meses.

**El grupo 3** corresponde a 7 GAK que están integrados en la cooperativa de consumo La Garbancita Ecológica, pues conforma una categoría específica por su particular modelo organizativo. Hay varias posibilidades de pertenencia a la cooperativa, lo que determina distintos modos de aportación del trabajo y diferentes descuentos en el precio de compra: colaborador consumidor, colaborador activo y socio. En este sentido, aunque no es obligatoria la compra de la cesta básica en determinadas modalidades de pertenencia, existen, por el contrario, unos mecanismos de "apoyo mutuo" y de responsabilidad social bastante intensos con determinados agricultores, además del requerimiento de aportación de 1000 € por parte de todos los adherentes, lo que implica un grado de compromiso elevado. El grado de dedicación temporal de los GAK a las actividades del grupo es intermedio (categoría c), lo que se simultanea con un alto grado de activismo político y social. El régimen de toma de decisiones es asambleario tanto a nivel de grupos como de cooperativa.

**El grupo 4** corresponde a 5 GC que no tienen obligatoriedad de compra de la cesta básica, pues están centrados en la compra de cestas abiertas, y que tienen un empleo del trabajo personal de los miembros en el GC intermedio (categoría c): están aquí incluidos 4 grupos asociados a la RAC y Ecoarganzuela, que comparte iniciativas con otros GC que se alojan en el Espacio Vecinal de Arganzuela. Sin embargo, estos grupos mantienen un considerable activismo agroecológico y vecinal y una dinámica asamblearia en la toma de decisiones.

Por último, **el grupo 5** agrupa 10 GC cuyos miembros, además de no tener obligatoriedad de compra de la cesta básica, dedican un tiempo pequeño a las actividades del grupo (categoría d): 3 GC suministrados por la Ecomarca, así como 7 GC independientes vinculados a centros sociales (Asamblea de Retiro y El Rincón de la Piluka), a asociaciones de vecinos (Casa de Campo, UVA Vallecas y V de Verdura), a centros de trabajo (CCHS) y a la Asociación Vegetariana Naturista (el único no autogestionado, que conforma la categoría e). Existen generalmente asambleas de los GC, pero con una frecuencia y una densidad decisional significativamente menores que en otros casos. Una característica diferencial de esta categoría es que las relaciones con los productores no figuran entre las tareas que han de cumplir los consumidores: las tareas se restringen a los pedidos, los repartos, la contabilidad, la gestión del local y la gestión de las listas de espera.

En el ámbito de los relaciones de cooperación que mantienen los GC con el entorno agroecológico, vecinal y social, se demandó a los entrevistados que citaran a los GC, colectivos, asociaciones o instituciones con las que mantenían vínculos de colaboración, ya sean mediante relaciones personales, de amistad y activismo en común, mediante la participación en plataformas y asociaciones comunes, o mediante la realización de trabajo conjunto y decisiones compartidas. Podemos afirmar que los GC autogestionados de la ciudad de Madrid mantienen una red densa de relaciones de transmisión del conocimiento y de colaboración en tareas comunes de activismo y sensibilización ciudadana.

Se aprecia un núcleo denso de relaciones en torno a las cooperativas BAH! y SAS y el entorno de la Red Agroecológica de Lavapiés (RAL): aunque afecta particularmente al grupo 1, también se constata que determinados GC pertenecientes a otras categorías manifiestan tener interconexiones con esta red. El grupo 3 también incorpora una red de relaciones que cohesiona fuertemente los GC entre sí a través de la Garbancita y lo vincula al tejido asociativo del barrio de Vallecas; no obstante, este entorno parece estar más aislado con respecto a otros núcleos agroecológicos de la ciudad. Los GC del grupo 2 manifiestan mantener vínculos con diferentes colectivos ecologistas y libertarios, así como con otros GC pertenecientes al BAH! o al SAS. Las principales relaciones de los GC del grupo 4 se establecen con colectivos del mundo agroecológico madrileño: Madrid Agroecológico, otros GC, la Red de Huertos o la Garbancita, entre otros. Las relaciones de cooperación que conservan prioritariamente los GC del grupo 5 son colectivos vecinales como las asociaciones de vecinos o los centros sociales y culturales.

## REFLEXIONES FINALES

La investigación propone aportar al grupo de trabajo la realización de una tipología de GC autogestionados en la ciudad de Madrid. Variables como el grado de compromiso con los agricultores o el tiempo requerido para la realización de las tareas del GC pueden resultar de utilidad para abordar qué tipologías de consumidores pueden participar en un potencial "salto de escala" del consumo agroeco-

lógico. Asimismo, el análisis de las redes de colaboración agroecológica o vecinal de los GC también resulta ser una información apreciable, pues tiene también como finalidad conocer cuál es el tejido de relaciones sociales con el cual contamos para establecer un modelo de gobernanza que logre sinergias territoriales. La información relativa al mapeo de GC y de productores, que impulsa MAE, es también indispensable para poder abordar una ordenación de la logística en común. Así, por ejemplo, iniciativas ligadas a la creación de un centro logístico de productores y distribuidores agroecológicos, que están empezando a surgir con el apoyo de Mar de Alimentación (Ayuntamiento de Madrid), requieren unas necesidades básicas de información para planificar su logística futura.

## BIBLIOGRAFÍA

Couceiro Arroyo, A., Martínez Alvarez, Y., Alonso Gamir, J., Santafé Barcos, E., Saralegui Díez, P. and Ortega Laina, E. (2016): Grupos de consumo. Una cultura agroalimentaria sostenible. Madrid, Ed.Libros en Acción.

Galindo, Pilar (Coord.); Ruiz, Arturo; De Cabo, David; Muñoz, María José; Marco, Roberto (2006). Agroecología y consumo responsable. Teoría y práctica. Madrid: Ed. Kehaceres.

López García, D. (2015): Producir alimentos, reproducir comunidad. Redes alimentarias alternativas como formas económicas para la transición social y ecológica. Madrid, Ed. Libros en Acción, 2nd Ed.

López García, D.; López López, J. A. (2003): Con la comida no se juega. Alternativas autogestionarias a la globalización capitalista desde la agroecología y el consumo. Madrid, Ed. Traficantes de Sueños.

Mier y Terán, Mateo; Felipe Giraldo, Omar; Aldasoro, Miriam; Morales, Helda; Ferguson, Bruce G.; Rosset, Peter; Khadse, Ashlesha; Campos, Carmen (2018) Bringing agroecology to scale: key drivers and emblematic cases, Agroecology and Sustainable Food Systems, 42:6, 637-665.

Moragues-Faus, Ana (2017). Emancipatory or Neoliberal Food Politics? Exploring the "Politics of Collectivity" of Buying Groups in the Search for Egalitarian Food Democracies, Antipode, 49 (2): 455- 476.

Revista SABC (2016) La experiencia de la asociación Landare. Un proyecto que alimenta a miles de personas, Soberanía Alimentaria. Biodiversidad y Culturas , 25: 8-21.

Sanz Cañada, Javier; Lagoma Gutiérrez, Cristina; Lozenko, Alla (2018). Los grupos y cooperativas de consumo agroecológico de Lavapiés, Madrid: política, organización y gobernanza territorial; en Delgadillo, J. y Sanz Cañada, J "Sistemas Agroalimentarios Locales de proximidad en contextos rururbanos en México y en España. Ciudad de México; Ed. UNAM: 43-72 (en prensa).

Sia, Ameur (2017)The role of innovative short food supply chains in enhancing the relationships between consumers and producers: The case of The Food Assembly model in the city of Madrid. Zaragoza: Mediterranean Agronomic Institute of Zaragoza (IAMZ / CIHEAM), master thesis.

# A IMPORTÂNCIA DO ASSOCIATIVISMO NA INSERÇÃO DE PEQUENOS/AS PRODUTORES/AS NOS MERCADOS: O CASO DAS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS BENEFICIÁRIAS DO PROJETO SÃO JOSÉ III, GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ/BRASIL

*Karla Karolline de Jesus Abrantes*
*Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC/BR) Profª Orientadora: Dra. Mamen Cuellar-Padilla (ISEC/ES); Dra. Gema Galgani Silveira Leite Esmeraldo (UFC/BR)*

## INTRODUÇÃO

Os processos de organização social no campo estão em grande parte relacionados ao enfrentamento de desafios. Os/as pequenos/as produtores/as, que habitualmente apresentam as mesmas dificuldades para obter um bom desempenho administrativo, financeiro e quiçá econômico, buscam na formação de associações um mecanismo necessário para evitar e enfrentar possíveis problemas.

De acordo com Cardoso (2014), esse tipo de organização tem como objetivo principal a defesa dos interesses de um grupo de pessoas que descobriu na união de esforços uma solução mais prospera para determinadas dificuldades.

Esses desafios em comum podem ser entendidos sob diversas formas: luta pela terra, reivindicação de crédito e assistência técnica para a produção, melhoria da infraestrutura (estradas, eletrificação), garantia dos serviços sociais básicos (água, saneamento, educação e saúde), geração de renda, dentre outros.

Para Bandeira (1999), a organização e a mobilização dos atores sociais são fundamentais para o sucesso de qualquer tipo de empreendimento que busca o desenvolvimento local, pois:

*[...] além das iniciativas de tipo tradicional, como a implantação de infraestrutura as ações de fomento e os esforços voltados para a atração de investimentos privados, devem ser adotadas medidas que contribuam para a acumulação de capital social, fortalecendo a coesão das comunidades, promovendo a colaboração na solução de problemas comuns e estimulando os vários atores sociais a participarem ativamente da discussão das questões de interesse público (BANDEIRA, 1999, p. 21).*

Assim, na busca de alternativas para a superação dos problemas na produção, na comercialização e na gestão das entidades que recebem Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) do Instituto Agropolos do Ceará (IACe), através do Projeto São José III (PSJIII), realizou-se, em três módulos, o Curso "Trilhas para a transformação: Gestão Administrativa e Financeira".

Vale ressaltar que o PSJIII[6], oriundo da Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA), do Governo do Estado do Ceará/Brasil, tem foco em projetos produtivos, que contemplem determinadas cadeias e atividades produtivas. Nas fases anteriores o São José[7] era voltado especificamente para o combate à pobreza rural, com ações para dar acesso aos/as agricultores/as familiares à água e mecanização agrícola associada a práticas conservacionistas, estas permanecerão nessa fase. (CEARÁ, 2018a)

O São José realiza investimento em infraestrutura básica, apoiando os/as pequenos/as produtores/as, criando oportunidades de emprego e renda, reduzindo as desigualdades sociais e melhorando os indicadores de saúde e qualidade de vida da população do Ceará (CEARÁ, 2018b). Os investimentos são concretizados a partir de demandas da própria comunidade que elege suas prioridades, organizadas por interesses comuns e representadas por suas entidades associativas, participando da elaboração do subprojeto técnico. Os recursos são adquiridos com a participação de 90% do governo do Estado, dos quais 15% do Tesouro do Estado e 75% de empréstimos contraídos junto ao Banco Mundial (CEARÁ, 2018c).

Segundo os/as técnicos/as de ATER, que acompanham as entidades, a falta de conhecimento nas práticas administrativas e financeiras seria um dos principais problemas para desenvolver os trabalhos realizados em diferentes cadeias produtivas e conseguir inserção em políticas públicas de escoamento da produção, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)[8] e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)[9].

Esses dois programas como exemplos de práticas intersetoriais que promovem o abastecimento alimentar, por meio de compras governamentais de alimentos da agricultura familiar, também fortalecem circuitos locais e regionais e redes de comercialização, valorizam a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos, incentivam hábitos alimentares saudáveis e estimulam o cooperativismo e o associativismo.

Deste modo, o Curso, executado pelo Instituto Nacional de Desenvolvimento Social e Qualificação Profissional (IDESQ), teve a finalidade de preparar entidades a desenvolverem práticas de autogestão, bem como, abordar ações construtivistas e participativas para sanar as dificuldades apontadas pelos/as agricultores/as.

---

6 Em 2012, o nome do Projeto São José passou a ser Projeto São José III, por estar na 3ª fase deexecução.

7 Desde sua implantação, o São José tem atuado em 177 dos 184 municípios do Ceará.

8 O PAA possui a finalidade de estabelecer elos entre a oferta de alimentos produzidos pela agricultura familiar e a demanda por alimentos para programas e equipamentos públicos (alimentação escolar, hospitais, distribuição gratuita de alimentos, cadeias, etc.). Contribui ainda para a formação de estoques públicos de alimentos produzidos por agricultores/as familiares e para a formação de estoques pelas organizações da agricultura familiar. (BRASIL,2012).

9 Assim como o PAA, o PNAE, também conhecido como "Merenda Escolar", possui um elo institucional entre a agricultura familiar e as escolas públicas, federais, filantrópicas, comunitárias e confessionais da região. Um dos objetivos do Programa é suprir parcialmente as necessidades nutricionais dos/as alunos/as da educação básica, por meio do oferecimento de, no mínimo, uma refeição diária e adequada, sendo que, 30% dos recursos financeiros repassados pelo governo federal brasileiro a estados, municípios e Distrito Federal, para o PNAE, sejam utilizados na aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedorismo familiar rural. (BRASIL, 2015).

## ANTECEDENTES

As observações dos/as técnicos/as seguem a mesma direção da Cartilha de Associativismo e Cooperativismo em bases sustentáveis e solidárias da Fundação Banco do Brasil (2009), ao apontar o associativismo como alternativa necessária de viabilização das atividades econômicas, possibilitando aos/as pequenos/as produtores/as um caminho efetivo para participar do mercado em melhores condições de concorrência. Com a cooperação formal entre associados/as, a produção e comercialização de bens e serviços podem ser muito mais rentáveis, tendo-se em vista que a meta é construir uma estrutura coletiva das quais todos/as são beneficiários/as.

Entretanto, em alguns casos, a formação de associações não lhes garante melhor desempenho para competir no mercado. É preciso um intenso relacionamento com o serviço público federal para conseguir soluções e, ao mesmo tempo, fazer valer os interesses da sociedade civil organizada. Para consolidação dessa parceria muito há a ser feito, contudo é importante destacar que o ritmo desse processo será maior na medida em que a população se conscientize de que o Estado é público e, portanto, de responsabilidade de todos.

## JUSTIFICAÇÃO

Serão problematizadas as condições estruturais que impedem a inserção das famílias, via suas associações, de realizarem a interação entre a organização social, produção e comercialização. Nesse sentido, serão pensadas a ação do estado, das condições internas e externas que limitam e ampliam as possibilidades das associações como interlocutores nos canais de comercialização.

## OBJETIVOS

O principal objetivo do estudo foi analisar as interações entre organização social, produção e comercialização, das Associações Rurais, e como essas interações contribuem para a emancipação socioeconômica dos/as agricultores/as familiares.

## MATERIAL E MÉTODOS

A investigação partiu de uma experiência como instrutora do Curso "Trilhas para a transformação: Gestão Administrativa e Financeira" – módulo I, em quinze associações rurais selecionadas das Regiões de Sobral/Extremo Oeste, Ibiapaba e Sertão Central/Centro Sul. O curso teve a finalidade de capacitar e provocar os/as agricultores/as familiares a refletirem sobre a importância da Gestão Administrativa e Financeira para o desenvolvimento das comunidades rurais/tradicionais e das Associações/Cooperativas.

Durante as atividades do Curso, aplicou-se a matriz SWOT, que quer dizer Strenghts (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças), para identificar as interações do associativismo com o escoamento da produção, a partir dos pontos fortes e fracos da organização

em relação ao seu ambiente interno e externo.

## RESULTADOS

Evitou-se aqui, a pretensão de analisar cada uma das quinze associações rurais, mas trazer um panorama geral sobre as mesmas. Nesse sentido, há que contextualizar o quadro de estiagem prolongado, de seis anos na região, vivenciados pelas famílias com preocupações de caráter imediato, como o pagamento da terra. São os valores camponeses, como a honra, que se expressam no cumprimento de seus negócios e as necessidades prioritárias para garantir a reprodução familiar, que alimentam e centralizam os esforços da organização social na construção cidadã de seus direitos.

De modo contraditório, observou-se em algumas associações, que essas necessidades imediatas, uma vez atendidas, ou seja, mesmo que odesafio seja superado de forma incompleta, podem levar ao enfraquecimento ou total paralisação de uma organização social. Outros elementos que ajudam a enfraquecer as entidades pesquisadas são: a) a conquista de algum resultado, sem uma ação coletiva e solidária das pessoas que constituem aquela organização social; b) a ação política eleitoreira de indivíduos que estão mais interessados em seus projetos políticos individuais; c) a ação autocrática e centralizadora de supostas lideranças; d) a não participação e envolvimento dos/as sócios/as; etc.

Outro valor bastante apontado pelos/as agricultores para sanar as fraquezas é a união. A união dos/as pequenos/as produtores/as em associações torna possível a aquisição de insumos e equipamentos com menores preços e melhores prazos de pagamento, como também o uso coletivo de tratores, colheitadeiras, melgueiras, etc. Tais recursos, quando divididos entre vários/as asociados/as, tornam-se acessíveis e o/a produtor/a certamente minimiza seus custos, pois reúne esforços em benefício comum, bemcomo o compartilhamento de despesas com contador, cartório, manutenção de equipamentos e matéria prima.

Torna-se estrategicamente fundamental a organização de agricultores/as em associações para fins de planejamento de atividades que oportunizem o acesso a canais de comercialização ou mesmo algum tipo de especialização de produção, no intuito de aumentar a pauta de produtos e evitar possíveis problemas relacionados a emancipação socioeconômica dos/as agricultores/as familiares, entre outros.

Assim, identificaram-se cinco Associações que utilizam a organização social como estratégia para cooperação, renda e cidadania, garantindo a comercialização das suas produções e livrando-se das amarras dos intermediários (atravessadores). Há indícios de que essas já superaram as questões estruturais de aquisição de terra, habitação e estrada, porém todas cinco necessitam de transporte para distribuir seus produtos.

Tais associações podem constituir-se num caminho estratégico mais seguro para as mudanças, pois as dificuldades e os sucessos são compartilhados. Operacionaliza-se o dito popular de que a união faz a força. Esse mútuo comprometimento aumenta o grau de envolvimento individual e distribui responsabilidades com a totalidade das ações da unidade de produção, gerando segurança, pois atribui maior certeza às tomadas de decisões.

Entretanto, as demais associações têm grandes dificuldades, não traduzidas na ausência de produtos, mas sim, na falta de capital de giro e adicionalmente, na pouca fidelidade dos/as seus/as sócios/as para com a Associação. Essa dificuldade no processo de comercialização foi naquele momento e continua sendo até hoje, uma combinação de alguns fatores: a) a inexistência de um projeto consciente e coletivo de longo prazo, por parte dos/as agricultores/as, para o desafio da comercialização e da valorização de seu trabalho no campo; b) o elevado grau de empobrecimento de muitas famílias no meio rural vinculado à desesperança com o Estado; c) a desinformação dos/as agricultores/as referente ao associativismo e ao cooperativismo, o que lhes dificulta seguir a lógica de comercialização solidária via Associação; d) a pouca disponibilidade de líderes para a gestão da Associação; e) a dependência de uma assistência técnica contínua; dentre outros.

Apesar do enfrentamento de tantos desafios, lições são apreendidas todos os dias. Enquanto uma forma de organização social, a Associação precisa se comportar de forma profissional para que neste contexto de globalização, possa estar preparada para enfrentar tanto os atuais desafios que serão gradativamente superados, quanto os novos desafios.

## CONCLUSÃO

A experiência como instrutora da primeira etapa do Curso "Trilhas para a transformação: Gestão Administrativa e Financeira" serviu para refletir o quanto é grande o desafio de se estabelecer qualquer forma de organização social, quando os principais beneficiários não têm a consciência e a clareza de para onde desejam seguir e o que estão dispostos a enfrentar de forma solidária e compartilhada.

Pensar a organização social, qualquer que seja a sua forma, num horizonte de longo prazo e integrada aos objetivos comuns das pessoas que formam a base dessa organização continua sendo um grande desafio. As associações que se organizam e garantem um processo participativo, tendo como principal objetivo o permanente interesse do grupo, tendem a prosperar. Ao atingirem suas metas, novos horizontes se estabelecem, impulsionando suas atividades.

Contudo, transformar a participação individual e familiar em participação grupal e comunitária se apresenta como uma alavanca, um mecanismo que acrescenta capacidade produtiva e comercial a todos os/as associados/as, colocando-os/as em melhor situação para viabilizar suas atividades. A troca de experiências e a utilização de uma estrutura comum possibilitam-lhes explorar o potencial de cada um/a e, consequentemente, conseguir maior retorno financeiro por seu trabalho produtivo.

## REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Pedro. **Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional.** Brasília: IPEA, 1999.

*BRASIL. CONAB/MDS/MDA.* ***Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar****: Renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa!* Brasília, DF, 2012. *Disponível em:* <www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user.../CARTILHA_PAA_FIN AL.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2018.

BRASIL. FNDE/MEC. **Cartilha Nacional da Alimentação Escolar.** 2ª ed. Brasília, DF, 2015. *Disponível em: <www.fnde.gov.br/centrais-de- conteudos/.../116-alimentacao-escolar?...cartilha-2015>. Acesso em: 09 abr. 2018.*

CARDOSO, Univaldo Coelho. **Associação./** Univaldo Coelho Cardoso, Vânia Lúcia Nogueira Carneiro, Edna Rabêlo Quirino Rodrigues. Brasília: Sebrae, 2014. 46p. : il. (Série Empreendimentos Coletivos).

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento Agrário. Sda. **Bird anuncia US$ 300 milhões ao São José III.** 31 jan. 2011. Disponível em: <http://www.sda.ce.gov.br/index.php/latestnews/43884-bird-anuncia-us-300-milhoes-ao-sao-jose-iii->. Acesso em: 02 abr. 2018a.

CEARÁ. Sala de Imprensa. Notícias. **Governo investe R$ 2 milhões em obras de abastecimento de água em oito municípios.** 05 out. 2011. Disponível em: <http://www.ceara.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/4374-governo-investe- r-2-milhoes-emobras-de-abastecimento-de-agua-em-oito-municipios>. Acesso em: 02 abr. 2018b.

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento Agrário. Sda. **Projeto São José beneficiará mais de 5900 famílias da região de Sobral.** 18 mar. 2012. Disponível em: <http://www.sda.ce.gov.br/index.php/latest-news/43912-projeto-sao-jose- beneficiara-maisde-5900-familias-da-regiao-de-sobral- >. Acesso em: 02 abr. 2018c.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Manual de capacitação da tecnologia social PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável. **Cartilha do Agricultor familiar: Associativismo e Cooperativismo Solidário.** Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2009. 28p.

# CONSTRUYENDO ESPACIOS PARTICIPATIVOS DE GESTIÓN DE LAS RAA: EL CASO DEL PARCO COMMESTIBILE DE REGGIO EMILIA (ITALIA)

*Marianna Guareschi*, Maria Cecilia Mancini*, Filippo Arfini*, Paolo Mantovi***
**Universidad de Parma **CRPA*

## INTRODUCCIÓN.

Las Redes Alternativas Agroalimentarias (RAA) conectan a las personas cuyas prácticas de consumo están dirigidas por su ética, con las que buscan un mejor precio para sus productos o abrazan una lógica de producción que se opone a la lógica del mercado dominante o convencional (Whatmore y Clark, 2006). De hecho las RAA ofrecen la posibilidad de promover la producción de alimentos afuera del patrón del agronegocio, desarrollando Circuitos Cortos de Comercialización (CCC) (Murdoch et al. 2000) y potenciando una oferta de productos dirigidos a concentrar el valor añadido hacia las bases de la producción (Marsden et al. 2000). El interés hacia el estudio de las RAA ha crecido en las últimas décadas (Venn et al. 2006); sin embargo, Maye y Kirwan (2010) en su revisión bibliográfica subrayan la falta de análisis teórico en favor de una mayor difusión de los análisis empíricos. En este sentido, Maye y Kirwan (2010) y Venn et al. (2006) destacan que la literatura analiza distintas experiencias de comercio justo y de agricultura ecológica, experiencias enfocadas en el re-arraigo territorial y social, en la búsqueda del giro hacia la calidad (quality turn). A pesar de los casos concretos y las particularidades que se observan en estos estudios, pueden abstraerse representaciones en las trayectorias experimentadas que muestren alternativas para la restructuración agraria (Renting, Marsden y Banks, 2003) caracterizadas por procesos de relocalización y resocialización de los alimentos, lo que intenta acercar a productores/as y consumidores/as (Goodman 2003). Aquí se vuelve fundamental la construcción de transparencia, solidaridad, compromiso y sentido de pertenencia (Renting, Marsden, y Banks, 2003) ya que los alimentos se vuelven un pretexto para alcanzar objetivos comunitarios y sociales (Venn et al 2006). La mayoría de los estudios analizados ponen en el centro a los procesos de construcción de relaciones innovadoras, entre productores/as y consumidores/as y sus características (Venn et al 2006). Esta alianza puede conformar RAA fuertes o débiles: las primeras están orientadas hacia aspectos de protección del medio y de calidad de los alimentos; las segundas cuestionan y desafían las estructuras agroalimentarias dominantes desde un enfoque sistémico (Watts et al. 2005). Al reconocer que la creación de las RAA no es única responsabilidad de los productores/as legitimados/as por desarrollar nuevas estrategias de mercado, se destaca una creciente participación de los y las consumidoras y de las instituciones públicas. Sin embargo se señala una escasa investigación sobre el papel que las personas consumidoras juegan en crear y mantener relaciones innovadoras con las productoras (Venn et al 2006). Desde la perspectiva agroecológica se intenta poner el foco sobre este aspecto, buscando estudiar las acciones puestas en práctica por las comunidades locales para el manejo sustentable de los recursos naturales (Ottmann y Sevilla Guzmán, 2004). Al poner en el centro las formas alternativas de acción social colectiva de manejo de los recursos mediante propuestas surgidas de su potencial endógeno (Sevilla-Guzmán, 2006), la agroecología "prioriza el derecho a la autogestión coordinada de modo que la producción, el procesamiento, la distribución y el consumo se encuentren bajo el control

de las comunidades" (Badal et al., 2010:28). Por esto enfatiza el desarrollo de una metodología que valore la participación tanto de las y los agricultoras como de las y los consumidores para la construcción y fortalecimiento de experiencias alimentarias alternativas e innovadoras (Cuéllar-Padilla, Calle-Collado, 2011; Calle Soler y Vara, 2009; Cuéllar, 2009; Oñederra Aramendi, 2015).

La presente investigación se inserta en este marco de análisis. Por un lado estudia a los actores que favorecen el origen y funcionamiento de una RAA y sus características; por otro lado, busca analizar el papel que juega la ciudadanía consumidora como actor clave para generar sostenibilidad futura.

Se examina como estudio de caso el proyecto denominado "Parco Commestibile" (Parque comestible -PC). Se trata de una huerta urbana situada en la calle Cechov en el distrito de Canali, Reggio Emilia (Italia). Un proyecto propuesto por el Grupo Operativo para la Innovación hortícola y de agrosilvicultura periurbana (GOI) constituido por el Centro de Investigación Producción Agropecuaria (CRPA), las Cooperativas sociales "Cielo d'Irlanda" y "Società Cooperativa Agricola Ortolani" de Reggio Emilia y la Universidad de Parma.

En la siguiente sección (2) se presentan los objetivos y la metodología de investigación; en la sección 3 se exponen los resultados, entre ellos: el perfil, las motivaciones y los roles de los actores involucrados en el proyecto; los puntos de fortaleza y debilidad y los conflictos que surgen dentro de la red; la relación con el grupo consumidor, los discursos, actividades, estrategias y sugerencias. Finalmente, en la sección 4 se desarrollan unas reflexiones finales.

## OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación intenta estudiar la gestión y las relaciones que se generan en la Red que conforma el Parco Commestibile. Como objetivos específicos se ha propuesto investigar: (i) los aportes que cada actorbrinda a la experiencia; (ii) las fortalezas, debilidades, conflictos y retos futuros que surgen; (iii) las formas de comunicación que se experimentan para involucrar a la población local.

La metodología utilizada es de tipo estructural y dialéctica. Se basa en el levantamiento de datos cualitativos y el diálogo entre el grupo promotor y consumidor para consensuar estrategias de acción. Las técnicas empleadas han sido las siguientes:

-Cuestionarios: se ha enviado el cuestionario a 100 personas (que habían entrado en contacto con el proyecto dejando su dirección de correo electrónico) orientado a destacar su perfil socio-demográfico, las costumbres alimentarias, los factores de interés hacia el proyecto y las intenciones de participar.

-Cuatro entrevistas semi-estructuradas a las personas representantes de las organizaciones que constituyen el GOI: dos al personal del CRPA, una a la persona referente de la Soc. Coop. Ort., una a la persona agricultora. Para analizar tales informaciones se ha empleado el software Nvivo.

-Talleres participativos con un grupo de consumidores/as con el objetivo de conocer las intenciones de conformar un grupo activo, su forma de organización y estrategias. Hasta ahora se ha podido realizar un solo taller el 17 de marzo de 2018, en el que han participado los representantes del GOI, 9

personas consumidoras de Canali (4 hombres y 5 mujeres) y 1 persona que realiza una actividad de agricultura urbana en la ciudad de Ferrara.

## RESULTADOS

La experiencia del "Parco Commestibile": origen y desarrollo

El "Parco Commestibile" es un proyecto en vigor desde Julio 2016, financiado por el Programa Regional de Desarrollo Rural 2014-2020 que se inserta en un programa municipal de reutilización de los espacios urbanos edificables abandonados por causa de la crisis. Desde el CRPA, en diálogo con la municipalidad, surgió la idea de ocupar tales espacios proponiendo un modelo de agricultura de servicios para la población local. Por lo tanto, el proyecto tiene como objetivo la constitución de una finca multifuncional sustentable económica y socialmente, adecuada para las áreas periurbanas. El proyecto se desarrolla en una hectárea donde se han plantado 70 morus de diferentes variedades, colocados en tres hileras, con la intención de reproducir el paisaje agrario tradicional e incrementar la biodiversidad. Entre ellos, se plantan alimentos siguiendo principios de bajo impacto ambiental, y con certificación ecológica desde el comienzo de 2017, disponibles para la venta a través de CCC. A pesar de que el proyecto ha sido pensado desde su comienzo por el CRPA, la atención hacia la inclusión de la población local se ha expresado desde su primera fase. Por un lado, el CRPA ha invitado a un agricultor de Canali para conformar el grupo de trabajo y ocuparse de la dimensión productiva del proyecto. El agricultor, seleccionado por la Soc. Coop. Agr. Ortolani, practicaba desde años una agricultura basada en técnicas de policultivos con venta directa en la proximidad del PC. Por otro lado, el grupo propulsor ha presentado la iniciativa en los "Tlaboratori di cittadinanza" (Talleres de ciudadanía)1[10] recibiendo la aprobación por parte de la ciudadanía. Cabe destacar que el área periurbana de Canali cuenta con 5.993 habitantes y 1.219 familias caracterizadas por una renta medio- alta. La franja de edad entre 40 y 54 años reúne el mayor número de habitantes (26% del total) (datos de la Municipalidad de Reggio Emilia, 2015). Se trata de un distrito dormitorio que presenta escasos centros sociales, de agregación y en dónde la actividad agrícola no está difundida.

Los actores que participan de la experiencia, sus aportaciones y motivaciones

Con respecto a los actores involucrados, entre los miembros del GOI y propulsores de la iniciativas se encuentran:

el CRPA: impulsó la idea desde su principio, diseñó el proyecto y se ocupa de la coordinación técnica y administrativa.

La Societá Cooperativa Agricola Ortolani: se trata de la primera cooperativa nacida en Reggio Emilia en 1905 que reúne a las y los agricultores locales para facilitar la venta de sus productos. Colabora con canales de distribución convencional como CONAD y COOP. Ha sido involucrada en las actividades de

10 Un programa impulsado y organizado por la municipalidad de Reggio Emilia para favorecer la participación activa de la ciudadanía.

procesamiento de los productos de la huerta y como consultoría en la preparación de sobres para sopas y cremas de verduras.

La Cooperativa Cielo d'Irlanda: socia de la Sooc. Coop. Agr. Ortolani se ocupa de involucrar en las actividades agrícolas a personas excluidas como ex-encarcelados/as. Su agricultor, que se ocupa de manejar la dimensión productiva del proyecto cultiva también un terreno cercano del PC con técnicas de policultivos y venta directa.

La Universidad de Parma: a través del Departamento de Ciencias Económicas se ocupa de relevar las exigencias y las costumbres de las personas consumidoras para que las actividades del proyecto puedan responder a tales necesidades.

A partir de la encuesta, con respecto a las y los consumidores, surge que las personas entrevistadas presentan una edad que varía entre adultos y adultos mayores. De 32 personas que han respondido a la encuesta (50% mujeres y 50% hombres), el 43,2% está entre los 60 y los 83 años y el 25% entre 46 y 59 años. Se trata de trabajadoras o jubiladas con familias de 2 o 3 personas que consumen la mayoría de su comida en casa con escaso uso de productos semi-preparados. Muestran prioridad hacia alimentos de temporada, producidos localmente y por una persona agricultora conocida. Estas personas están interesadas en alcanzar puntos de venta donde es posible comprar productos de temporada y de fácil alcance.

Para los miembros del GOI, las motivaciones hacia el proyecto se identifican con lo siguiente: la posibilidad de ofrecer alimentos de calidad y de temporada para la población local, generar una conexión entre el área urbana y rural a través de una agricultura de proximidad, contribuir a reconstruir un paisaje urbano a través de la recalificación de un área abandonada, apostar por una agricultura tradicional que recupere los saberes de las familias agricultoras, incluir a las personas excluidas y a los jóvenes. En este último es gracias a la colaboración con la Cooperativa social "La Dimora di Abramo" que permite la inclusión de los y las refugiadas además de los solicitantes de asilo, en las actividades agrícolas.

Con respecto a los consumidores/as, consideramos por separado a las personas consumidoras activas y pasivas. Las consumidoras activas representan a las personas que se han declarado disponibles para volverse socias activas del proyecto además de participar de eventos y encuentros. Ellas mantienen interés hacia el proyecto a causa de la posibilidad de reconectarse con la naturaleza y la tierra, apoyar su propio barrio y territorio, consumir alimentos sanos y de calidad y por conocer otras personas que ya estaban involucradas. Mientras que las consumidoras pasivas representan a las personas que no están interesadas en participar de encuentros, eventos ni de volverse socias de la iniciativa. Estas personas se han acercado al proyecto como consumidoras para comprar alimentos sanos y de calidad, y porque tenían alguna relación con personas ya participantes del proyecto.

## FORTALEZAS, DEBILIDADES, CONFLICTOS Y RETOS FUTUROS

Trás un año y medio de proyecto, los actores entrevistados consideran un éxito el haber logrado recuperar un área edificable abandonada (COOPOR; AGR) donde se ha consolidado una dimensión productiva (CRPA1; CRPA2; AGR). De hecho, tanto el agricultor como la coordinación técnica del proyecto destacan la gestión positiva agronómica y de agrosilvicultura de la parcela, además de la posibilidad

de contar con recursos como agua y estiércol que han favorecido la abundante producción de alimentos. Otros elementos que emergen como puntos de fortaleza son: la dimensión social de inclusión de las personas migrantes en la actividad laboral (CRPA2) y la sinergia entre todos los miembros del GOI en la planificación y coordinación de las acciones (COOPOR).

Sin embargo, emergen también conflictos sobretodo entre el agricultor, que vive la práctica agronómica, el CRPA y la Soc. Coop. Agr. Ortolani. De hecho el agricultor que trabaja también en una parcela de su propiedad cercana a Calle Cechov, reivindica la necesidad de que la coordinación del proyecto amplíe su visión al considerar el PC un conjunto de huertas multifucionales incluyendo ambas huertas. Además, el agricultor presenta motivaciones éticas y culturales fuertes que lo colocan en una posición lejana al sistema de distribución convencional, generando conflictos con la Soc. Coop. Agr. Ortolani que se sustenta a través de las ventas a los supermercados convencionales. Por lo que para el agricultor las estrategias de comercialización de la Soc. Coop. Agr. Ortolani, se alejan del mensaje político y ético del PC (AGR).

Por su parte, también el representante de la Soc. Coop. Agr. Ortolani encuentra dificultad en la relación con la persona agricultora: por un lado considera difícil la comunicación con él para tratar temas referentes a la programación de los cultivos de la huerta y la coordinación entre las actividades productivas y los ritmos del proyecto; por otro lado, estima los precios demasiado altos desde que se ha obtenido la certificación ecológica. Además enfatiza la necesidad de que el agricultor esté presente en el punto venta todos los días.

Con respecto a las debilidades y a los retos futuros, todos los actores entrevistados destacan la necesidad de incrementar las relaciones con la ciudadanía para que el PC se visibilice. Esto, por una parte, para impulsar un aumento de las ventas y buscar mayor sostenibilidad económica para el proyecto y, por otra parte, para que los y las ciudadanas se apoderen del proyecto para dar seguimiento a la iniciativa al acabarse la financiación. Este aspecto se vincula con la falta de infraestructura tanto para el punto venta como para organizar encuentros. La "casita" para la venta ha sido instalada en junio de 2017 al lado de la huerta, mientras que la primera cosecha se realizó en abril del mismo año (CRPA1). Se señala que existe un proyecto de la municipalidad para la construcción de un centro social que podría ser útil como punto de encuentro e intercambio con la ciudadanía. Sin embargo, hasta hoy no ha sido aún realizado (CRPA2; COOPOR). Con respecto a la relación con la comunidad local como grupo consumidor, algunos actores destacan como dificultad la imposibilidad de ofrecer alimentos que no sean de temporada o locales (CRPA1; AGR). Para intentar suplir esta exigencia, se ha realizado una colaboración con una cooperativa de Sicilia para la venta de naranjas. Sin embargo, ambos grupos consumidores han indicado como elementos fundamentales que dirigen sus costumbres de compras alimentarias a: la temporalidad, la localidad y la cercanía con la persona agricultora. Otro factor que se intenta estudiar para un mayor acercamiento al grupo consumidor son las formas de venta, en las que se han experimentado tanto fórmulas de cestas o consigna a domicilio previo orden telefónico, pero ninguna de las dos han tenido éxito (AGR; CRPA2). De hecho, de los cuestionarios emerge que las personas prefieren elegir su propios alimentos directamente en el punto venta. Sin embargo, la apertura en un solo día por semana, dificulta la compra para muchos consumidores/as. Además, según los impulsores del proyecto (COOPOR; CRPA2) y según los y las consumidoras, habría que mejorar la diversificación de los productos disponibles con respecto al primer año.

## LA RELACIÓN CON LA POBLACIÓN CONSUMIDORA. DISCURSOS, ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS.

Ante las problemáticas detectadas emerge el riesgo de que la iniciativa pueda detenerse una vez acabada la financiación si la población local no se reconoce en y no se apodera de la experiencia. Por esto, se ha vuelto una prioridad estrechar una relación con la ciudadanía, para que se vuelva un actor protagonista en la realización y evolución de la experiencia. De hecho, las personas entrevistadas miembros del GOI expresan la necesidad de generar una comunicación fluida y transparente sobre el proceso de producción adoptado y los valores que ello representa. De manera contraria resulta difícil competir con otras experiencias de venta de productos declarados "locales", tanto en los mercados ciudadanos como en los supermercados. Si, por una parte esto refleja el creciente interés por parte de la población consumidora hacia la localidad de los alimentos, por otra parte, la difusión de prácticas a veces no conforme, genera confusión y una competencia desleal, ya que se declaran alimentos italianos productos que llegan ilegalmente de África o de América, y se compran en el Sur de Italia (AGR).

Además, se destaca la importancia de sensibilizar a los y las consumidoras sobre el significado de adquirir productos frescos y de temporada, lo que implica no pretender encontrar ciertos tipos de alimentos todo el año (CRPA1).

Finalmente emerge la dificultad en hacer que la gente participe, sin embargo gracias a los talleres de ciudadanía de la municipalidad, se ha podido incrementar el número de personas que se han acercado al proyecto activamente (CRPA1; CRPA2).

Para difundir el proyecto tanto entre las y los ciudadanos de Canali, como entre la ciudadanía de Reggio Emilia, han sido impulsadas actividades de distintos tipos. Por una parte se ha estrechado una colaboración con la escuela primaria de Canali donde se han organizados algunas iniciativas como la "Feria de la calabaza" y la visita de los niños y niñas a la huerta. En esta ocasión se han regalado algunos productos para las familias y preparado una degustación de calabaza al horno por la Soc. Coop. Agr. Ortolani. Además, la misma Sociedad Cooperativa está organizando unas "Catas de sopas de verduras" a la cuál están invitados ciudadanos/as y representantes de Conad y Coop. Por otra parte, el PC participa de la iniciativa REKO, un grupo cerrado de Facebook constituido por 12 agricultores/as locales que venden a través de la red social sus productos a más de 2000 ciudadanos/as inscritos/as. Esta iniciativa permite alcanzar un área de la ciudad lejana a Canali, además permite organizar los productos de manera tal que se cosechan sólo los que fueron solicitados, reduciendo así los desperdicios. A través de las redes sociales se ha implementado el número de contactos superando las 120 personas en pocos meses. Finalmente, se ha tomado contacto con la televisión local para participar de un programa dedicado a la agricultura y presentar la experiencia del PC. Desde los encuentros entre los miembros del GOI y el grupo consumidor activo se destaca la importancia de profundizar la comunicación hacia la población local sobre los conceptos de biodiversidad, agricultura social y biodinámica, ya que ha emergido cierta sensibilidad hacia estas temáticas. De hecho, según el grupo consumidor, no habría que preocuparse por el aspecto económico ya que las personas sensibles que valoran consumir alimentos más sanos, cuya producción presenta una dimensión social y ambiental para el barrio, tienen la disposición de gastar más dinero. Sin embargo, consideran importante mejorar la diferenciación de los cultivos hortícolas y la facilidad de la compra. Además se proponen introducir otros alimentos (no hortícolas) para completar la canasta de las familias que se abastecen en el PC. Ambos grupos con-

sideran fundamental estrechar la colaboración con la escuela para trabajar con los y las niñas desde un punto de vista educativo, acercándolas a la tierra y difundiendo el interés hacia sus familias, destacando la dimensión cultural del proyecto.

Finalmente, por parte de GOI emergen algunas propuestas concretas de accionariado popular. Se ha propuesto crear una cuota anual para los y las consumidoras, quienes a través del pago de la misma, pasarían a ser socias y socios del proyecto. El pago se daría por adelantado, lo cual daría la posibilidad de realizar algunas inversiones en el proyecto. A su vez, el monto pagado será dado en consignación a favor de los socios/as, siendo restado cada vez que éstos compren alimentos en el PC, que además tendrán precios con tarifas favorables.

## REFLEXIONES FINALES

La experiencia presentada consiste en un proceso de construcción de una RAA donde participan actores públicos y privados que está intentando, en este momento, involucrar a la ciudadanía como un actor activo. Por una parte, se observa cómo los conflictos que surgen dependen de diferencias de enfoque entre los actores: si por un lado todos los actores miembro del GOI comparten la idea de promover una agricultura multifuncional para recuperar un área periurbana abandonada y favorecer una cercanía entre población rural y urbana, por otro lado hay divergencias entre cómo alcanzar este objetivo. Se juntan modelos de RAA fuertes, apoyados por el agricultor, con modelos de RAA débiles, apoyados por la Soc. Coop. Agr. Ortolani que por su naturaleza está involucrada en un sistema alimentario convencional. La falta de una trayectoria clara y compartida puede generar dificultades en comunicar un mensaje claro al grupo consumidor, más aún teniendo en cuenta que es un momento clave donde se busca involucrar a la población local como actor protagonista. Por otra parte, las debilidades se observan con una mirada vertical: una iniciativa que surge desde el alto requiere un tiempo mayor para involucrar al grupo consumidor como actor del proyecto.

Desde el grupo propulsor emergen dificultades en acercarse a la ciudadanía que se considera consumidora más que participante activa. De hecho se han intentado iniciativas (como la certificación ecológica o cestas a domicilio) sin haber involucrado previamente a la gente. Sin embargo, se observa que para las personas consumidoras tiene mayor importancia la calidad de los alimentos, su procedencia y la confianza en el agricultor, que su certificación. El encuentro ha permitido mayores intercambios entre los que emerge la necesidad, por parte de la población, de una mayor transparencia en la comunicación: además de las iniciativas que involucren los niños/as y sus familias, o del uso de las redes sociales, se considera fundamental profundizar los debates sobre los modelos de producción y destacar la dimensión social y cultural de la Red.

Por esto, emerge la importancia de compartir con el grupo consumidor el análisis de estrategias para encontrar una forma de organización donde se comparta la gestión y las responsabilidades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Badal, M., Binimelis, R., Gamboa, G., Heras, M., Tendero, G. (2010). *Arrande Terra. Indicadors participatius de Sobirania Alimentària a Catalunya*. Barcelona: Entrepobles, IEEP.

Calle, Á., Soler, M., & Vara, I. (2009). La desafección al sistema agroalimentario: ciudadanía y redes sociales. *Congreso Español de Sociología de la Alimentación*, Gijón

Cuéllar, M. (2009). *Hacia un Sistema Participativo de Garantía para la producción ecológica en Andalucía*. Tesis doctoral. ISEC, Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de Córdoba.

Cuéllar-Padilla, M., & Calle-Collado, Á. (2011). Can we find solutions with people? Participatory action research with small organic producers in Andalusia. *Journal of Rural Studies*, *27*(4), 372–383.

Goodman D (2003). The quality 'turn' and alternative food practices: Reflections and agenda. *Journal of Rural Studies* 19: 1–7.

Marsden T., Banks J., Bristow G., (2000) Food supply chain approaches: axploring their role in rural development. *Sociologia ruralis* Vol 40 424-438

Maye and Kirwan (2010) Alternative food network. *Sociopedia.isa*

Murdoch J, Marsden T, Banks J. (2000) Quality, nature and embeddedness: some theoretical considerations in the context of the local food sector.
*Economic Geography* 76 107–25

Oñederra Aramendi, A. (2015). Aproximación a través de la investigación acción participativa al proceso de transición social agroecológica de Basherri Sarea Trabajo de fin de master

Ottmann, G. y Sevilla Guzmán, E. (2004). Las dimensiones de la Agroecología". En ISEC. *Manual de Olivicultura Ecológica*. Córdoba: Universidad de Córdoba: 10-24

Renting H., Marsden T.,and Banks J. (2003). Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and Planning A* 35 393–411

Salais R, Storper M (1992) The four 'worlds' of contemporary industry.
*Cambridge Journal of Economics* 16: 169–93.

Sevilla Guzmán, E. (2006). D*e la sociología rural a la agroecología*. Barcelona: Icaria, 255 p.

Venn L., Kneafsey M., Holloway L., Cox R., Dowler E., Toumainen H (2006) Researching european "alternative food networks: some methodological considerations"

Watts D.-C.-H., Ilbery B., Maye D. (2005). Making reconnections in agro-food geography: alternative systems of food provision. *Progress in Human Geography*. 29(1) :
22-40.

# EL PROCESO DE DIFUSIÓN DE UNA AGRICULTURA ALTERNATIVA EN JALISCO MÉXICO: UN ANÁLISIS DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS.

*Norma Helen Juárez*
*Universidad de Guadalajara*
*Centro Universitario del Sur*

## INTRODUCCIÓN.

El presentetexto busca exponer la forma en que diversos actores que comenzaron a difundir una agricultura alternativa al modelo convencional se fueron articulando para generar con el paso del tiempo un movimiento de promoción de alternativas agroecológicas y de consumo justo y solidarioen Jalisco. Con este fin, en la primera fase de esta investigación se identificó a los actores clave y posteriormente se realizaron diversas entrevistas a quienes pertenecían a las diversas instituciones, organizaciones civiles e instituciones gubernamentales.

En estas entrevistas se registró información detallada respecto a los lugares en donde estos actores han realizado talleres, así como el número de personas que asistieron. También se indago entorno al número de agricultores que actualmente están implementando un sistema de producción agroecológico. Otro tema fundamental que desarrollare en este trabajo fue comprender la relación que se mantuvo con otras organizaciones o instituciones durante el proceso de difusión de una agricultura alternativa.

## LOS ACTORES DEL CAMBIO Y ETAPAS DEL PROCESO DE DIFUSIÓN DE LA AGROECOLOGÍA.

Primera etapa

Al hacer un análisis del proceso de difusión de la agroecología, del año 1988 al 2011 nos encontramos con tres momentos que marcan cambios significativos en este proceso. El primer momento va de 1988 al 1998. A esta etapa la llamo "las células pioneras" ya que nos muestra una serie de iniciativas de promoción de la agricultura alternativa dispersa y desarticulada. Esta etapa, se caracteriza por la ausencia de instituciones gubernamentales, es decir, la totalidad de las iniciativas de promoción de la agricultura sustentable surge fuera de las instituciones de gobierno y es encabezada por instituciones religiosas, universitarias y organizaciones civiles. Las cuales en un primer momento tenían poca articulación con otras organizaciones o instituciones, incluso algunos no tenían idea que había más agricultores explorando técnicas para una agricultura alternativa en otras regiones del Estado.

Segunda Etapa: Tiempo de redes

El segundo momento es de 1999 al 2008 lo llamo "tiempo de redes", ya que es un periodo en el cual se comienzan a articular algunas de las agrupaciones en particular destacan las que se van conformando

en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG). Entre estos años se observó una importante actividad de vinculación entre diversas organizaciones. En particular el principal indicador de esta etapa lo marca la aparición de la RASA en 1999 ya que esta red represento una primera experiencia de articulación entre actores del Sur, Norte y Centro del Estado que se encontraban impulsando una agricultura alternativa para pequeños productores. De 1999 al 2008 encontramos un aumento en a la presencia de diversas organizaciones y colectivos que desde diversas trincheras impulsan la producción de alimentos agroecológicos principalmente con fines de autoconsumo o consumo comunitario. Las organizaciones que hacen mayor presencia son asociación civiles como AJAGI A.C. e instancias universitarias como el Iteso, la UACI que en conjunto llevarían a cabo una importante labor de promoción de la agroecología en diversas comunidades en Sierra de Manantlán en la Región Costa Sur y en comunidades wixarika al Norte del Estado.

En particular resalta el hecho que hay una mayor presencia de instancias gubernamentales que financian proyectos de formación en agricultura alternativa entre estas destacan la Secretaria de Desarrollo Rural, Secretaria de Desarrollo Social y la Comisión Nacional Forestal. Así mismo encontramos al Instituto Municipal de las Mujeres en Guadalajara (IMMG). Estas instituciones facilitaron recursos económicos para fomentar actividades de agricultura alternativa. Así mismo aparece un actor internacional como es MAELA, este fortalecería el vínculo de agricultores de Jalisco con agricultores y eventos en otros países latinoamericanos.

En esta etapa la agricultura urbana dentro de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) se intensifica paulatinamente, como primer espacio, surge el grupo de mujeres del Edén Orgánico en el 2005. Este grupo, nació de la coyuntura institucional entre la Organización civil ALICEA A.C. y el CUCBA (Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias). El Edén comenzó con un primer huerto en 2005 en Lomas del Paraíso municipio de Guadalajara y un segundo en 2006 en el jardín del CECATI 56 en la colonia Seattle Municipio de Zapopan. Esta iniciativa continua a la fecha siendo un puto de referencia para hablar de agricultura urbana.

En 2008 surge en la ZMG el Colectivo Tonalá, así como diversos proyectos de huertos urbanos como son; el huerto en el Valle de la Democracia y cuatro huertos en las colonias del Collí y Miramar, promovidos por Comunidad Crece A.C. También el Colectivo Tonalá gestiona su propio huerto. En particular miembros fundadores del Colectivo Tonalá eran egresados de IRNA y tenían un vínculo estrecho con profesores del CUCSur. Estos jóvenes tenían experiencia en trabajo con comunidades del Sur y Costa Sur de Jalisco, así que este colectivo sería de gran apoyo para la formación de distintas iniciativas de huertos urbanos, entre ellos los iniciados por Comunidad Crece en las colonias del Collí y Miramar en Zapopan.

Fuera de la ZMG, encontramos en la Costa Sur un importante proceso de promoción impulsado desde instancias de gobierno e instancias universitarias como es el caso del Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSur). Esta alianza impulso la instalación de 450 huertos en 13 comunidades indígenas de Sierra de Manantlán.

Tercera etapa: El salto a las redes de redes

Un tercer momento inicia en 2009 a este le llamo “el salto a las redes de redes” ya que surge de un complejo proceso de articulación entre redes campesinas, con redes urbanas y urbano-rurales. Dentro de

los eventos clave en esta etapa tenemos el "Primer encuentro de agricultura Urbana y Ecotecnias". Este evento marco el inicio de un proceso de articulación entre productores rurales y actores urbanos que comenzaron a compartir intereses, espacios de formación y experiencias en el marco de estos encuentros. Estos rápidamente se tornaron "urbano-campesinos" al comenzarse a organizar fuera de la ZMG en colaboración con organizaciones de localidades como Tepec municipio de Tapalpa, el municipio de Sayula o Cuzalapa localidad del municipio de Cuautitlán en Sierra de Manantlán.

Como resultado de estos encuentros surge en 2009 la Red de agricultura Urbana y Ecotecnias, La cual al integrar actores rurales se convierte en "Red de agricultura Urbano-campesina y Ecotecnias" para finalmente llamarse "Red de Alternativas Solidarias" (RASol) en su fase de búsqueda de comercialización de productos. Esta red llegaría a articular hasta más de 18 organizaciones urbano-rurales con el fin de plantear tanto nuevos encuentros como estrategias de comercialización para los productores de la red. La aparición de RASol visibilizo y facilito la articulación de múltiples iniciativas juveniles no solo en la ciudad, sino también fuera de ella, entre las organizaciones conformadas por jóvenes, se articularon el colectivo pachamama, Caracol Psicosocial, Colectivo Bandera Negra, Colectivo Tonalá, y la UCaZS. De estas coyunturas nacieron distintos proyectos como fue el 1er. "Encuentro de Comercio" y Economía Solidaria" en Junio del 2011, el "Tianguis del Expiatorio" y la "Escuela Campesina".

Otro elemento relevante en esta etapa es la aparición de nuevos espacios de comercialización en diversos municipios. Las iniciativas de comercialización que surgen en esta etapa están basadas en el modelo de Tianguis de comercialización directa productor-consumidor. Para 2009 aparece el "Eco-Tianguis", el cual atrajo a productores de la RASA, así como otras iniciativas de producción de alimentos urbana y periurbana.

En 2010 surgen otros espacios de comercialización importantes fuera de la ZMG, como es el Tianguis del CUCSur. Este tianguis con el tiempo resulto una alternativa de comercialización para los productos del grupo de mujeres indígenas "Color de la Tierra" de Cuzalapa (municipio de Cuautitlán), así como para otras iniciativas de producción de agricultores de El Grullo, La Ciénega (municipio del Limón) y Zenzontla (municipio de Tuxcacuexco).

En 2011 surgió el tianguis de Ajijic el cual dio inicio con los productos de agricultores de la RASA. Este tianguis ha tenido un papel relevante ya que el sobreprecio que ofrecen los consumidores estadounidenses y canadienses ha resultado un estímulo para diversos productores. En este mismo año en la ZMG comenzó el Tianguis del Expiatorio el cual surge en una estrecha vinculación con la UACI y RASol. Su antecedente inmediato fue el "1er Encuentro de Comercio Solidario" de 2010.

En esta etapa, la presencia de colectivos de jóvenes fue un factor que dinamizó las diversas actividades y encuentros. Como característica general estos colectivos están conformados por jóvenes menores de 30 años con educación media superior interesados en promover temas de agricultura alternativa urbano-rural y economía solidaria. A la par se interesaban por desarrollar diversas actividades como trueques agroecológicos, talleres, escuela de habilidades compartidas etc. Estos nuevos proyectos más que pertenecer a una determinada institución u organización eran resultados de grupos de jóvenes que más allá de una amistad, comparten inquietudes y exploran juntos formas de organización y gestión de recursos y espacios para llevar a cabo actividades de interés común. Si bien algunos viven en la ciudad y sus acciones se enfocan en ella, otros no se definen ni completamente rurales, pero tampoco

urbanos, ya que viven en la ciudad, pero provienen de pueblos o son de la ciudad, pero realizan actividades fuera de ella. Son un hibrido que transita de un espacio a otro según los proyectos que estén desarrollando.

## CONCLUSIONES

En este texto se ha ofrecido una visión general del proceso de difusión de una agricultura sustentable y el surgimiento de canales de comercio alternativo, así como de los principales actores implicados en este proceso en Jalisco. De lo hasta aquí mostrado se ha señalado que de 1988 a 2011 se pueden distinguir tres etapas: El primer momento que va de 1988 al 1998. A esta etapa la llamo "las células pioneras" ya que nos muestra una serie de iniciativas de promoción de la agricultura alternativa dispersa y desarticulada. El segundo momento es de 1999 al 2008 lo llamo "tiempo de redes", ya que es un periodo en el cual se comienzan a articular algunas de las agrupaciones en particular destacan las que se van conformando en la ZMG. Un tercer momento inicia en 2009 a este le llamo "el salto a las redes de redes" ya que surge de un complejo proceso de articulación entre redes campesinas, con redes urbanas y urbano-rurales.

En la última etapa encontramos distintas redes que articulan a otras redes de tal forma que se puede observar un claro proceso de articulación entre colectivos y organizaciones urbanas con colectivos o localidades rurales. Lo cual le confiere un aspecto innovador en tanto que de esta sinergia surgen nuevos procesos e interacciones campo-ciudad. En esta última etapa, encontramos también la gestación de nuevos canales de comercialización de productos alternativos tanto en la ZMG como fuera de ella.
El proceso de promoción de una agricultura alternativa en Jalisco, como se ha mostrado implica la presencia de multiples actores, entre los más destacados encontramos a: la Diócesis de Ciudad Guzmán, Colectivo Ecologista Jalisco, Circulo de Producción y Consumo Responsable, Red de Alternativas Sustentables Agropecuarias (RASA), CAMPO A.C., Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (Iteso), Universidad de Guadalajara, Colectivo Ecologista Jalisco, Circulo de Producción y Consumo Responsable, Suelo Feliz, Corazón de la Tierra A.C., Unidad de Apoyo a Comunidades Indígenas (UACI), DIF Jalisco, Asociación Jalisciense de Apoyo a Grupos Indígenas A.C. (AJAGI), Edén Orgánico, Unión Campesina Zapatista del Sur (UCaZS), Comunidad Crece A.C., Colectivo Tonalá entre otras.

Además de identificar los actores clave, en estas etapas el análisis de estas redes de actores, los datos nos permiten plantear lo siguiente:

-Emergencia de un proceso de profesionalización e institucionalización de la promoción de la agricultura alternativa.

El interés por impulsar una agricultura alternativa como una labor de apoyo y solidaridad hacia el pequeño agricultor era una característica de las iniciativas pioneras. Esta actividad era solventada económicamente por las instituciones u organizaciones que respaldaban los proyectos en las localidades. En la segunda etapa surgieron las primeras iniciativas de consultoría privada como es COAS que inició en 2006. A diferencia de las organizaciones pioneras, la consultoría privada implicaba que el agricultor hiciera una inversión para poder acceder a una asesoría especializada. Esta tendencia fue tomando fuerza hasta la tercera etapa. Entonces encontramos una mayor presencia de actores interesados en la

capacitación y asesoría con enfoque de servicio profesional, la iniciativa de la empresa Huerto en Casa es un ejemplo de ello.

-Jóvenes al frente de nuevos colectivos e iniciativas

A partir de la segunda etapa la presencia de jóvenes universitarios se ha hecho mayor. Los jóvenes organizados en colectivos, comienzan a planear actividades y acciones colectivas de forma no centralizada. Es decir, estas organizaciones, ejercen formas de organización horizontales en dinámicas de consenso, con objetivos diversos y con la meta de planear acciones concretas dirigidas de manera abierta hacia públicos menos específicos. En esta fase el interés ya no solo son los campesinos, sino también, amas de casa, jóvenes, niños, así como cualquier persona del campo o ciudad interesada en los temas y actividades que se proponen.

-Diversificación temática en los colectivos

A partir de la tercera etapa uno de los objetivos comunes entre los distintos colectivos e iniciativas es difundir alternativas no solo de agricultura, sino de diversas tecnologías que permitan una mayor sustentabilidad hacia múltiples dimensiones de la vida cotidiana. Estas alternativas son difundidas no solo para un público rural, sino también urbano. Por ello la apertura y actitud incluyente es una de las cualidades de estas agrupaciones.

-Aumento de espacios de comercialización

En la primera etapa la comercialización fue un tema que se logró impulsar desde el CEJ. Parte de su éxito fue que se contaba con una base de consumidores. En la segunda etapa, encontramos que comenzaron a surgir iniciativas de comercialización bajo el esquema de tienda. Sin embargo estas no se mantuvieron por más de dos años por diversos motivos entre los más importantes se encuentra la falta de logística, diversidad de cultivos y en un caso problemas administrativos. Sin embargo para la etapa tres vemos un cambio importante ya que los espacios de comercialización resurgen pero en la dinámica de tianguis y mercados de venta directa al consumidor. Esto nos habla de una mayor presencia de pequeños agricultores que han logrado adaptar su producción a las demandas de un mercado local.

-Proceso de mayor integración campo ciudad

Como se ha mostrado, las primeras iniciativas a finales de los 80s y de los 90s estaban centradas en hacer difusión de una agricultura alternativa entre campesinos. Sin embargo en el 2000 a la par encontramos una importante articulación de diversos actores interesados en impulsar la agricultura urbana. Este interés llevo a una mayor articulación entre actores que trabajaban en localidades fuera de la ZMG y organizaciones o colectivos dentro de la ZMG.

-Sobre la metodología de red

El análisis de red de actores me permitió dar mayor visibilidad a las diversas organizaciones, instituciones, colectivos e individuos que han tenido un papel clave para la promoción de una agricultura alternativa. La perspectiva de red nos permite superar las delimitaciones territoriales de tal forma

que las fronteras entre campo y ciudad se van desdibujando gracias a la importante interacción entre organizaciones y la labor de los colectivos urbanos que pudimos observar. Al respecto, la perspectiva de red como herramienta para la representación visual de un proceso sincrónico me permite mostrar cómo estos vínculos entre actores transitan por distintas fases o etapas. Las cuales se pueden analizar de manera complementaria si se articula la parte narrativa con la visualización gráfica.

# CONSTRUCCIÓN DE LA GOBERNANZA PARA LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA. EL CASO DE SAREKO, CENTRO DE ACOPIO EN DONOSTIA (GIPUZKOA)

*Eduardo Malagón, Mirene Begiristain, y Aintzira Oñederra*

## INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas, han surgido multitud de redes alimentarias alternativas (RAA) como respuesta de productores y consumidores al progresivo debilitamiento de su posición dentro del sistema agroalimentario global (Renting et al, 2003). Sin embargo, estas experiencias alternativas han surgido de manera autónoma y dispersa, lo que ha dificultado en muchos casos su articulación. Además, la falta de volumen, la precariedad de las infraestructuras logísticas y el escaso desarrollo de los mecanismos de comercialización de los excedentes de los pequeños productores han frenado notablemente su expansión (Ploeg, 2008; Molina et al, 2017).

En este contexto, se trata de poner en el centro posibilidades de colaboración y cooperación entre los distintos eslabones de la cadena, con el fin de superar el aislamiento y la fragmentación de las experiencias, es decir, la articulación de los distintos actores implicados en la cadena alimentaria local en un proyecto común basado en la cooperación y en el propio territorio (Marsden & Sonnino, 2008; Bui et al, 2016). De esta manera, estas redes construyen progresivamente su propio modelo de gobernanza, adaptado a su propia estrategia alimentaria, pero también a las condiciones de la interacción social de la propia red, donde las reglas y comportamientos determinan su funcionamiento e identidad. Así, van cobrando relevancia las estructuras y espacios de participación y deliberación que se conforman entre los actores que entablan las alianzas de cooperación.

rojoPor lo tanto, es necesario estudiar las interacciones que se establecen dentro de estas RAA, para analizar cuáles son las características esenciales relacionadas con el sistema de gobernanza que deben cumplir para avanzar en la transición agroecológica. Para ello, se pretende estudiar la gobernanza a una escala micro, situando el foco en las relaciones de poder, la coordinación entre participantes, los medios de comunicación, las estructuras para la toma de decisiones, etc.

En esta investigación, el objetivo es analizar las características específicas relacionadas con el sistema de gobernanza en el proceso de organización y diseño del centro logístico Sareko en Donostia (Gipuzkoa) para el abastecimiento del sector de la restauración colectiva privada, donde participan diversos actores: productores ecológicos y tres agentes promotores del proyecto. Identificamos las innovaciones sociales que se dan en este proceso para definir cuáles son las buenas prácticas que han aportado potencialidades al sistema de gobernanza que se va configurando alrededor del centro logístico, para reconstruir alternativas sólidas resilientes de acción colectiva, y así poder adaptarse y responder a los retos de la agricultura local campesina.

## METODOLOGÍA

Nos hemos basado en la Investigación Acción Participativa que parte de la sistematización para ordenar la información que se recoge en el proceso de dinamización, y de esta manera realizar una reflexión crítica colectiva de lo que ha sucedido durante el proceso. La sistematización es aquella interpretación crítica de una experiencia que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ella: los factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. En una primera fase se realizan diez entrevistas semi- estructuradas a los diversos actores que participan en el proceso, (los productores y los tres agentes promotores del proyecto). En una segunda fase, se recoge la información del proceso mediante unas fichas de sistematización, y, por último, a través de una sesión de devolución con los actores del proceso, se analiza la información recogida, para generar colectivamente una interpretación crítica del proceso vivido. Hay que señalar que la restauración colectiva no ha participado como agente activo del proceso hasta este momento.

## RESULTADOS

El proyecto Sareko se define como un proceso de diseño y construcción de un centro logístico donde diversos productores agroecológicos de Gipuzkoa se articulan para abastecer el sector de la restauración colectiva privada de la ciudad de Donostia. Se analizan, por un lado, los antecedentes o las condiciones preliminares sobre las que arranca la construcción del centro logístico; y por otro lado, el proceso en el que se van tomando las diversas decisiones para el diseño del centro.

## FACTORES QUE TIENEN QUE VER CON LOS ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La ideología de los diversos actores que participan en el proyecto

En la primera fase del proyecto confluyen tres actores principales, el Consejo Regulador de Agricultura Ecológica de Euskadi (en adelante ENEEK); la empresa de marketing y comunicación Pantori; y Biolur, la asociación de agricultores y consumidores ecológicos de Gipuzkoa. También participa en el proceso Karabeleko, organización sin ánimo de lucro que, entre otras actividades, se dedica a la distribución de alimentos ecológicos. La visión en relación a la perspectiva agroecológica es variada, y al haber estas divergencias, los objetivos con respecto al proyecto y las relaciones que se establecen entre los agentes tienen muchos matices.

**Los productores agroecológicos y la asociación Biolur.**

Los productores agroecológicos comercializan principalmente mediante relación directa con los consumidores y todos ellos cuentan con la certificación ecológica oficial. En general son proyectos autogestionados que manifiestan otros objetivos además de la producción, como pueden ser: la defensa de la tierra, la incidencia social, la creación de alianzas con otros productores, etc. Por lo tanto, la mayoría está inmerso en otras redes y/o proyectos colectivos. En cuanto a su orientación productiva, se encuentran las siguientes producciones: hortalizas, ganadería, transformación láctea, mermeladas, panadería, gallinas camperas, sidra y txakoli. El perfil de los productores que se acercan al proyecto es

principalmente de jóvenes productores, proyectos que llevan poco recorrido y tienen la necesidad de buscar otros canales de comercialización, aunque participan también algunos productores con mayor experiencia, que valoran e impulsan la iniciativa y sus posibilidades de futuro.

Aunque el proyecto Sareko surge por iniciativa del ENEEK y la empresa Pantori, la asociación Biolur ha sido parte del consorcio del proyecto desde el inicio, y todos los productores que participan son miembros de Biolur. La asociación se esfuerza en la transmisión de la información y mantiene una estructura horizontal que facilita la integración de los productores, lo que genera gran confianza entre ellos. Los productores sienten la necesidad de involucrarse en el proyecto, siempre y cuando sea un proyecto diseñado también a su medida. En Biolur se da una cooperación entre los diversos productores, y esto permite que se comparta en alguna medida una identidad colectiva.

Los objetivos principales de los productores respecto al proyecto son: distribuir las tareas mediante el trabajo colectivo, facilitar el transporte optimizando los repartos, y abrir nuevos canales de comercialización.

**Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica (ENEEK).**

Es una entidad que nace para ofrecer un servicio público que es el control de la certificación ecológica. Se trata de un organismo público-privado que con el tiempo ha ido ampliando sus funciones al desarrollo, promoción, representación de la agricultura ecológica en el territorio. Aunque otra de las funciones debería ser el de ofrecer criterios a la administración, parece ser que dentro del Consejo nunca se ha realizado un trabajo para consensuar los principios que van más allá de la agricultura ecológica.

**Empresa de comunicación Pantori.**

Es una empresa que se dedica a crear puentes en dos direcciones entre el primer sector y los consumidores individuales y profesionales, su misión es dar valor al producto, en el proceso de comercialización. Para ello construyen redes, conectando a agentes diversos, utilizando diferentes canales y medios de comunicación (comunicación directa, redes sociales, creación de identidad y marca, etc. Desde el punto de vista comercial su actividad se centra en las marcas de comercialización y diferenciación del producto, teniendo en cuenta que el trabajo de comercialización no es solamente impersonal, que las cualidades físicas y objetivas del producto no son suficientes para la diferenciación del producto.
Asociación de producción y distribución Karabeleko. Es una finca experimental en agricultura ecológica constituida a través de una asociación sin ánimo de lucro cuyo objetivo es promover una cultura de producción y consumo de horticultura ecológica. Asesoran a los productores ecológicos, ofrecen cursos sobre agricultura ecológica, desarrollan actividades de divulgación, distribuyen alimentos ecológicos a través de un grupo de consumo y una ecotienda en finca, y desarrollan proyectos de innovación en producción y comercialización. En el centro logístico han detectado una posibilidad de ser más competitivos en el mercado, ya que la planificación de la producción permitiría modificar la política de precios, gracias al abaratamiento de los costes de producción. Entre sus rutas de distribución tienen establecida ya una red de suministro a la restauración colectiva. Karabeleko comienza a participar en Sareko como productor, aunque desde la primera fase del proyecto se le propone desarrollar actividades de logística ante la dificultad de que ningún otro agente promotor del proyecto asuma estas funciones.

Las interrelaciones que se establecen entre los diversos actores

Las relaciones entre los diversos actores presentan diferentes trayectorias. ENEEK y Biolur han compartido proyectos y espacios que se remontan a años atrás y, por lo tanto, ya tienen una relación consolidada. Aunque la relación sea de cierta confianza, también mantienen posiciones enfrentadas en diversas cuestiones. Biolur asegura que sus puntos de vista y las maneras de hacer son muy diferentes, y los productores agroecológicos también perciben al ENEEK como un ente público, con el que mantienen una relación de confianza pero más distante.

En relación a la empresa de comunicación Pantori, se trata de un actor nuevo que entra en el proceso de la creación del centro logístico de la mano del ENEEK. Tanto los productores agroecológicos como Biolur viven con preocupación la participación de Pantori en el proyecto por la falta de información respecto a su participación, y ello les genera desconfianza. Se sospecha que es una empresa que le interesa aprovechar la oportunidad del centro logístico para marcar una línea comercial al respecto en un futuro próximo. Los productores no los perciben como aliados.

Entre los productores hay un consenso en cuanto a que Karabeleko asuma las tareas logísticas del proyecto. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que Karabeleko ya provee a una red de restauradores y esto puede generar contradicciones.

Capacidad e interés por el trabajo colectivo entre productores

Aunque se observa que el perfil de los productores que ha mostrado más interés por participar en el centro logístico es un perfil de productores más jóvenes que mantienen cierta relación de complicidad entre ellos y con una mínima capacidad para la coordinación, hoy por hoy carecen de una identidad colectiva, así como de capacidades para organizarse y actuar colectivamente.

De todas maneras hay cierto interés por asumir el reto: la mayoría de los productores aseguran que es imprescindible estrechar las relaciones entre *baserritarras* y organizar el grupo. Se ve necesario funcionar como colectivo para garantizar la sostenibilidad del proyecto, para responder a la demanda, para mostrar una fuerza colectiva y tener eco en la sociedad. Se menciona que si consiguen articularse y organizarse, la red podría conformar su propia identidad.

Este interés por el trabajo colectivo es compartido por los otros agentes (Pantori y Karabeleko), ya que de otra manera no ven la posibilidad de abastecer la demanda potencial de la restauración, pero no es aceptado fácilmente por el ENEEK. Para el Consejo el proyecto del centro logístico es una herramienta o instrumento capaz de responder a la comunicación directa entre productores y restaurantes, y así evitar crear una estructura compleja que requiera una organización y planificación entre los productores.

**Predisposición de los *baserritarras* para participar en el proceso**

Desde la producción se asume como un deber tener que participar en el proceso del diseño y puesta en marcha del centro logístico. De todas formas, también se comparte la preocupación de que los productores empiecen a delegar y se menciona que si los productores se sienten cómodos y no son desplazados a un segundo plano, intentarán participar en la medida de sus posibilidades. Hay que tener

en cuenta que el perfil mayoritario de estos productores es de joven recientemente incorporado a la actividad, lo que en cierta medida facilita su capacidad de participar en la toma de decisiones, aunque también presentan importantes limitaciones de tiempo disponible para tareas de coordinación.

En relación a la organización/estructura del centro logístico

Para asegurar la presencia de los productores en el diseño del centro logístico y generar una estructura que posibilite relaciones de poder igualitarias dentro del canal de distribución, se prevé garantizar el liderazgo de Biolur en todo el proceso, y que el grupo de *baserritarras* sea el centro de las decisiones, mediante su participación activa en el proceso.

Por otro lado, la mayoría de los productores convergen al mencionar que en el centro logístico que se está diseñando, ellos deben tener el control sobre la comercialización. Para ello, se insiste en tener una relación directa con el sector de la restauración, para poder negociar las condiciones en las que se realizará el intercambio. Entre otras cuestiones, se ratifica la necesidad de que la restauración planifique la demanda, que los productores establezcan los precios, o que se puedan marcar unas condiciones horarias fijas para realizar la distribución. Se ve necesario trabajar la comunicación, la educación del sector de la restauración en relación a las dinámicas de la huerta, y poner en valor esa relación de intercambio.

## FACTORES QUE TIENEN QUE VER DIRECTAMENTE CON LA FORMULACIÓN Y EL PROCESO DEL PROYECTO

La indefinición del proyecto en la primera fase

No se hace ningún trabajo previo para aunar las diversas visiones que presentan los actores que promueven el proyecto. Además, los actores que se adhieren al proyecto lo hacen de manera desordenada, tanto en el tiempo como en cuanto a las relaciones de poder. Esto genera una percepción entre los productores de que el proyecto se presenta como una propuesta "de arriba hacia abajo". Así mismo, no se retoman diagnósticos y trabajos previos ya realizados para la definición del proyecto y se llega a esta primera fase con falta de información y un desarrollo poco riguroso del propio proyecto.

Liderazgos espontáneos

En la primera fase del proceso se han establecido liderazgos espontáneos que han dificultado la definición del proyecto. El representante del ENEEK ha adquirido un rol en el grupo de liderazgo sutilmente jerárquico que ha frenado el trabajo de los otros actores y, aunque ha querido estar en los espacios de decisión y controlar el proceso, su responsabilidad en el desarrollo y ejecución ha sido limitada, manifestando en varios momentos su incapacidad de sostener el proyecto en el tiempo. Además, la falta de un objetivo o visión definida del proyecto por parte del ENEEK ha generado vaivenes en los debates. Por su parte, Biolur y Pantori han mantenido un rol más limitado, más orientado a la ejecución y al cumplimiento de las funciones específicas vinculadas a cada organización, pero con dificultades para cuidar el proyecto en su conjunto.

**Falta de herramientas y mecanismos para la dinamización de procesos**

Dentro de las entidades que participan en el proyecto no hay personal cualificado para dinamizar procesos participativos de construcción colectiva, y se constata que hay una carencia de herramientas y aprendizajes para dinamizar los procesos. Además, a pesar de ser conscientes de estas limitaciones, las entidades tienen dificultades para buscar soluciones e incluso para mantener una actitud observadora de las mismas e incorporar posibles aprendizajes que van surgiendo con el proceso.

El comportamiento/actitud de los diversos actores que participan

Se aprecia que no hay una actitud proactiva para cohesionar el grupo y consolidar las alianzas, tanto entre las propias entidades como con otras posibles alianzas externas.

Problemas para la comunicación a distancia

No se han generado dinámicas de comunicación que permitan compartir toda la información entre todos los miembros del grupo, por lo que se han producido asimetrías de información y ciertos sectores quedan fuera de los espacios de decisión.

Dificultad para sincronizar los tiempos de las entidades del grupo promotor

Se han encontrado con dificultades para gestionar los tiempos que marca la empresa privada, y al ver la imposibilidad de liderar el proyecto, Pantori ha abandonado el proceso. Además de haber tenido problemas con el reparto de los recursos financieros del proyecto, tampoco se han sentido cómodos debido a la falta de responsabilidad y seguimiento de los resultados durante todo el proceso por parte del resto de los agentes del grupo promotor.

**El papel de Biolur en cuanto a la participación activa de los productores**

Debido a las dificultades para transmitir confianza a los productores, Biolur ha jugado un papel importante a la hora de hacer más transparente el proceso, comunicar el replanteamiento y trasmitir las decisiones que se toman en el grupo promotor. El interés de algún productor por involucrarse en el proyecto también ha incentivado la conformación del grupo de *baserritarras* y la propia dinamización entre los mismos.

Falta de referencias o recursos a la hora de arrancar y poner en marcha el centro logístico

Se han tenido pocas oportunidades para ser innovadores en la logística. Esto ha supuesto dificultades para situarse en la red de los canales comerciales alternativos de la ciudad. La participación activa de los productores y su clara visión del proyecto ha facilitado avanzar; de hechola concreción de las decisiones en el marco del proyecto por parte de Biolur ha sido imprescindible.

## CONCLUSIONES

La sistematización del proceso de creación y organización del centro de acopio en Gipuzkoa nos ha ofrecido ciertas claves que corresponden al diseño de un sistema de gobernanza sostenible. Por un lado, hacemos referencia a las circunstancias preliminares que intervienen en la creación del centro de acopio, condicionantes que tienen que ver con los diversos actores que participan en el proyecto. Por otro lado, nos centramos en los factores relacionados con el proceso de diseño y puesta en marcha del proyecto.

Identificamos ciertos factores que han motivado a que parte de los productores sienta la necesidad de frenar el proceso, ya que el proceso se está planteando "de arriba hacia abajo". Sienten que hay una desinformación que genera desconfianza. Al mismo tiempo, esa misma sensación genera la necesidad de volver a recuperar el control del proceso y promueve la participación activa de los productores en la toma de decisiones. Por lo tanto, identificamos algunos factores que incentivan abrir el proceso hacia enfoques más participativos, lo que garantiza la implicación de todos los actores en la definición del proyecto.

También observamos que la capacidad de utilización de mecanismos y herramientas para la dinamización del proceso es uno de los factores que más contribuye en la acción colectiva de los diversos actores participantes. Las sesiones de dinamización han ayudado a acercar los discursos, creando a su vez confianza y cohesión entre los diversos actores que participan. El diseño del organigrama ha aclarado el modelo organizativo del grupo, y se han creado espacios presenciales de decisión que han garantizado la participación activa de los integrantes del grupo. La cooperación entre los actores y el sistema organizativo que se va definiendo se convierten en pieza clave para acordar la identidad del centro de acopio. Sin embargo, al mismo tiempo, hay que subrayar que las dinámicas de las propias organizaciones y sus limitaciones para la dinamización de procesos no se han visto fortalecida tras las sesiones de dinamización, ya que los aprendizajes extraídos de las mismas apenas se han visto reflejados más allá de los resultados propios de las sesiones.

La sistematización del proceso del diseño del centro de acopio nos abre algunas preguntas pertinentes para futuras investigaciones en la línea del sistema de gobernanza que se va tejiendo alrededor de los RAA: ¿Cómo reflejamos las relaciones de poder que se van generando en los RAA?
¿Cuáles son las metodologías que podemos aplicar para su estudio? ¿Qué papel juegan cada uno de los eslabones de la cadena alimentaria en la gobernanza del sistema? ¿Cómo son las relaciones de poder que se establecen entre los usuarios finales y los productores agroecológicos?
¿Qué factores facilitan construir de manera innovadora nuevas formulas de organización colectiva y agroecológica?. Son aspectos del proceso que se analizarán a medida de que se diversifiquen los perfiles de los actores que participan en la construcción del proyecto del centro de acopio Sareko.

## BIBLIOGRAFÍA

Bui, S., Cardona, A., Lamine, C. & Cerf, M. (2016). Sustainability transitions: insights on processes of niche-regime interaction and regime reconfiguration in agri-food systems. *Journal of rural studies*, *48*, 92-103.

De Molina, M. G., García, D. L. & Casado, G. G. (2017). Politizando el consumo alimentario: estrategias

para avanzar en la transición agroecológica/Politicizing Food Consumption: Strategies for Advancing in Agroecological Transition. *Redes*, *22*(2), 31-55.

Marsden, T. & Sonnino, R. (2008). Rural development and the regional state: Denying multifunctional agriculture in the UK. *Journal of Rural Studies*, *24*(4), 422- 431.

Ploeg, J. D. V. D. (2008). van der (2008). The new peasantries. Struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization. *Earthscan. London.*

Renting, H., Marsden, T. K. & Banks, J. (2003). Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and planning A* 35 (3), 393-411.

# COMO ACOMPAÑAR LA ACCION COLECTIVA EN LA RELOCALIZACIÓN DE CADENAS DE VALOR AGROALIMENTARIAS. LOS CASOS DE ESTUDIO DE LOS CEREALES EN EL ESTE-AUDOIS (FRANCIA) Y LA ALMENDRA EN GUADIX (ESPAÑA)

*Gerardo Manuel Muñoz del Arbol*

La relocalización de las cadenas de valor agroalimentarias consiste en traer de vuelta a lo local o crear cadenas agroalimentarias cuya producción, transformación y a ser posible consumo se quede a nivel local, al resultado le podríamos llamar "Cadenas de Valor localizadas"

## OBJETIVOS, MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA:

El objetivo de este trabajo es de hacer un diagnóstico territorial, del sector correspondiente y de los actores de la cadena de valor. Este diagnóstico permitiría mostrar a los actores la situación del territorio y de la cadena, y de esta manera facilitarles herramientas para la toma de decisión colectiva yla concertación. Las cadenas y territorios elegidos para este diagnóstico son los cereales en el territorio LEADER del Este-Audois (Aude, Francia) y de la almendra en el territorio LEADER de Guadix (Granada, España). Para ello, se han utilizado varios enfoques:

Por un lado un enfoque en el **análisis de la cadena de valor** respecto al territorio (estructuración, actores, productos, flujos, etc…) y las condiciones del territorio que pueden afectar a la cadena de valor.

Por otro lado, un **enfoque social**, basado en dos puntos:

**El análisis estratégico de Crozier y Friedberg**: partiendo de la base de que cada persona tiene una "estrategia" basada en sus intereses, sus expectativas, su ventaja o desventaja en el juego de poder… nos hemos interesado en saber cuáles son estos diferentes posicionamientos respecto al hecho de relocalizar la cadena.

**El proceso de "traducción" y la red de innovación de Callon**: este proceso, consta de unas etapas que se repiten en el desarrollo de cualquier proyecto de innovación, desde su concepción hasta su estabilización. Estas fases son: "Problematización", "Interesamiento", "enrolamiento" y "movilización". El conjunto de actores que realiza el proyecto, y los enlaces con todos los actores internos y externos a este grupo, se llama "Red de innovación".

Aunando estos dos enfoques, lo que se pretende en cada caso es identificar las **posiciones estratégicas** para la futura "Red de innovación", de forma que se pueda acompañar la emergencia, desarrollo y estabilización de este proyecto.



Para la realización de este estudio se han hecho un total de 87 entrevistas de las cuales:

**España**: 16 Agricultores, 3 transformadores primarios, 4 distribuidores, 28 informadores especializados

**Francia**: 6 agricultores, 3 transformadores primarios, 8 segundos transformadores, 4 distribuidores, 15 informadores especializados

Y numerosas consultas a fuentes de datos, estadísticas, etc… como los diagnósticos LEADER, la base de datos SIPEA, AGRESTE, etc…

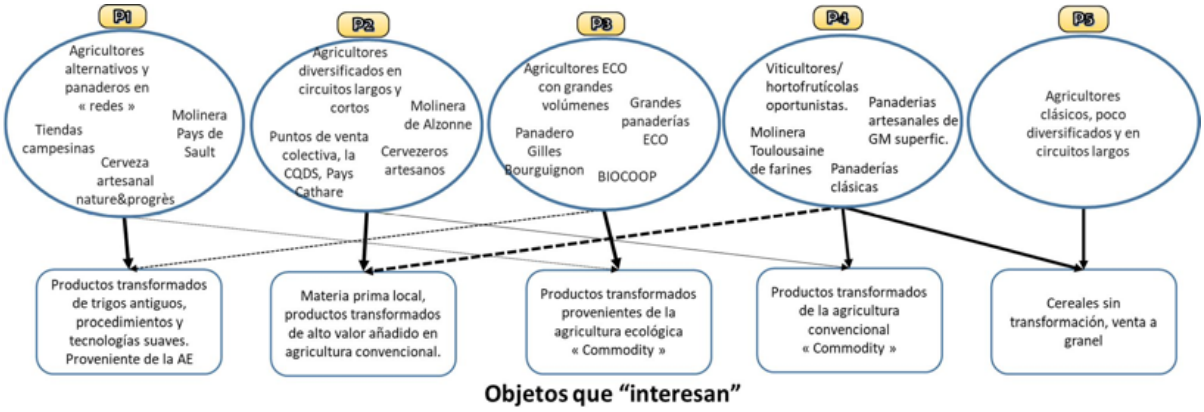
## RESULTADOS

En función de las prácticas técnicas, sociales y comerciales que hemos identificado en cada actor a través de nuestras entrevistas, podemos establecer varias posiciones estratégicas, que están asociadas a un "Objeto de interés", es decir, un producto final concreto. Por otro lado hemos identificado varios retos/problemáticas de los actores de cada eslabón de la cadena en el caso del Este-Audois, y los retos más generales para la comarca de Guadix, a partir de todo esto, se hace una proposición de potenciales cadenas localizadas.

## CASO DEL ESTE AUDOIS:

Tras una normalización en las variables para los tipos de prácticas, concluimos 5 posiciones/estrategias diferentes a tener en cuenta para saber qué tipo de cadenas se pueden montar (5 objetos que interesan identificados), y con quien (los actores dentro de cada posición).

Esquema de las posiciones estratégicas:




Los retos y las proposiciones por cadena:

A través del estudio se destacan varios retos para la relocalización de la cadena de los cereales, divididos en eslabones de la cadena para facilitar la estructuración:

**Agricultores**: acceso no rentable al material agrícola y/o a estructuras de almacenamiento para los cultivos de cereales, falta de variedades adaptadas a las condiciones climáticas locales/nuevas por el cambio climático, falta de canales de comercialización para los cultivos complementarios (leguminosas…)

**Transformadores primarios**: no existencia de servicios de estructuras de molienda en nuestra zona de estudio; la molienda de trigo duro para pastas no es una práctica corriente (solo trigo blando), gran poder de negociación de los panaderos, dificultad para trillar/limpiar y almacenar el trigo.

**Transformadores secundarios**: los dividimos en tres tipos de productores".

**Panaderos**: necesidad de disponer de un abastecimiento de harina regular, difícil a alcanzar por las pequeñas iniciativas locales, necesidad de obtener un buen margen de beneficio en la venta de su producto que complica las negociaciones.

**Fabricantes de pastas**: complicado encontrar sémola de trigo duro en toda la provincia, falta de técnica en preparación o de gente que pueda formar en esto, preferencia de pastas "blancas" por el consumidor lo cual dificulta la entrada en el mercado de trigos antiguos, más duros, con métodos de molienda menos agresivos…

**Fabricantes de cerveza**: la principal dificultad es la fabricación de malta local, y fabricarla uno mismo es un proceso complicado y costoso. Además, cuando se produce una malta local, las características pueden cambiar de un año a otro.

**Distribuidores**: la principal dificultad es la abundante oferta de pan local (multiplicación panaderos/

marcas/empresas..) y por otro lado está el desconocimiento de la demanda real.

**Consumidores**: el obstáculo más relevante es la falta de "educación" en el consumo de productos con un sabor más intenso como son los de proximidad o los provenientes de harinas completas o de trigos rústicos. Por otro lado, algo corriente es la creencia no siempre cierta de que el plan blanco es más barato que un pan ecológico, rústico, completo, etc..

Identificación de potenciales cadenas localizadas:

A partir de las posiciones estratégicas, los objetos de interés de las diferentes posiciones estratégicas y el análisis de toda la cadena que hemos realizado previamente, podemos proponer 6 tipos de cadenas diferentes. Aunque solo hacemos referencia a un producto en nuestras proposiciones, en este caso nos referimos a la articulación de cadenas de valor desde el productor hasta el consumidor de estos productos.

| DIFERENTES TIPOS DE CADENA SEGÚN PRODUCTO FINAL | | |
|---|---|---|
| PAN | PASTAS | CERVEZA |
| -Harina convencional y local<br>-Harina ecológica y local<br>-Harina ecológica, local y procedente de trigos antiguos, rústicos o cereales de gran valor añadido | -Sémola de trigo convencional y local<br>-Sémola de trigo ecológica y local | Cerveza local y ecológica. |

La acción colectiva:

Una vez realizada la primera fase de identificación de las posiciones estratégicas de los actores del territorio y alrededores, estamos en situación de acompañar y facilitar la acción colectiva. Aquí es donde incluimos el enfoque por la sociología de la traducción de Callon. Esta fase queda no se ha realizado en el estudio debido a no simultaneidad con el calendario del proyecto en el que se engloba este diagnóstico (FDN CARASSO).

**Fase de problematización**, los actores hacen suya una problemática relacionada con el montaje de una cadena local de cereales:

**1ª parte:** Presentación de resultados a los actores económicos e institucionales

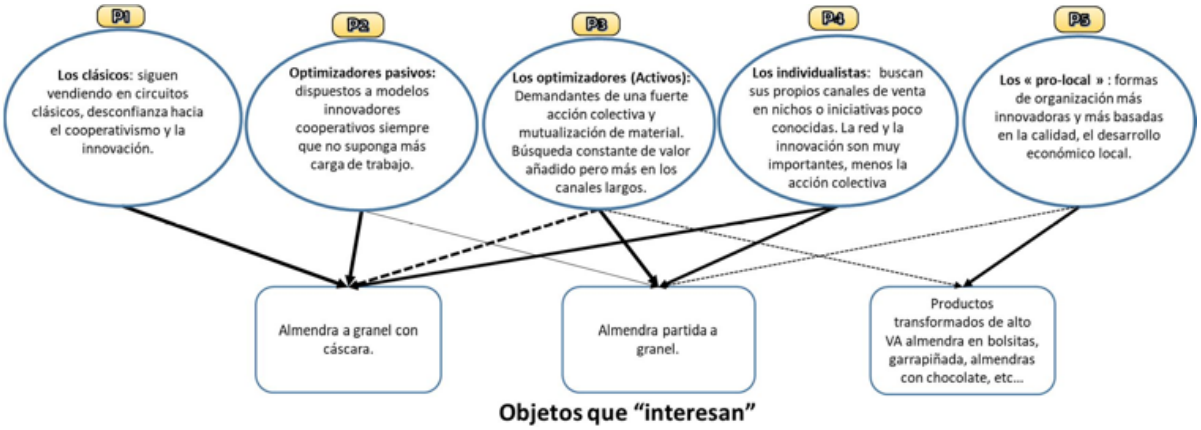
**2ª parte:** Lanzar un debate para ver las posibles pistas de acción

**Fase de "interesamiento"**, otros actores se incluyen en el proceso, se empieza a producir normas y documentos que den más solidez y coherencia al proyecto.

1ª Parte: formación de grupos de trabajo y reuniones de los diferentes grupos.

## CASO DE LA COMARCA DE GUADIX

A partir de las prácticas llevadas a cabo por los agricultores en el aspecto técnico, social y comercial se identifican 5 posiciones y 3 objetos de interés:




Los retos:

Concienciación y Sensibilización: hacia los productores (sobre la economía de proximidad, la búsqueda de Valor añadido y la importancia de las formas de organización innovadoras) y hacia los consumidores (contribuir a la economía local, la agricultura sostenible y la alimentación sana y de proximidad)
Búsqueda de tecnologías de transformación adaptadas a pequeños- medianos volúmenes.
Mejora y/o ampliación de un sistema de acompañamiento a la agricultura sostenible y de proximidad.
Movilizar nuevas fuentes de financiación puestos a disposición para este tipo de agricultura (Europea, fundaciones, etc…).

Dos proposiciones de cadena:

| PEQUEÑA CADENA LOCAL EN ECOLÓGICO | CADENA MEDIANA EN ECOLÓGICO O CONVENCIONAL |
|---|---|
| 15000 A 30000 Kg (cáscara incluida) | 500000 a 100000 Kg (cáscara incluida) |
| Productos finales como la almendra pelada en bolsas, almendra tostada o almendra blanqueada/tostada . | Productos finales como almendras partidas, vendidas tanto a granel como en bolsas individuales (según los recursos). |

## CONCLUSIONES

La relocalización de cadenas de valor agroalimentario es un proceso complejo que requieren un enfoque holístico basado en varios puntos:

Un diagnóstico de la cadena a nivel territorial que permita:

Inventariar los actores e identificar las diferentes estrategias.

Descubrir qué relaciones de poder se dan entre los actores.

Extraer datos económicos que poder proveer en la dinamización de reuniones participativas y que puedan ayudar al proceso de toma de decisiones

Poner en marcha un proceso de concertación, donde se reúnan a los actores con estrategias compatibles, es decir, cuyo "objeto de interés" pueda ser potencialmente común. Donde se les muestren los resultados del análisis hecho a priori, para que en un segundo tiempo pueda validar dicho diagnóstico y puedan comenzar una reflexión sobre la relocalización. Proceso de "Problematización" y "interesamiento" (Callon M.).

Dinamizar la "Red de innovación", facilitando nuevos enlaces con nuevos actores (grupos de consumidores, transformadores, restauración, investigación...), cuidando los vínculos dentro de la red y facilitando los recursos necesarios (conocimientos, presupuestos, precios…) para su desarrollo.

Con un perfil técnico, holístico, social, humano….la presencia en este proceso de un dinamizador es esencial, el problema es que en España la figura del dinamizador de colectivos agroalimentarios no existe, mientras que en Francia es una figura indispensable.

## BIBLIOGRAFÍA

Publicaciones científicas :

Aubry C., & Chiffoleau Y. (2009). Le développement des circuits courts et l'agriculture périurbaine: histoire, évolution en cours et questions actuelles. In *Colloque Agriculture péri-urbaine. 2009-05-05, Versailles, FRA.*

Callon M. (1986). Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. L'Année Sociologique, vol. 36, n° spécial, p. 169- 208.

Cécile Praly et *al.* « Les circuits de proximité, cadre d'analyse de la relocalisation des circuits alimentaires», Géographie, économie, société 2014/4 (Vol. 16), p. 455-478. DOI 10.3166/ges.16.455-478

Chiffoleau Y. (2005). "Learning about innovation through networks: The development of environment-

friendly viticulture ». Technovation, vol. 25 (pg. 1193-204)

Delfosse C. (2012) Claire Delfosse, « La France et ses terroirs. Un siècle de débats sur les produits et leurs liens à l'espace », Pour 2012/3 (N° 215-216), p. 63-74. DOI 10.3917/pour.215.0061

Desclaux D., & Chiffoleau, Y., Nolot, J-M., (2013). Du concept d'Ideotype à celui de Realtype : Gestion dynamique des Innovations Variétales par une approche transdisciplinaire et partenariale. Exemple du blé dur pour l'AB. *Innovation Agronomique, 32, 455-466.*

Granovetter M., (1973). The strength of weak ties. American J. of Sociology. 78(6), 1360-1380.

Guiomar X. (2012). « De la reterritorialisation à la relocalisation des filières, avec ou sans terroir » (N° 215-216), p. 147 à 160. DOI 10.3917/pour.215.0146.

Ilbery B., (2001). "Relocalización de los sistemas de producción agro-alimentaria en la Unión Europea". Geographicalia, 39, 5-20
Martin D. (2012). « L'analyse stratégique en perspective. Retour sur la sociologie des organisations de Michel Crozier ». Revue européenne des sciences sociales. 50-2.

Rieutort, L. (2009). Dynamiques rurales françaises et re-territorialisation de l'agriculture. *L'information géographique*, *73*(1), 30-48.

Roque O. et *al.* (2006): « Réseau d'acteurs et construction d'un nouveau marché, l'exemple de la viande d'origine régionale Hérens (Valais, Suisse) », Sociologies pratiques 2006/2 (n° 13), p.105-121.

Roque O., & Miéville-Ott V. (2006). Approche participative et mise en réseaux des agriculteurs. Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie, 6(2), 37-54.

Roque O., Miéville-Ott, V., & Lavoyer, R. (2006). Réseau d'acteurs et construction d'un nouveau marché, l'exemple de la viande d'origine régionale Hérens (Valais, Suisse). Sociologies pratiques, (2), 105-121.

Proyectos de estudiantes ingenieros y tesinas:

Commandre, M. et *al* (2008). Quelles relances pour l'amande de Provence ? Apport potentiels des variétés traditionnelles et approche territoriale. Projet d'élèves ingénieurs N°3. Montpellier Supagro :

Mulle A. (2013). « Etude de préalable de faisabilité et co-construction d'un microfilière farine sur le Causse Mejean ». Mémoire de fin d'études. Montpellier Supagro

Libros, capítulos, informes, publicaciones del estado:

Belvenoit-Avich J. 2009. « De la notion de relocalisation. 5ème Colloque de l'Institut Franco Brésilien d'Administration des Entreprises ». IFBAE.

CIRAD-SAR, 1996, « Systèmes agroalimentaires localisés : organisations, innovations et développement

local », orientations et perspectives issues de la consultation du CIRAD « Stratégies de recherche dans le domaine de la socio-économie de l'alimentation et des industries agroalimentaires », CIRAD-SAR, 121p.
Crozier M., & Friedberg E. (1977), « L'Acteur et le système », Paris, Éditions du Seuil, Essais.

Delvaux F. (2013). « Soutenir et (Re) construire des systèmes alimentaires localisés : les contours d'un (re)localisation ». ENTRAIDE&FRATERNITE.

Devlocalbio. « Un atout pour relocaliser l'activité économique. Projet d'ateliers de transformation ». Fiche N 6. https:// devlocalbio.org

GAL de l'est Audois, (2014). « Diagnostic de territoire du Gal de l'Est Audois ». Candidature LEADER 2014-2020.
GDR Comarca de Guadix, (2016). "Diagnóstico de la Comarca de Guadix". Estrategia de desarrollo local LEADER 2016-2020. p. 21-414

JUNTA DE ANDALUCIA (2016). "Caracterización del sector de la almendra en Andalucía. Secretaria general de agricultura y alimentación ». (JA 2016 CSAA)

JUNTA DE ANDALUCIA.(2016). Informe « El sector agrario y pesquero en Andalucía". Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Regional. (JA 2016 SAPA)

Oficina comarcal Agraria de Guadix (2014). Informe "Caracterización agraria del territorio de la OCA Hoya
- Altiplanicie de Guadix, provincia de Granada". JUNTA DE ANDALUCIA. Consejería de Agricultura, pesca y desarrollo (OCAG 2014)
PricewaterhouseCoopers, S.L. (2017). "Claves para la transformación del sector agroalimentario Andaluz"

Réviron, S. & Barjolle D. (2006). Recommandations finales et outils de mise en œuvre. *Marketing Sustainable Agriculture: An analysis of the potential role of new food supply chains in sustainable rural development*.. SUS-CHAIN. , *QLK5–CT–2002–01349*.

Sevilla E. et *al*. (2012): "Canales cortos de comercialización alimentaria en Andalucía", Junta de Andalucía: Centro de Estudios Andaluces.

Sud&BIO LR et BIOCIVAM 11. (2014). « L'agriculture biologique sur la communauté d'agglomération du Grand Narbonne ». L'observatoire de filières Bio du LR.

Cours et journées:

BIOCIVAM 11. (2017). Diaporama Journée de communication du projet « Démarche collective globale et agroécologique pour le maintien de l'élevage extensif dans les Hautes Corbières ». 1er septembre 2017 – Ferrals les Corbières.

Chiffoleau Y., 2017a. Hypermodernité et mutation du monde rural, cours dispensé dans le cadre de la

spécialisation EDTS, AgroParitech, 2 et 3 Novembre.

Chiffoleau Y., 2017b. Approches sociologiques du développement territorial : synthèse et applications, cours dispensé dans le cadre de la spécialisation EDTS, AgroParitech, 2 et 3Novembre.
Sources d'internet :

Annuaire BIO. http://annuaire-bio.mobi/

La relocalisation : l'utopie nécessaire. Systèmes alimentaires localisés https://relocalisation.wordpress.com/systemes-alimentaires/

Página Web de la estadística agrícola francesa. Agreste. http://agreste.agriculture.gouv.fr/

Página Web del BIOCIVAM de l'Aude http://www.bio-aude.com/le_biocivam_11_3.php

Página Web del RMT Alimentation local. Productions. http://www.rmt-alimentation- locale.org/

# REDE AGROECOLÓGICA CAIÇARA: AGROECOLOGIA E ECONOMIA SOLIDÁRIA COMO RESULTADO DA COOPERAÇÃO ENTRE PESQUISA, EXTENSÃO RURAL E SOCIEDADE CIVIL.

*Autores: Viegas, I.F.P.; Silva, K.C.B.; Vega, S.M.R.; Módena, C.M.; Giacomini, I.B.; Ballabio, S.A.; Marchiori, A.C.C.; Azevedo, C.*

## RESUMO

A experiência apresentada consiste na criação da Rede Agroecológica Caiçara, em Ubatuba (São Paulo, Brasil). A Rede consiste em um coletivo de produção e consumo que visa a simplificar e otimizar a produção e comercialização dos produtos da agricultura familiar de Ubatuba, por meio da aproximação entre produtores, consumidores e técnicos. Além da função operacional de produção-consumo, a Rede funciona como um organismo que possibilita o resgate e o intercâmbio de técnicas tradicionais de cultivo e de utilização de espécies nativas da vegetação de Mata Atlântica, bioma em que o município de Ubatuba está inserido, contribuindo para a segurança alimentar e ambiental. O principal limite é encontrado na produção, forçando a demanda a se adaptar à oferta. A própria organização da Rede, a proximidade com os produtores e a responsabilidade no consumo implicam em quebras de paradigmas. Dá-se mais importância à sensibilização do público para o consumo responsável, em vez de ênfase no crescimento da Rede. Podem ser citadas dificuldades no engajamento e disponibilidade dos agentes, com os desafios de acomodar a diversidade de opiniões e interesses e de conciliar as diferentes missões de modo a viabilizar a atuação de cada instituição dentro do projeto. A maior parte das questões limitantes diz respeito à organização e à sua evolução, dependendo do desenvolvimento das habilidades do grupo de saber priorizar os interesses comuns. A limitação que diz respeito ao envolvimento institucional é que, de certa forma, há uma tendência a concentrar as responsabilidades no serviço público o que torna premente a superação da cultura do paternalismo e assistencialismo por meio do empoderamento dos atores envolvidos no sentido da autonomia na gestão do projeto.

## INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é considerada uma atividade econômica secundária no município de Ubatuba - mas com potencial de oferecer grandes oportunidades de inserção em mercados emergentes, uma vez que é pautada na qualidade, com baixo uso de insumos sintéticos e agrotóxicos. A produção local praticamente se restringe à olericultura e à fruticultura, parte em sistemas agroflorestais. O Município se insere no Bioma Mata Atlântica e cerca de 80% de sua área encontra-se no interior do Parque Estadual da Serra do Mar, Unidade de Conservação de Proteção Integral. Portanto, suas áreas agricultáveis estão sujeitas, além das restrições legais e edafoclimáticas, também à forte pressão da especulação imobiliária. Nesse cenário, a agroecologia é muito bem-vinda, pois torna produtivas áreas de mata por meio da implantação de sistemas agroflorestais, e colabora com a conservação dos recursos naturais,

evidenciando sua sustentabilidade multidimensional.

A agricultura familiar de Ubatuba é pouco adaptável ao mercado convencional, menos ainda à exportação, mas não significa que seja desprezível ou que precise vir a ser outra coisa para ter valor. Muitos dos agricultores de Ubatuba estão em transição agroecológica, ou seja, não utilizam agrotóxicos ou adubos sintéticos, mas não são certificados como orgânicos. A ampliação do mercado para esses produtos, além de ser um estímulo para quem já produz dessa forma, também é um incentivo para a transição de outros produtores a uma produção mais sustentável. Detecta- se grande potencial nas vendas diretas, tanto para o consumidor final (feiras e grupos de consumo), quanto para compras públicas, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar.

A redução do uso de agrotóxicos e adubos sintéticos é um dos objetivos desse projeto, devido aos impactos na saúde de agricultores, consumidores e meio ambiente. O valor atribuído à agricultura familiar de Ubatuba vem justamente da sua simplicidade em gerar produtos de alta qualidade nutricional e livre de contaminantes químicos, ou seja, do resgate da maneira tradicional de produzir alimentos.

Existem comunidades tradicionais em relação direta com o Parque, tanto no entorno quanto no interior da Unidade de Conservação. Esses povos encontram-se em situação precária em relação à segurança alimentar e nutricional devido à dificuldade de cultivo - em parte pelas restrições ambientais impostas - mas bastante relacionada à influência da cultura local predominante sobre os aspectos culturais tradicionais, inclusive aqueles ligados à alimentação. Os povos tradicionais – apesar do crescente empoderamento resultante da maior participação política e de práticas associativas – encontram-se fragilizados dadas as incertezas em relação ao território, ao desrespeito aos direitos humanos e a carência no atendimento às suas necessidades básicas. Dessa forma, a maioria é descapitalizada, não consegue acessar o mercado de trabalho satisfatoriamente e tem um potencial limitado de geração de emprego e renda. A prática da agricultura esbarra em restrições ambientais e encontra dificuldades de adaptação aos limites impostos pela legislação ambiental e aos padrões de mercado, devido aos modos de cultivo tradicionais. O potencial que a atividade agrícola tradicional tem para a segurança alimentar é menosprezado e suprimido pela possibilidade de geração de renda em outras atividades relacionadas ao turismo e construção civil (em geral, para posterior aquisição de alimentos industrializados e outros itens). Nesse sentido, a Economia Solidária se mostra bastante adequada para a inserção dessas comunidades no mercado, uma vez que enfatiza a valorização do trabalho - que é o que essas populações podem oferecer - em vez de enfatizar o capital – escasso nesses grupos. A Economia Solidária prevê simplificações nos processos, o que facilita a participação de grupos fragilizados em compras públicas e vendas diretas.

Observamos, no município, a peculiaridade de a oferta de produtos da agricultura familiar ser superada pela demanda, apesar de ainda serem relatadas perdas. Isso se dá por diversos fatores, como o afastamento entre produtores e consumidores. Por um lado, a oferta é insuficiente, devido à baixa vocação para a agricultura, solos de baixa qualidade, excesso de chuvas, maior atratividade de outras atividades. Em contrapartida, os consumidores vêm apresentando uma preocupação crescente com a saúde e o desenvolvimento sustentável local. Assim, os produtos da agricultura familiar têm recebido um status que lhe confere alto valor agregado e que encontra na venda direta a possibilidade de preços recebidos pelo produtor muito próximos aos preços de varejo. Neles é embutida a qualidade multidimensional que diz respeito também às condições ambientais e socioeconômicas relacionadas à

produção orgânica e agroecológica. Dessa forma, a agricultura familiar ocupa um espaço que não pode ser ocupado pelo agronegócio, no qual a aproximação e a confiança no produtor e no seu modo simples de produzir atuam como diferenciais.

A aproximação entre agroecologia e economia solidária amplia as oportunidades de inserção de atores vulneráveis, com impactos diretos na segurança alimentar. Além disso, a inserção produtiva implica em ganhos de organização, responsabilidade, cooperação e autonomia. A adesão de membros das comunidades tradicionais ainda é pequena. As diferenças culturais, dificuldades de comunicação e transporte são empecilhos que não podem ser negligenciados para que as oportunidades de geração de emprego e renda para essas comunidades tradicionais sejam expandidas.

Rede Agroecológica Caiçara: resultado de arranjos interinstitucionais no fomento à interação entre agroecologia e economia solidária.

O fomento à agroecologia, à economia solidária e à interação entre ambas é feito por meio de um arranjo interinstitucional e multidisciplinar que envolve pesquisa, assistência técnica, extensão rural e políticas públicas para produção e consumo.

A Rede Agroecológica Caiçara foi idealizada e criada em junho de 2013 e consiste em um coletivo de produção e consumo que visa a simplificar e otimizar a produção e comercialização dos produtos da agricultura familiar por meio da aproximação entre produtores, consumidores e técnicos. É realizada no município de Ubatuba /SP e no momento abrange cerca de 30 produtores (entre agricultores familiares e artesãos), mas é aberta para qualquer produtor local que se enquadre nos critérios de produção agroecológica e/ou artesanal. Os principais produtos comercializados são hortaliças, frutas, ovos caipiras, produtos alimentícios artesanais (pães, bolos, geleias, polpas de frutas e massas), produtos de higiene pessoal e produtos de limpeza.

Aos produtores cabe produzir de acordo com os padrões estabelecidos (com qualidade, sem agrotóxicos ou outros produtos químicos), transmitir as informações de disponibilidade e preços de produtos e entregar os produtos pontualmente. Não existe coordenação central e não visa ao lucro, ela é uma construção coletiva e dinâmica de um grupo com interesses comuns. Na prática, os produtores passam uma lista dos produtos que estarão disponíveis na semana seguinte e os consumidores a acessam por meio de plataforma digital, escolhendo os produtos que desejam adquirir. Às quartas-feiras produtores e consumidores se encontram para entrega e pagamento dos produtos. Todas as etapas são executadas com o apoio de voluntários.

A proposta envolve produtos locais isentos de agrotóxicos e adubos químicos. O incentivo à produção e ao consumo de produtos sem aditivos tóxicos contribui para preservar a saúde dos agricultores, dos consumidores, de suas famílias e do meio ambiente. Produtos locais não precisam ser transportados por longas distâncias, por isso duram mais, além de empregarem recursos de forma mais racional. Menores gastos com transporte, armazenamento e redução de intermediários na distribuição possibilitam que os produtores recebam mais pelos seus produtos sem que os consumidores paguem mais por isso.

A iniciativa é uma alternativa de inclusão econômica de agricultores desfavorecidos pelo sistema convencional, que visa a melhorar suas condições de emprego e renda e, assim, trazer desenvolvimento

local. O processo é baseado no fortalecimento de circuitos curtos de comercialização e consumo. A aproximação e cooperação entre diversos agentes nos processos - da produção à comercialização - permite maior envolvimento e resultados mais abrangentes do que os que seriam atingidos com a atuação individual. A estratégia da Rede ao aproximar os agentes e trazer o consumo para o centro, é incluir toda a população nessa problemática e, assim, tirar as questões rurais da marginalidade.

O consumo responsável passa pelo interesse pela a origem e condições em que os itens foram produzidos e comercializados - requisitos para a valorização do agricultor. A Rede apoia-se em confiança, transparência, reciprocidade e sua operacionalização é viabilizada por processos simples, com participação ativa em trabalho colaborativo e plataformas tecnológicas que permitem o estabelecimento de preços mais justos para produtores e consumidores. Propõe uma organização horizontal com amplo envolvimento e cooperação entre participantes, simplificando processos que podem ser sempre reinventados, de modo a permitir um rodízio e compartilhamento de responsabilidades.

A cooperação interinstitucional, com apoio de produtores e consumidores é o que viabiliza a incubação dessa proposta. Idealmente, o modelo baseia-se em responsabilidades compartilhadas permitindo que cada instituição exerça suas atribuições dentro de uma experiência prática de fomento à agricultura sustentável. A experiência parte do planejamento da produção até a comercialização, passando por sensibilização de produtores e consumidores acerca da produção e consumo responsáveis.

Como uma atividade de Economia Solidária, a Rede organiza os trabalhadores que são donos dos meios de produção, ou seja, a força de trabalho é o próprio meio para geração de renda. Busca-se ampliar o mercado direto entre consumidores e produtores, atendendo a interesses econômicos mútuos e consolidando um espaço que propicia articulação entre os produtores e relações de confiança e reciprocidade entre eles e para com os consumidores. Como uma organização em rede, tem se mostrado eficiente em aproximar, não só produtores e consumidores, mas também técnicos, atores responsáveis por política públicas e demais interessados no desenvolvimento da agricultura.

Todo o esforço tem sido no sentido de ampliar a iniciativa e melhorar as condições de organização e empoderamento das comunidades para que, de fato, se beneficiem dessas iniciativas. Apesar de a proposta ser apoiada em confiança e de não haver exigências de certificação por parte dos produtores, a Rede incentiva e apoia a formação de Organizações de Controle Social, de modo a ampliar as possibilidades de mercados para os produtores, como os mercados institucionais (PNAE, PAA).

Caracterização da iniciativa de acordo com os objetivos da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater).

A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater) foi orientada pelo Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pronater) e elaborada a partir dos princípios do desenvolvimento sustentável visando a viabilizar uma modalidade de desenvolvimento rural que assegure qualidade dos alimentos e melhores condições de vida para seus produtores, com geração de trabalho, renda e sustentabilidade. Foi criada para, além de promover a oferta de alimentos sadios e matérias primas, fomentar estratégias de comercialização diferenciadas e agroindustrialização.

- desenvolvimento rural sustentável, compatível com a utilização adequada dos recursos naturais e

com a preservação do meio ambiente:

A produção agroecológica familiar resgata a cultura alimentar e promove a biodiversidade e recuperação dos solos. Além disso, a inibição do uso de agrotóxicos e adubos sintéticos em áreas de importância ambiental é condição fundamental para a preservação do meio ambiente. Os circuitos curtos de comercialização reduzem o transporte, a utilização de combustíveis, o desgaste de veículos e estradas e, também, o congestionamento das precárias vias de acesso ao município (especialmente na época de alta temporada para o turismo).

- adoção de metodologia participativa, com enfoque multidisciplinar, interdisciplinar e intercultural, buscando a construção da cidadania e a democratização da gestão da política pública:

Por se tratar de uma organização não hierarquizada, que conta com a participação de instituições públicas municipais, estaduais e federais, além de membros da sociedade civil (produtores e consumidores) é, por natureza, multidisciplinar, interdisciplinar e intercultural. Todas as decisões são tomadas de forma participativa e os problemas são solucionados em processos democráticos. Busca condições mais justas de inserção produtiva de agentes marginalizados pelo sistema dominante e, desse modo, colabora com a construção da cidadania. Visa também à melhoria de aspectos organizacionais desse grupo, de modo que ganhem autonomia e possam se inserir melhor nas políticas públicas disponíveis.

- adoção dos princípios da agricultura de base ecológica como enfoque preferencial para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis:
A adoção dos princípios da agricultura de base ecológica é a única condição exigida para entrada na Rede Agroecológica Caiçara. Além de fomentar uma iniciativa de comercialização de produtos agroecológicos, a Rede trabalha na divulgação e promoção dessas práticas para produtores e consumidores.

VI - equidade nas relações de gênero, geração, raça e etnia:

A Rede Agroecológica Caiçara não tem nenhuma restrição em relação a gênero, geração, raça ou etnia. É aberta para índios, quilombolas mulheres, homens, adultos, idosos e jovens. A maior parte das colaboradoras e produtoras é de mulheres.

V - contribuição para a segurança e a soberania alimentar e nutricional:

Essa iniciativa contribui para a segurança alimentar de toda a rede, que tem acesso a produtos de melhor qualidade, livres de contaminantes químicos. Ao estimular a produção e comercialização locais, contribui para que o município se aproxime de sua soberania alimentar. De modoindireto, ao promover a criação e consolidação de um mercado para os produtos agroecológicos locais, gera emprego e renda proporcionando melhores condições e segurança para seus produtores. Além disso, a produção de alimentos de qualidade influencia os padrões alimentares e traz segurança alimentar direta, principalmente em comunidades isoladas.

## RESULTADOS

Foi utilizada metodologia participativa, elaborada por pesquisadores, extensionistas, consumidores, voluntários e produtores, abordando pontos positivos, negativos e desafios da cooperação interinstitucional na composição da Rede Agroecológica Caiçara.

A atuação em rede é uma alternativa à escassez e/ou baixo aporte de recursos públicos. Esse tipo de organização, além de aproximar pesquisa/extensão do público-alvo, permite a otimização das estruturas físicas e de pessoal, criando condições dentro de uma infraestrutura precária e fortalecendo a atuação interinstitucional. Para sustentar e manter uma estrutura como a proposta pela Rede Agroecológica Caiçara é fundamental o apoio de pessoas. Quando esse apoio pode ser associado às atribuições de uma entidade, ele é facilitado, uma vez que permite a disponibilidade de pessoas como expediente de trabalho. Nesse sentido, a Rede busca envolver e incentivar a participação de todas as entidades de apoio à agricultura que estão presentes no município. Essa é uma forma de aproximá-las do seu público-alvo e exercer suas respectivas funções de modo mais direcionado.

A organização de uma Rede de instituições, produtores e consumidores favorece a aproximação entre eles, o que possibilita uma maior efetividade da atuação institucional. A cooperação interinstitucional estreita as relações pessoais, base para o fortalecimento das relações institucionais, e a diversidade de opinião pode ser uma estratégia de evolução da iniciativa.

## POTENCIALIDADES E LIMITES

O principal limite é encontrado na produção, mas a demanda acaba naturalmente se adaptando à oferta. A forma como é organizada, a proximidade com os produtores e a responsabilidade no consumo implicam em quebras de paradigma e por isso, a iniciativa não cresce muito rapidamente. O importante é que os consumidores sejam repetidamente sensibilizados para o consumo responsável.

Foram encontradas dificuldades no engajamento e disponibilidade dos agentes, com os desafios de acomodar a diversidade de opiniões e interesses e de conciliar as diferentes missões de modo a viabilizar a atuação de cada instituição dentro do projeto.

A maior parte das questões limitantes são inerentes à organização e à sua evolução e dependem do desenvolvimento das habilidades do grupo de saber priorizar os interesses comuns. A limitação que diz respeito ao envolvimento institucional é que, de certa forma, há uma tendência a concentrar as responsabilidades no serviço público o que torna premente a superação da cultura do paternalismo e assistencialismo por meio de empoderamento dos atores envolvidos no sentido da autonomia na gestão do projeto.

Quanto à replicabilidade, existem muitos aspectos que podem ser simplesmente copiados e outros que precisam de adaptação local. Por se tratar de uma iniciativa que não visa ao lucro, mas apenas melhores condições de emprego e renda, dificilmente está sujeita a apropriação oportunista. A estrutura pública de fomento à agricultura sustentável presente nos diferentes municípios é suficiente para começar uma iniciativa dessa natureza, e é importante que a iniciativa não se descole da missão ins-

titucional. É fundamental sempre trabalhar o empoderamento dos participantes para que a iniciativa ganhe autonomia depois de um tempo. O apoio de consumidores também é bastante desejável: em esquemas desse tipo, os benefícios e interesses devem ser mútuos para consumidores e produtores.

# LA FACILITACIÓN DE GRUPOS COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE LOS COLECTIVOS AGROECOLÓGICOS: UN ENSAYO DE TRANSFORMACIÓN SOCIAL BASADO EN LA COMPRENSIÓN DE LAS DINÁMICAS GRUPALES

*Manel Garcia López (manelepicur@hotmail.com)*

***Università degli Studi di Sassari (Cerdeña, Italia), Universitat Politècnica de València***

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Durante el año 2013, el autor de este documento realizó su Trabajo Final de Carrera orientado a facilitar la incorporación de los Grupos de Consumo Responsable de Valencia y alrededores al Sistema Participativo de Garantía (SPG) Ecollaures. Durante este proceso se detectó que los problemas y bloqueos con los que se encontraban todos los grupos participantes eran similares, y coincidentes con los temas trabajados en la formación sobre Facilitación de grupos en la que participó el autor en el mismo año. Las dificultades para organizarse de manera eficiente, las deficiencias comunicativas y la represión de la expresión emocional, la falta de herramientas para generar debates participativos y para la toma de decisiones sentidas como propias por todas, las diferencias de rango inconscientes y los conflictos que de estas se derivan, afectaban a todos estos colectivos. Así surgió, como propuesta de investigación para el doctorado, la aplicación de la Facilitación en los colectivos agroecológicos.

Se definieron los siguientes objetivos:

Descubrir cómo afecta a todos los aspectos descritos la aplicación de las técnicas y conocimientos que conforman la Facilitación de grupos

Descubrir si el funcionamiento de los colectivos mejora, y de qué manera.Después de presentar la propuesta de investigación a la mayoría de los colectivos agroecológicos con los que se había trabajado durante la realización del Trabajo Final de Carrera, en Enero de 2015 se inició el proceso con 5 grupos:

3 Grupos de Consumo Responsable ubicados en la provincia de Valencia

Un grupo formado por parte de los miembros de una asamblea de huertos comunitarios situados en el barrio de Benimaclet (Valencia)

El propio Sistema Participativo de Garantía Ecollaures, colectivo formado por personas productoras, consumidoras, y activistas sociales.

## ANTECEDENTES

Como complemento al modelo de pensamiento dualista en el que estamos acostumbrados a funcionar, existe desde hace milenios otra perspectiva para afrontar la "realidad". Sobre todo ligada a las filosofías orientales (Cavallé, 2008), pero también presente en la Grecia del periodo helenístico (Onfray, 2013), y en otras tradiciones mediterráneas (Uhlig, 2005), la perspectiva unitaria o no-dual postula que, en cada uno de los aspectos de la existencia, los dos aparentes polos opuestos están presentes, en proporción variable y fluctuante.

Visto así, no tiene sentido excluir y discriminar uno de los extremos en detrimento de su aparente opuesto, ya que los dos están presentes siempre, y más que luchar para exterminarse, lo que hacen es combinarse para generar toda la diversidad existente. (Araque, 2008)

Desde estas perspectivas, el conflicto se origina cuando la mente, que está acostumbrada a funcionar con dicotomías, se posiciona rígidamente en un lado, ve al lado diferente como enemigo, y entabla una batalla por la posesión de la Verdad, que siempre genera sufrimiento en ambos lados, ya que es imposible ganar esta guerra, y continuamente habrá amenazas de las que defenderse y contrarios a los que combatir (Krishnamurti, 2013).

Sin embargo, cuando se toma consciencia de que en todas y cada una de nosotras están presentes todas las características de la humanidad, cuando vemos al diferente como un espejo que nos muestra una parte de nosotras que estaba oculta, entonces podemos acercarnos a todas las posturas, a todas las perspectivas, con el ánimo de aprender, con la mente abierta, y con la intención de construir riqueza desde la diversidad, en lugar de combatir por instaurar la hegemonía de nuestra polaridad. (Balsekar, 2008)

Cuando nos reunimos con otras personas para realizar cualquier proyecto colectivo, las dinámicas grupales que se generan son un excelente ejemplo de micro-sociedades, donde los roles y las rutinas sociales presentes a gran escala se pueden visualizar más fácilmente. Son oportunidades excelentes para conocernos mejor, como individuos y como especie, y también para realizar un trabajo que es a la vez interior y exterior, ya que con la comprensión y con la aceptación de lo que somos, nuestro comportamiento grupal se ve beneficiado (Mindell, 2011). Considerando que este uno de los objetivos de la Facilitación de grupos, y siendo el movimiento agroecológico, como micro-sociedad, un campo perfecto donde ensayar los efectos de está, se ha llevado a cabo la presente investigación.

En palabras de uno de sus más importantes referentes a nivel español, la Facilitación de grupos "*es una disciplina que nos aporta un conjunto de herramientas, técnicas y habilidades para ayudar a cualquier grupo a realizar bien su trabajo, tomar buenas decisiones, alcanzar sus objetivos de manera eficiente y crear confianza y una comunicación fluida entre sus miembros*" (Escorihuela, 2006). Desarrollada a partir de la Psicología Orientada a Procesos, y con raíces en la Psicología Jungiana, desde esta perspectiva "*la manera en que las cosas suceden ya contiene los elementos necesarios para resolver los problemas humanos*" (Mindell, 2011). No siendo una simple manera de intentar resolver conflictos, la Facilitación busca aumentar la comprensión de una misma, del funcionamiento del grupo, y del comportamiento de la humanidad entera. Considerando al individuo, al colectivo particular, y a la sociedad entera como diversas capas de una estructura fractal, la toma de consciencia de los procesos vitales a pequeña escala, su aceptación y transformación natural, tiene inevitables consecuencias sobre la totalidad.

La Facilitación está relacionada con la rama de la Psicología Social que trata las dinámicas de grupo (Group Dynamics). Se puede enfocar el estudio de los grupos como sistemas dinámicos complejos (Arrow *et al*, 2000), ver las organizaciones como Sistemas Complejos Adaptables (Olson *et al*, 2001), o centrarnos en la parte del conflicto (Schuman, 2010). Desde la perspectiva del Facilitador, destacan Arnold Mindell, siendo su libro más conocido "*Sentados en el fuego*" (Mindell, 2011), o Roger Schwarz con su "*The Skilled Facilitator*" (Schwarz, 2002). Otras bases son el "*Tao Te Ching*" (Lao Tse, 2006), la Comunicación No-Violenta (Rosenberg, 2013), y la organización eficiente de asambleas (Lorenzo, 2001).

## METODOLOGÍA

Para poder evaluar los efectos de la Facilitación en los colectivos estudiados, se realizaron encuestas individuales anónimas y por escrito al inicio del periodo de formación, con el objetivo de caracterizar la situación de partida de cada grupo según la opinión de sus miembros. El anonimato en las respuestas y el hecho de que fueran escritas pretendía que todas aquellas opiniones que podrían ser fuente de conflicto si se expresaran en voz alta fueran también recogidas, así como estimular la expresión de las opiniones normalmente reprimidas.

En dichas encuestas, se analizaron los siguientes aspectos:

-Cuáles son las motivaciones para formar parte del grupo
-Cómo es la comunicación entre sus miembros
-Cómo se expresan las emociones, en el caso de se expresen
-Cómo se tratan y manejan los conflictos
-Cómo está repartido el poder y cómo se relacionan con él
-Cómo se toman las decisiones

Además, el mismo día de inicio de la formación, y después de responder a las encuestas individuales, se realizó un grupo de discusión con cada colectivo, registrado con una grabadora, y en el que se abordaron estos mismos temas conjuntamente, para confrontar las diferentes perspectivas de cada individuo. Combinando las respuestas obtenidas por escrito en las encuestas con lo hablado en el grupo de discusión, fue posible contrastar a posteriori cual es la diferencia entre lo que las personas opinan cuando tienen la seguridad del anonimato con lo que se dice en voz alta delante del resto del grupo.

Una vez recogida la información necesaria para caracterizar la situación inicial de los grupos, se llevo a cabo un periodo de formación de 32 horas con cada uno de los cinco colectivos, distribuido en los fines de semana comprendidos entre el 11 de Enero y el 31 de Mayo de 2015. Durante esta formación se abordaron los temas descritos anteriormente como obstáculos comunes de todos los grupos desde la perspectiva de la Facilitación. La información y los conocimientos teóricos, considerados necesarios pero no suficientes por sí mismos para generar cambios, se acompañaron de numerosos ejercicios prácticos y dinámicas vivenciales. Con la experimentación en primera persona y tratando situaciones de la vida real, se pretendía que el mensaje y la perspectiva de la Facilitación se incorporara a los procesos vitales de cada una de las personas más allá del plano puramente mental o intelectual. Practicando las técnicas y las herramientas de que consta la Facilitación, y no sólo hablando de cómo se usan, es más fácil estar capacitada para seguir aplicándolas en las situaciones futuras que así lo requieran. El

objetivo de la formación va más allá de transmitir ideas y conceptos. Busca generar cambios desde el primer momento en las personas que participan del proceso, y además, dotar a estas mismas personas de la confianza y la habilidad suficiente para poder aplicar a diferentes aspectos de sus vidas, de forma pragmática, todo el conocimiento transmitido.

Una vez finalizada la formación, se propuso a los grupos experimentar un proceso de acompañamiento donde se aplicarían las técnicas y las herramientas vistas durante la misma. Desde Septiembre a Diciembre de 2015, se llevo a cabo este proceso de acompañamiento con tres de los colectivos que participaron de la formación. La forma concreta de materializar esta segunda fase fue personalizada para la situación de cada uno de los grupos. Uno de los colectivos optó por celebrar una convivencia de fin de semana con todos sus miembros, los que habían participado de la formación y los que no. Otro de los colectivos se enfoco en desarrollar un proceso de identificación de Acuerdos básicos de funcionamiento para su asamblea, y de visibilización de los tipos de decisiones que normalmente tomaban y los métodos adecuados para cada una de ellas. El tercer colectivo, dada la falta de motivación de la parte de sus miembros que no quisieron participar de la formación, optó por seguir celebrando sesiones puntuales de Facilitación donde tratar los temas que en ese momento eran importantes para ellos en un grupo reducido, con la esperanza de poder trasladar los resultados al grupo más amplio.

Terminado el periodo de puesta en práctica, en Enero de 2016 se volvió a evaluar la situación de cada grupo respecto a todos los aspectos evaluados inicialmente. Para ello, se pidió de nuevo a los participantes volver a rellenar la misma encuesta y participar de un segundo grupo de discusión.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación son:

Desde el inicio del proceso, todos los colectivos manifestaron su entusiasmo y alegría por los cambios positivos acontecidos, no sólo en sus dinámicas como grupo, sino también en sus relaciones cotidianas en su vida privada. Considerando la Facilitación como una herramienta versátil, de forma espontánea algunas personas han extrapolado los conocimientos y técnicas aprendidas con el grupo a sus círculos familiares, de amigas, o laborales, obteniendo también efectos beneficiosos.

Se destacó que, después de trabajar durante la formación algunos aspectos anteriormente conflictivos dentro de algunos grupos, estos temas volvieron a manifestarse en las asambleas de manera más fluida y respetuosa. Según los participantes en estas asambleas, sin necesidad de verbalizar nada, solo con el cambio de actitud provocado por la participación en la formación sobre Facilitación, la atmósfera durante la asamblea era distinta, e incluso las persona que no habían participado de la formación se comportaban de otra manera, más tolerante y pacífica.

Se resaltó el efecto terapéutico derivado del aumento del autoconocimiento, y cómo el darse cuenta de que los problemas que se tenían por personales son en realidad de la humanidad tiene un poder relajante y motivador. La tensión individual y el sentimiento de culpa por lo que sucede en nuestras vidas disminuyen, al tiempo que aumenta la voluntad y las fuerzas para afrontar el cambio y la transformación con una actitud positiva y constructiva.

A modo de conclusiones podemos señalar que:

En todos los colectivos estudiados ha habido un efecto beneficioso derivado de su participación en el proceso formativo.

Sus relaciones interpersonales han mejorado, dentro y fuera de las reuniones y asambleas.

La comunicación durante las asambleas es ahora más respetuosa, prestando mayor atención a los turnos de palabra y a fomentar la expresión de todas las personas participantes.

Se valoran muy positivamente tanto los conocimientos comunicados, por el mayor grado de consciencia sobre una misma y sobre la humanidad que aportan, como las técnicas transmitidas, consideradas útiles y sencillas de aplicar a cualquier grupo del que se forme parte.

Todo indica que la aplicación de la Facilitación tiene un potente efecto transformador de todos los aspectos que conforman las dinámicas de los grupos, ayudando a tomar consciencia de las rutinas y mecanismos inconscientes que normalmente obstaculizan las relaciones, y aportando las técnicas para superar estos obstáculos, avanzar y crecer como individuos y como miembros de la colectividad.

## BIBLIOGRAFÍA

ARAQUE, A. (2008), "*El budismo: su visión del ser humano y sus métodos de meditación*", Valencia, Ed. Diálogo.

ARROW, H., McGRATH, J. E., y BERDAHL, J. L. (2000), "*Small groups as complex systems: Formation, coordination, development and adaptation*", Thousand Oaks, Sage Publications.

BALSEKAR, R. (2008), "*Habla la consciencia*", Barcelona, Ed. Kairós.

BARRACHINA, P. (2015), "*Actitud Consciente es un Camino para Todo*", Madrid, Ed. Mundi Book.

CAVALLÉ, M. (2008), "*La sabiduría de la no-dualidad: una reflexión comparada entre Nisargadatta y Heidegger*", Barcelona, Ed. Kairós.

CEMBRANOS, F. y MEDINA, J.A. (2004), "*Grupos Inteligentes. Teoría y práctica del trabajo en equipo*", Madrid, Ed. Popular.

ESCORIHUELA, J.L. (2008), "*Camino se hace al andar. Del individuo Moderno a la Comunidad Sostenible. Manual para transicioneros*", Córdoba, Ed. Nous.

ESCORIHUELA, J.L. (2006), "*Taller de habilidades del facilitador*" en Acciones e Investigaciones Sociales, 22: 157-226.

FORSYTH, D. R. (1990), "*Group dynamics*", Pacific Grove, Brooks/Cole Pub. Co.

FOUCAULT, M. (1979), "*Microfísica del poder*", Madrid, Las Ediciones de la Piqueta.

HARE, A. P. (1994), "*Small group research: A handbook*", Norwood, Ablex Pub.

HUDSON, S. (1986), "*Aprendiendo a resolver conflictos. Manual para la paz y la no violencia*", Barcelona, Ed. Lerna.

HUNTER, D. (2009), "*The art of facilitation: The essentials for leading great meetings and creating group synergy*", San Francisco, Jossey-Bass.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF FACILITATORS, (1999), "*Group facilitation a research & applications journal*", St. Paul, International Association of Facilitators.

KRISHNAMURTI, J. (2013), "*La libertad primera y última*", Barcelona, Ed. Kairós.

LAO TSE (2006), "*Tao Te Ching*", Barcelona, Ed.Océano Ámbar.

LORENZO, A. (2001), "*Asambleas y reuniones: metodologías de autoorganización*", Madrid, Proyecto Editorial Traficantes de Sueños.

MARCHIONI, M. (2001), "*Comunidad y cambio social. Teoría y praxis de la acción comunitaria*", Madrid, Ed. Popular.

MINDELL, A. (2011), "*Sentados en el fuego*", Barcelona, Ed. Icaria.

OLSON, E. E., y EOYANG, G. H. (2001), "*Facilitating organization change: Lessons from complexity science*", San Francisco, Jossey-Bass / Pfeiffer.

ONFREY, M. (2013), "*Las sabidurías de la Antigüedad*", Barcelona, Ed. Anagrama.

ROSENBERG, M. (2000), "*Comunicación No Violenta: cómo utilizar el poder del lenguaje para evitar conflictos y alcanzar soluciones pacíficas*", Barcelona, Ed. Urano.

ROSENBERG, M. (2013), "*Resolver los conflictos con la CNV*", Barcelona, Ed. Acanto.

SCHUMAN, S. (2010), *"The handbook for working with difficult groups: How they are difficult, why they are difficult and what you can do about it"*, San Francisco, Jossey-Bass.

SCHWARZ, R. M. (2002), "*The skilled facilitator: A comprehensive resource for consultants, facilitators, managers, trainers, and coaches*", San Francisco, Jossey-Bass.

SHAW, M. E. (1976), "*Group dynamics: The psychology of small group behavior*", New York, McGraw-Hill.
UHLIG, H. (2005), "*Buda y Jesús: los vencedores del miedo*", Castellón, Ellago Ediciones.

VERCAUTEREN, D. (2010), "*Micropolíticas de los grupos. Para una ecología de las prácticas colectivas*", Ma-

drid, Proyecto Editorial Traficantes de Sueños.

VINYAMATA, E. (2002), "*Manual de prevención y resolución de conflictos: conciliación, mediación, negociación*", Barcelona, Ed. Ariel.

# SISTEMAS PARTICIPATIVOS DE GARANTIA DA QUALIDADE ORGÂNICA E CONSTRUÇÃO SOCIAL DE MERCADOS. *O EXEMPLO DA REDE ECOVIDA NA REGIÃO DO RIO GRANDE DO SUL (BRASIL)*

*Elena Greco - Università degli studi di Siena (IT)*

## INTRODUÇAO

A produção e o consumo de alimentos orgânicos tem crescido no contexto global. De um modo geral, há um forte crescimento no número de hectares certificados por organizações terceirizadas, entretanto o número de produtores certificados está crescendo em menor ritmo, sugerindo que o processo de certificação está ligado à concentração de renda e mais enfocada em grandes produtores. Com base nessa perspectiva, pode parecer que os pequenos produtores estão menos interessados em participar do movimento orgânico. Porém, esta hipótese não se confirma, na medida em que o mecanismo de certificação atual é pouco interessante. A maioria dos agricultores tradicionais produzem dentro da conformidade orgânica, mas eles não têm recursos suficientes para suportar os custos do processo de certificação. Dessa forma, simplesmente seguem cultivando de acordo com os conhecimentos tradicionais sem acessar o mercado orgânico em nivel nacional e internacional, onde o preço de prêmio é reconhecido. De certa maneira, a certificação nasce como uma iniciativa dos pequenos agricultores para diferenciar seus produtos através de um símbolo que garante o reconhecimento. Entretanto, tornou-se um mecanismo complicado que envolve leis, regras, acreditações, contratos de inspeção, certificados, selos e também um forte interesse comercial (Meirelles, 2004).

Portanto, uma abordagem mais flexível parece necessária. Certificações alternativas, mais adequadas às realidades locais, são realizadas por grupos de agricultores que participam de movimentos sociais. Países do hemisfério sul, bem como países mais ricos, desenvolveram modelos organizacionais de certificação orgânica que apresentam uma estrutura comum que permite identificá-los como modos particulares de sistema de certificação.

O Sistema Participativo de Garantia (SPG) surge de um vácuo deixado para certificação por auditoria. Eles podem ser compreendidos como uma metodologia mais flexível que permite a adaptação contínua às circunstâncias do contexto, mantendo o cumprimento dos padrões orgânicos estabelecidos (Sacchi, Zanasi, Canavari, 2010). Agricultores, consumidores e partes interessadas participam do processo de verificação. Devido às suas características, o SPG não só pode ser visto como um método de certificação, mas como um acompanhamento entre produtores e consumidores. Ou seja, uma área comum para compartilhar e expandir conhecimentos, experiências e saber-fazeres com o objetivo de encontrar soluções entre todos os membros do grupo através de um processo contínuo de aprendizagem. A organização interna e a estrutura específica de cada iniciativa SPG podem diferir das outras para se adaptarem ao contexto e às circunstâncias locais. Apesar disso, todos os programas SPG têm

características comuns, definidas pelos padrões do INFOAM[11].
O SPG basicamente consiste no envolvimento de várias pequenas realidades locais, grupos de agricultores que, juntando-se, criam núcleos ou comitês, formando uma rede. A participação não é apenas incentivada, mas é um dos princípios fundantes do sistema de certificação, cujo objetivo é a criação de uma responsabilidade coletiva.

A certificação participativa baseia-se no princípio da confiança onde todos os atores, agricultores, consumidores, técnicos envolvidos sabem como o sistema funciona, a através de uma responsabilidade compartilhada e descentralizada que permite transparência e horizontalidade (INFOAM, 2008). A convergência de interesses entre produtores e consumidores permite ter uma visão compartilhada em torno dos mesmos princípios, a intenção da maioria dos SPG em vez de emitir um certificado é fornecer mecanismos e ferramentas para apoiar o desenvolvimento comunitário sustentável e agroecológico.

## OBJETIVOS E METODOLOGIA

Partindo do caso brasileiro como inspiração para a definição do regime de produção orgânica, a pesquisa teve como objetivo analisar fatores e circunstâncias que levaram ao reconhecimento dos Sistemas Participativos, e esboçar uma comparação entre as realidades brasileira e italiana dos SPGs.

Para cumprir este objetivo, a pesquisa foi dividida em duas partes. A primeira constitui-se de uma revisão literária sobre a produção orgânica e os processos regulatórios de reconhecimento de sistemas participativos no Brasil. Desta forma, analisou-se o processo histórico de regulação e institucionalização. A segunda parte do trabalho constitui-se de uma atividade de campo no Brasil, onde foram realizadas visitas e entrevistas com atores ligados à organização. A análise sugere o potencial da agricultura familiar camponesa na produção de inovações sociais e um quadro que pode ser usado como ponto de partida para experiências semelhantes em outros países do mundo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

SPG como construção social do mercado, um confronto entre Brasil e Itália
Desde 2002, com o governo Lula, um conjunto de políticas e programas institucionais foram implementados no Brasil com o objetivo de desenvolver a agricultura de base ecológica. Tais ações alçaram o Brasil a uma posição de destaque no cenário internacional no campo das políticas públicas de produção orgânica. O êxito foi decorrente da metodologia de regulação da produção orgânica, baseada na participação social para a construção e implementação do conjunto de políticas e programas governamentais, contribuindo para a formulação do quadro regulatório (BYE et al., 2001). Esta construção, negociada entre o poder público e os movimentos sociais, foi a principal na construção e implementação de programas e políticas públicas para a inclusão e reconhecimento da agricultura familiar através dos Sistemas Participativo de Garantia (SPG).

11 INFOAM: Federação Internacional de Movimentos da Agricultura Orgânica.

Os SPGs podem ser uma forma de certificação alternativa a por auditoria. Enquanto que os SPGs operam com menores custos e de forma mais compatível à realidade da agricultura familiar e camponesa, a certificação por auditoria é um modelo onde os produtores mais capitalizados tem mais condições de acessa-la. Portanto, sem a presença dos SPGs a produção em pequena escala e a agricultura familiar, teriam perdido seu espaço de comercialização sem ter condições de competir com os produtores certificados (BYE et al., 2002).

Uma primeira contribuição desta pesquisa refere-se ao foco dado à capacidade dos atores sociais de criar um ponto de partida para a realização da sustentabilidade agroalimentar, por meio da interação e da organização política, social e técnica, nos diferentes experiências locais. Considerando a situação no Brasil, os resultados mostram que é um passo em frente comparado à situação na Itália em relação à construção de um processo mais democrático de certificação, em constante negociação com os movimentos sociais e representantes da sociedade civil. Além de um sistema de vendas diretas, pequenos produtores brasileiros têm sido favorecidos por planos de aquisições públicas pelo governo para o fornecimento de refeitórios escolares, hospitais etc. (PAA[12]; PNAE[13]) (Figura 1).

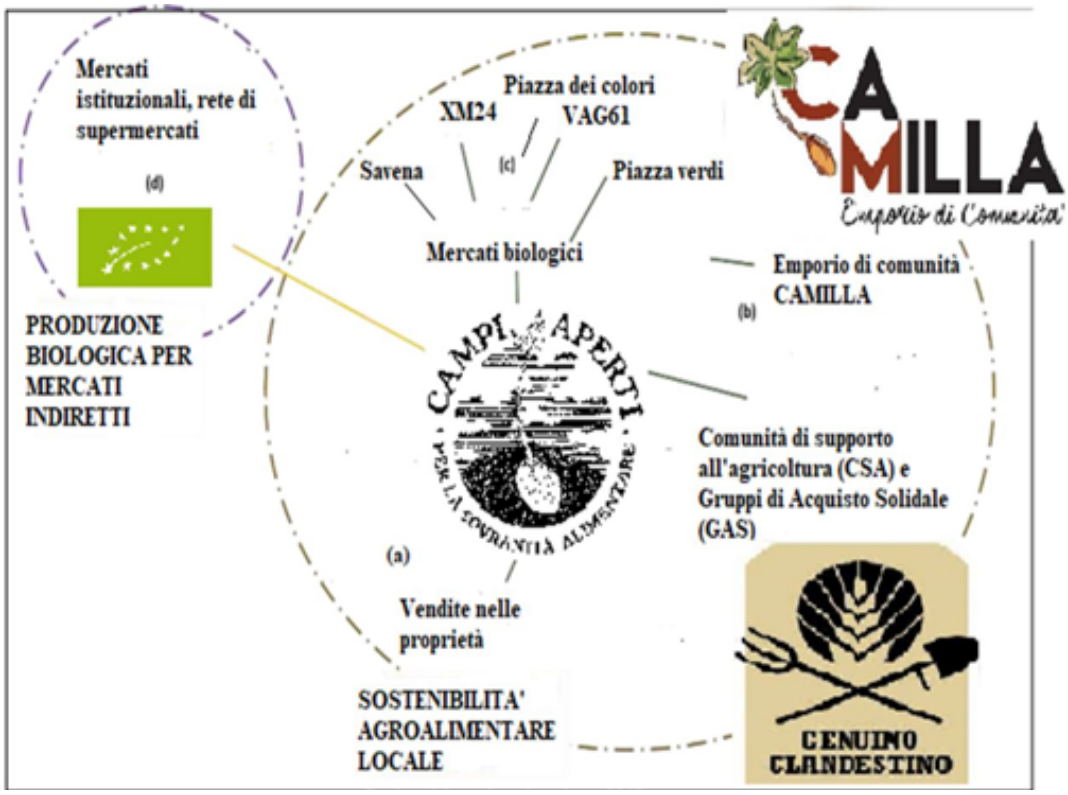



**Figura 1 - Acordos locais e ampliados no OPAC Rede Ecovida – Brasil Fonte:autora**

12 PAA: Programa de Aquisição de Alimento

13 PNAE: Programa Nacional de Alimentação Escolar

Demonstrando que o Estado pode agir de maneira proativa por meio da ampliação dos mercados institucionais para produtos da agricultura familiar, incorporando de forma mais efetiva alimentos agroecológicos, da sociobiodiversidade, regionais e tradicionais (Niederle, 2013).

Os resultados mostram que a institucionalização e o reconhecimento do modelo SPG, quando é associado a um conjunto de programas e políticas que suportam a produção orgânica em pequena escala, cria benefícios e fortalece as práticas locais (apesar da orientação do sistema mercantil- industrial continua a ser responsável pelos investimentos do setor). Os recursos destinados à produção orgânica de pequena escala ainda são muito escasso, limitando as oportunidades para a expansão das experiências de *scaling up* no território.

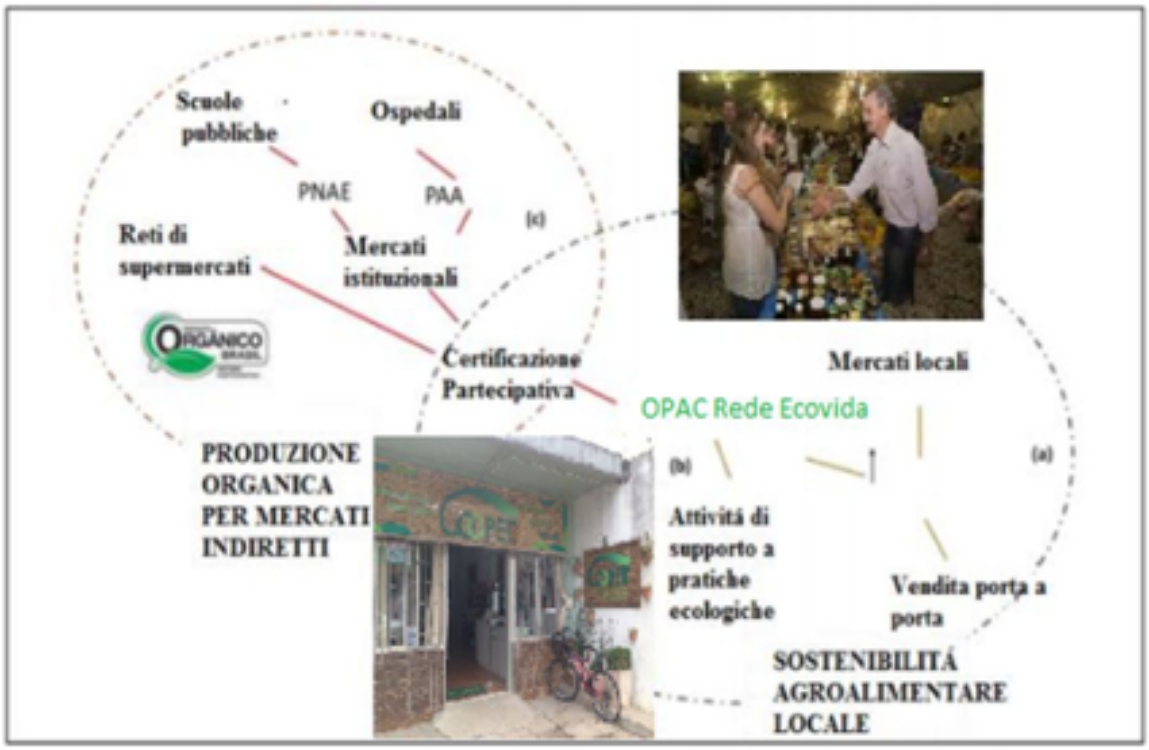



**Figura 2 - Acordos locais e ampliados em Campi Aperti (Bologna) Fonte:autora**

Na Itália (Figura 2), o mercado de produtos orgânicos é restrito, onde a agricultura familiar consegue entrar de modo indireto só através da certificação por auditoria. Neste contexto, são necessárias estratégias para novos circuitos de produção, processamento e distribuição mais autônomos. Um exemplo de construção social é a experiência de Campi Aperti, experiência local que permanecem a nível de nicho. Campi Aperti é constituído por um processo de recusa um conjunto de regras estabelecidas pela certificação por auditoria e propoem o Sistema Participativo "Genuíno Clandestino". Como o próprio nome sugere, este SPG não é reconhecido como produção orgânica pelo Estado italiano, se instaurando como resposta ao vácuo representativo. De um modo geral, o espaço de negociação institucional no caso italiano é reduzido e podem ser identificadas, pelo menos, três questões-chave. A primeira referente ao fato que pequenos produtores não dependem muitas vezes de certificação para as comer-

cializar seus os produtos, recorrendo a sistemas locais de venda direta. Um segundo ponto é que os pequenos produtores orgânicos estão insatisfeitos com a certificação de terceiros, na medida em que se há um sentimento de impotência na construção e na mudança essa realidade. Por último, cabe destacar que não há valorização dentro do regime de produção orgânica adequado para produção em pequena escala. Dessa forma, pequenos produtores precisam ser reconhecidos como produtores biológicos diferenciados dos produtores "orgânicos convencional.".

## CONCLUSÕES

Diante da "inexorável" profecia do êxodo do campo e do fim da agricultura familiar, este estudo traz elementos que fomentam o debate sobre alternativas organizacionais visando viabilizar a produção orgânica em pequena escala. Mesmo que seja em um ambiente econômico convencionalmente hostil, não só pequenas situações familiares persistem, mas são capazes de gerar inovações no plano social, econômico e político. A Rede Ecovida de Agroecologia pode ser considerada um exemplo para enfrentar e superar as problemáticas percebidas no contexto italiano. O governo federal brasileiro criou um novo marco regulatório para um setor de crescente importância econômica e também estabeleceu a base para uma intervenção que recompensa produtores para a qualidade das relações. De uma forma ampla, este fato permite desmascarar o mito de que a agricultura familiar deve ser objeto de políticas meramente compensatórias e que se limita a um círculo restrito de objetivos sociais e de bem-estar. A criação da Rede e o reconhecimento legal do Sistema Participativo de Garantia representa uma conquista importante em relação ao alargamento das oportunidades neste setor da agricultura orgânica. Servindo para fortalecer o crença de que há um espaço importante para ser ocupado dentro de um itinerário de qualificação mais ampla do processo, especialmente como o nível de sensibilização e de conhecimento dos consumidores e das organizações da sociedade civil em relação à sustentabilidade alimentar. A Rede Ecovida de Agroecologia é uma inovação social apesar do contexto econômico global adverso. A inovação social, neste contexto, a criação e o reconhecimento do Sistema Participativo de Garantia, é um forte incentivo para associações e cooperação, não só é beneficiado pelos agricultores que participam deste processo, mas é a sociedade como um todo que se beneficia disso graças à possibilidade de usar dispositivos coletivos para controlar os recursos naturais através de valores éticos, para as gerações atuais e futuras.

Até o momento, várias organizações na Itália tentaram a experimentação do SPG em diferentes regiões, mas são experiências desconectadas e dependentes de incentivos (sem perspectiva a longo prazo) de instituições públicas. O caso de Genuino Clandestino, apresentado em Bolonha de Campi Aperti, parece a realidade mais próxima à construção de uma rede com o objetivo de re-localizar o sistema de produção. Mas, como analisado, é baseado na recusa de parte ou totalidade das regras imposta pelo regime global, considerando que é mais interessante abster-se desta última criando paralelos. A experiência da Rede Ecovida é uma demonstração de que o poder da organização social pode ser forte suficiente para influenciar escolhas e legislações políticas para criar uma resposta e ocupar um espaço criado pelos problemas de padronização da produção orgânica. Como evidencia o manifesto de Genuíno Clandestino, a padronização da produção: "coloca a equivalência entre os alimentos camponês processados e os das grandes indústrias alimentares, tornando-os ilegais". Um aspecto importante é, portanto, o papel do Estado que através de políticas públicas destinadas a proteger e desenvolver modelos de produção, distribuição e consumo de alimentos, podem promover políticas de mercado

que orientem a reorganização dos sistemas agrícolas e alimentares. A importância do reconhecimento do SPG é uma forma de incentivar o desenvolvimento local e práticas sustentáveis, a organização social pode influenciar escolhas e legislações políticas para criar uma resposta e ocupar um espaço criado pelos problemas de padronização da produção orgânica.

## BIBLIOGRAFIA

Byé, P. ; Schmidt, W. (2001) Agricoltura familiar no Sul do Brasil-de uma exclusao produtivista a uma exclusao certificada? Estudo Sociedade e Agricoltura, n 17.

Byé, P. ; Schmidt, V; Schmidt, W. (2002) Transferencia de dispositivos de reconhecimento da agricoltura organica e apropriaçao local: uma analise sobre a Rede Ecovida. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n 6.

INFOAM (2008) Lineamientos para SPG: como pueden desarrollarse y funcionar los Sistemas Participativos de Garantia, www.infoam.org

Meirelles, L. (2004) Soberania alimentar, agroecologia e mercados locais Revista Agriculturas: experiencias em agroecologia, v. 1, p. 11-14, 2004.

Niederle P.A.; Almeida L.; Vezzani M. F.; (2013) Agroecologia: praticas mercados e politicas para uma nova agricultura Editore Kairos Niederle P.A.; Construçao social de mercados e novos regimens de responsabilizaçao no sistema agroalimentar. Revista Agriculturas v. 10 - n. 2, p. 4-7, 2013

Sacchi, G.; Zanasi, C; Canavari, M. (2010) Theory of Conventions as a Framework to Analyse Patricipatory Guarantee Systems for Organic Food.

# SISTEMAS PARTICIPATIVOS DE GARANTÍA (SPG) COMO HERRAMIENTA PARA LA TRANSFORMACIÓN HACIA UNA PRODUCCIÓN Y CONSUMO AGROECOLÓGICOS: EL CASO DE MOSAICS DE VIDA EN LA SIERRA DE ESPADÁN (CASTELLÓN)

*Puig Ochoa, Javier[1]; Navarro-Miró, David[1]; Canet i Martí, Alba[1]; Aguilar Català, Alejandro[1]; Asensi Moya, Javier[1]; Agost Andreu, Pau[1], [1]Associació Connecta Natura info@connectanatura.org*

## INTRODUCCIÓN

La co-evolución entre el ser humano y la naturaleza a lo largo de la historia generó, en la cuenca Mediterránea, un paisaje caracterizado por la estructura en mosaico, en el que había una coexistencia de zonas agrícolas, forestales y ganaderas (Blondel, 2006). La estructura en mosaico del paisaje provee una gran cantidad de beneficios para el ser humano: proporciona comida, materiales de construcción, medicamentos, tiene un gran valor estético, cultural y patrimonial; y constituye una pieza clave para la biodiversidad. Además, la coexistencia de zonas agrícolas, forestales y ganaderas es fundamental para la regulación de flujos, dispersión de las especies silvestres y mantenimiento del conjunto de funciones del ecosistema (Loinzaz, 2004).

La intensificación de la agricultura y ganadería, fruto de la revolución verde, promovieron la homogeneización de la estructura de nuestros paisajes y la fragmentación de los hábitats, que han tenido graves consecuencias sobre la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios que proporcionan (Rescia, *et al.*, 2010) Por estos motivos, cada vez se reconoce más que la conservación y mantenimiento de la biodiversidad sólo es posible mediante el restablecimiento de un paisaje con estructura de mosaico (Loinzaz, 2004). Y todo ello, solo es posible a través de un medio rural vivo y activo que permita mantener los usos. Además, la integración de la agricultura y ganadería ecológica en estos paisajes genera beneficios para la salud y la reducción de la contaminación derivada en el lugar donde se desarrolla y establece una forma de gestión que permite y promueve la biodiversidad (Bengtsson, *et al.*, 2005).

Ante la desaparición de estos paisajes tradicionales en las tierras valencianas, el SPG "*Mosaics de vida*", impulsado y dinamizado por la asociación Connecta Natura, pretende ser una herramienta de transformación social y desarrollo agroecológico fundamentado en la conservación de la biodiversidad silvestre y cultivada, del paisaje en mosaico, y en el respeto sobre las personas, la agroecología y la soberanía alimentaria.

Desde principios de 2018, comienza el proceso de creación de un SPG para avalar a las productoras y productores que, además de trabajar con prácticas sostenibles para la producción de alimentos y otros productos derivados de los recursos naturales provenientes de la Sierra de Espadán, colaborarán y par-

ticiparán de forma activa en la conservación de los hábitats agrícola-forestales que componen sus terrenos y las zonas colindantes. Esto permitirá a consumidoras y consumidores disponer de productos locales , con una comercialización justa para las productoras y asequible para las consumidoras. Con ello se pretende fortalecer y estabilizar la situación económica de los habitantes de la Sierra de Espadán, permitiendo una mejora es su calidad de vida y el establecimiento de una población constante que mantendrán vivos los pueblos y paisajes de la misma sierra, combatiendo así la fuerte despoblación que sufren los territorio rurales del interior de las provincias de Castellón (Perez, 1986).

Sistemas Participativos de Garantía y modelos de producción alternativos

Los Sistemas Participativos de Garantía (SPG), según IFOAM (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Ecológica), son: *sistemas de garantía de calidad que operan a nivel local que certifican a productores y productoras tomando como base la participación activa de los actores y se construyen a partir de la confianza, las redes sociales y el intercambio de conocimiento.*

Los SPG no tienen como motivación exclusiva certificar productos orgánicos, sino el empoderamiento y la participación de los y las agentes del territorio, generando un proceso pedagógico y de confianza, permitiendo el establecimiento de un grupo local que actúa conjuntamente para conseguir las metas establecidas de forma participativa (Martínez, 2013). En este sentido, el SPG Mosaics de Vida es un ejemplo práctico de cómo esta herramienta de certificación puede servir para involucrar a la población local en conservación de la biodiversidad silvestre, de la biodiversidad cultivada, de los paisajes tradicionales y de la cultura local, a través de la puesta en valor de la riqueza natural y paisajística. Además, partiendo de una situación de despoblación del mundo rural y la desigualdad social entre las mujeres y hombres que habitan este territorio, el SPG pretende poner en marcha una solución participativa entre todas las participantes para luchar por una vida digna y estable dentro del paisaje que las envuelve. Con todo ello, a partir de esta iniciativa se busca la transformación del sistema agroalimentario dominante y crear un sistema ligado al territorio y a las personas que lo habitan. El SPG Mosaics de Vida busca un modelo de producción participativo basada en la horizontalidad, la confianza y la transparencia, que funciona de forma asamblearia y no solo busca revitalizar el sistema agroalimentario de la sierra, si no tener un efecto transformador en el territorio que favorezca el desarrollo rurales mediante el impulso de redes de trabajo cooperativo y que promueva la soberanía alimentaria en la Sierra de Espadá. El SPG se basa en la sostenibilidad social, ecológica y económica, respetando la cultura y las tradiciones locales:

Social: atiende las necesidades de la población local y la realidad del territorio, potencia su integración de nuevos y nuevas habitantes, la igualdad (género, procedencia, edad, estrato social, etc..) y la concienciación de la población local.

Económica: trabaja por establecer precios justos para productoras y productores, sin olvidar el poder adquisitivo de las consumidoras y consumidores de la Sierra y otros territorios.

Ecológica: el modelo de producción definido se basa en el compromiso del respeto al medio ambiente en las prácticas de manejo y la elaboración de los diferentes recursos naturales explotados, además de mantener el paisaje agrícola-forestal de la Sierra de Espadán.

Estructura y funcionamiento SPG. Etapas iniciales

El SPG funciona de forma asamblearia y se basa en la horizontalidad, la confianza y la transparencia. Para la creación de los criterios del SPG, se sigue el esquema de funcionamiento establecido en las dinámicas participativas (Figura 1). En primer lugar, se establecieron dos grupos de trabajo, uno constituido por las personas productoras y otro por las consumidoras. Actualmente, en el grupo de trabajo de las personas productoras se está desarrollando la propuesta inicial de criterios de certificación. El borrador elaborado será analizado por el grupo de trabajo de personas consumidoras. Posteriormente, los criterios se discutirán en la comisión del SPG, constituida por dos personas representantes de cada grupo de trabajo y una persona del equipo dinamizador. Finalmente, si se llega a un consenso, la asamblea general del SPG los ratificará y se iniciará el proceso de certificación de cada persona productora.




**Figura 1. Esquema de funcionamiento del SPG Mosaics de Vida**

Redes alimentarias alternativas: dificultades y retos para las productoras y consumidoras.

Desde el inicio del proceso para establecer un SPG en la Sierra de Espadán, Connecta Natura, como entidad dinamizadora del proceso, ha ido realizando jornadas de divulgación y talleres participativos con la finalidad de obtener información sobre experiencias productivas y opiniones sobre la transformación hacia una producción y consumo agroecológico.

En ocasiones, observamos que los grupos de consumidoras y consumidores no disponen de las herramientas suficientes para conocer la gran diversidad de ofertas de productos agroecológicos que existen. De hecho, se está dando un cambio de modelo de producción y cada vez más personas productoras apuestan por prácticas más respetuosas con el medio ambiente. Este modelo de producción protege

y reivindica una cultura ligada a la tierra y a sus gentes y que cuida del paisaje como el escenario que ofrece y sustenta los recursos necesarios para el desarrollo de la vida de las personas y todos los seres vivos que conviven en la Tierra.

Otro de los retos es el consenso. Como todos los grupos mixtos, cada persona, dependiendo del grupo al que pertenezca, tendrá una visión de la realidad e intentará reivindicar lo que cree justo. Por una parte, cuando grupos de personas consumidoras y productoras se reúnen para debatir acerca del acceso a los productos agroecológicos de proximidad, se observa una demanda real de productos agroecológicos, aunque, también se aprecia la falta de comunicación entre las dos partes. Esto supone un problema para las personas productoras en cuanto a la búsqueda de nuevos grupos de consumo o puntos de venta se refiere, ya que el elevado gasto de tiempo que demanda la producción, muchas veces afecta de forma negativa a la capacidad o energías que invierten en la comercialización.

La oportunidad que nos brinda *Mosaics de Vida* es la proximidad entre los dos grupos, o incluso, de forma ocasional, las personas pueden ser consumidoras en un momento determinado u otras participar en la producción. Este sistema de participación tiene como último fin crear una sociedad consciente de todo lo que implica el sistema alimentario para volver a poner en valor los agroecosistemas y hablar de soberanía alimentaria y de agroecología. Crear una red sana donde poder trabajar de forma conjunta, con el respeto como base para la comunicación, es crucial para la transformación hacia una producción y consumo agroecológicos.

Por estos motivos, dentro del marco del SPG, se observa la necesidad de priorizar la comunicación, empatía y confianza entre personas productoras y consumidoras, con el objetivo de crear redes alimentarias alternativas resilientes, ancladas al territorio y con una base social amplia, que permita la transformación hacia una producción y consumo agroecológico.

## BIBLIOGRAFIA

Bengtsson, J., Ahnström, J. ¬ Weibull, A.C. 2005. «The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis.» *Journal of applied ecology* 42 (2): 261- 269.

Blondel, J. 2006. «The design of Mediterranean landscapes: a millennial story of humans and ecological systems during the historic period.» *Human Ecology* 34 (5): 713-729.

*IFOAM (Federación Internacional de Movimiendos de Agricultura Ecológica).* Último acceso: 04 de 02 de 2018. https://www.ifoam.bio/en/organic-policy-guarantee/participatory- guarantee-systems-pgs.

Loinzaz, G.R. 2004. «Biodiversidad y Paisaje: una estrecha relación.» *Sustrai: revista agropesquera* 68: 49-52.

Martínez, S. B. 2013. «Los Sistemas Participativos de Garantía en el fomento de los mercados locales de productos orgánicos.» *Polis* 12 (34): 15-29.

Perez, Vicente Gonzalez. 1986. «El envejecimiento en los municipios rurales del País Valenciano.» *Regional Conference on Mediterranean Countries (International Geographical Union).* Zaragoza (Spain).

Rescia, A. J., B.A. Willaarts, M.F. Schmitz, y P.A. Aguilera. 2010. «Changes in land uses and management in two Nature Reserves in Spain: Evaluating the social-ecological resilience of cultural landscapes.» *Landscape and Urban Planning* 98 (1): 26-35.



# GT4
# LAS PRÁCTICAS Y LA EXPERIMENTACIÓN EN FINCA EN AGROECOLOGÍA

# COMUNICACIONES ORALES

# LAS BARRERAS VIVAS Y LA VEGETACIÓN ADYACENTE NATIVA COMO RECURSO PARA AUMENTAR LOS ENEMIGOS NATURALES Y LA RESILIENCIA EN EL AGROECOSISTEMA DE OLIVO.

*Hugo Alejandro Álvarez[1], Francisco Oi[1], Marina Morente[1], Mercedes Campos[2], Francisca Ruano[1]*

*1. Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, Granada, España.*

*2. Departamento de Protección Ambiental, Estación Experimental de Zaidín, CSIC, Granada, España.*

## INTRODUCCIÓN

El olivar es uno de los cultivos perennes más importantes de la región mediterránea, y España es el primer productor a nivel mundial (AICA, 2016; ESYRCE, 2016). Recientemente se han evidenciado los efectos positivos sobre la abundancia de insectos benéficos (enemigos naturales de plagas) que supone la presencia de vegetación auxiliar, dentro y fuera de los olivares (Ruano et al., 2004; Torres, 2006; Paredes et al., 2013). Sin embargo, los efectos sinérgicos entre vegetación adyacente y cubiertas vegetales parecen tener un papel importante con respecto a qué tipo de organismos pueden encontrarse sobre los olivos (Paredes et al., 2013a, b). Sin embargo, por lo que conocemos hasta ahora, ningún trabajo se ha enfocado en el estudio de la abundancia de artrópodos e insectos benéficos en la vegetación auxiliar (vegetación adyacente y cubiertas vegetales) y su interacción con los olivares.

La abundancia y presencia de organismos benéficos son multifactoriales, mostrando patrones complejos, relacionados con la estructura y complejidad del paisaje (Rush et al., 2010; Rand et al., 2006). De esta forma, Bianchi et al. (2006) establecieron, la "hipótesis de hábitat complejo", la cual sugiere que los paisajes complejos con poca fragmentación y una proporción alta de hábitats semi naturales promoverán y aumentarán la abundancia de enemigos naturales dentro de un cultivo.

Debido a lo anterior, el objetivo del presente trabajo fue evaluar la funcionalidad del cultivo de *Olea europaea* (Olivo) en relación con la presencia/ausencia de vegetación nativa o planeada adyacente; a partir del estudio de la abundancia y riqueza de artrópodos bioindicadores. Los datos de la investigación ayudarán a entender la estructura ecológica de los organismos benéficos en el olivar andaluz y mejorar las prácticas de manejo orgánico en el cultivo.

## METODOLOGÍA

El olivar de estudio es una finca modelo manejada ecológicamente, en la provincia de Granada, Andalucía, España. Dicha finca presenta una cubierta vegetal dentro de la plantación compuesta por plantas herbáceas, así como vegetación nativa arborescente adyacente en una de sus laterales y, en todos, un borde de almendros y encinas. El manejo de la cubierta vegetal se lleva a cabo segando en primavera

(sin utilizar ningún tipo de herbicida); además, no se utilizan insecticidas químicos sintéticos o naturales (biológicos) dentro del cultivo. En la finca se ha llevado un manejo ecológico desde hace más de 20 años y mantiene una cubierta vegetal dentro del olivar de mínimo diez años. Se muestrearon tres tipos de vegetación: la cubierta vegetal, la vegetación adyacente y los olivos, para lo cual se utilizó un aspirador entomológico CDC Backpack Aspirator G855 (John W. Hock Company, Gainsville, FL, USA). Cada muestra entomológica se tomó aleatoriamente haciendo succión en un área de 50 $cm^2$ durante 30 segundos sobre el dosel de las especies de plantas que se encontraron dentro de los dos tipos de vegetación auxiliar, con un máximo de 20 muestras por especie, sin embargo, para la copa de los olivos se tomaron 40 muestras de copa seleccionadas aleatoriamente. Las muestras se colectaron una vez al mes, en el periodo de mayor actividad de artrópodos: Mayo, Junio y Julio del año 2015 (Ruano et al., 2004). Se separaron los artrópodos por familias y se identificaron las familias que son depredadoras o parasitoides de insectos perjudiciales del olivar. Debido a la naturaleza de los datos, se comparó la abundancia de organismos entre los tipos de vegetación por medio de un modelo lineal generalizado (GzLM), utilizando la abundancia total como variable dependiente y el tipo de vegetación más el mes como factores, así como un análisis de correspondencia global; utilizando para ello los programas estadísticos R (2018) y SPSS, respectivamente.

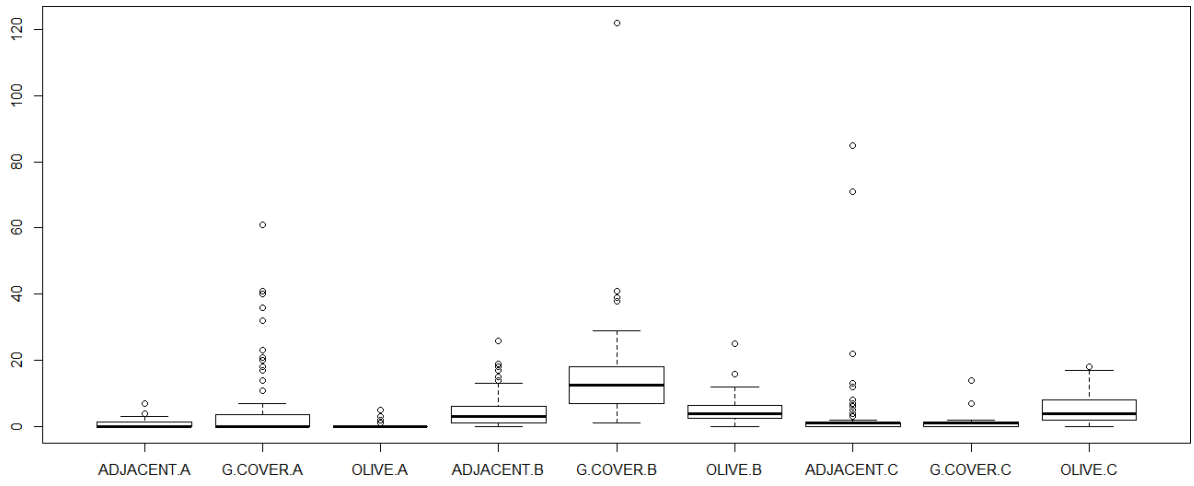
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nuestros resultados ponen de manifiesto que la vegetación auxiliar mantiene una abundancia mayor de organismos (artrópodos) en general, así como mayor presencia de grupos de organismos benéficos (es decir, organismos depredadores de insectos plaga en el olivar) en comparación con el olivar.

Se encontraron 73 familias pertenecientes a 12 órdenes, con un total de 3,527 individuos colectados durante los tres meses de muestreo. Los resultados de la comparación entre los tipos de vegetación y el efecto del mes a partir del GzLM sugieren que los tres tipos de vegetación son significativamente diferentes (ANOVA: $F = 28.836$, $p = 0.001$), en donde la cubierta vegetal presenta la mayor abundancia de organismos, seguida de la vegetación adyacente y por último el olivar (Figura 1). La cubierta vegetal muestra las mayores diferencias, presenta mayor abundancia de artrópodos que la vegetación adyacente y el olivo (prueba post-hoc de Tukey: $p = 0.001$ y $p = 0.001$, respectivamente).

Según el análisis de correspondencia, la mayoría de los grupos se encuentran preferentemente sobre la vegetación adyacente en los meses prospectados. Por otra parte, sólo cuatro grupos de enemigos naturales se encuentran asociados permanentemente al olivo, dos familias de depredadores y dos familias de parasitoides. Como era de esperar, las dos familias que albergan especies plaga del cultivo se encuentran únicamente asociadas al olivar.

Estos datos apoyan la idea de que la vegetación auxiliar (cubierta y vegetación adyacente) se mantienen en sinergia con el cultivo (Paredes et al., 2013) aumentando la presencia de organismos depredadores (Ruano et al., 2004) (lo que puede ayudar a disminuir la necesidad de utilizar insumos químicos u orgánicos) en el manejo ecológico de plagas del olivar.




Adyacente cubierta olivo Mayo

Adyacente cubierta olivo Junio

Adyacente cubierta olivo Julio

**Figura 1**. Diferencias en la abundancia total de artrópodos entre vegetación adyacente, cubierta vegetal y el olivar, por mes de colecta. Se muestra los datos con la tendencia de las medianas. Nótese los puntos aislados, estos son representados por una familia de fitófagos no dañinos.

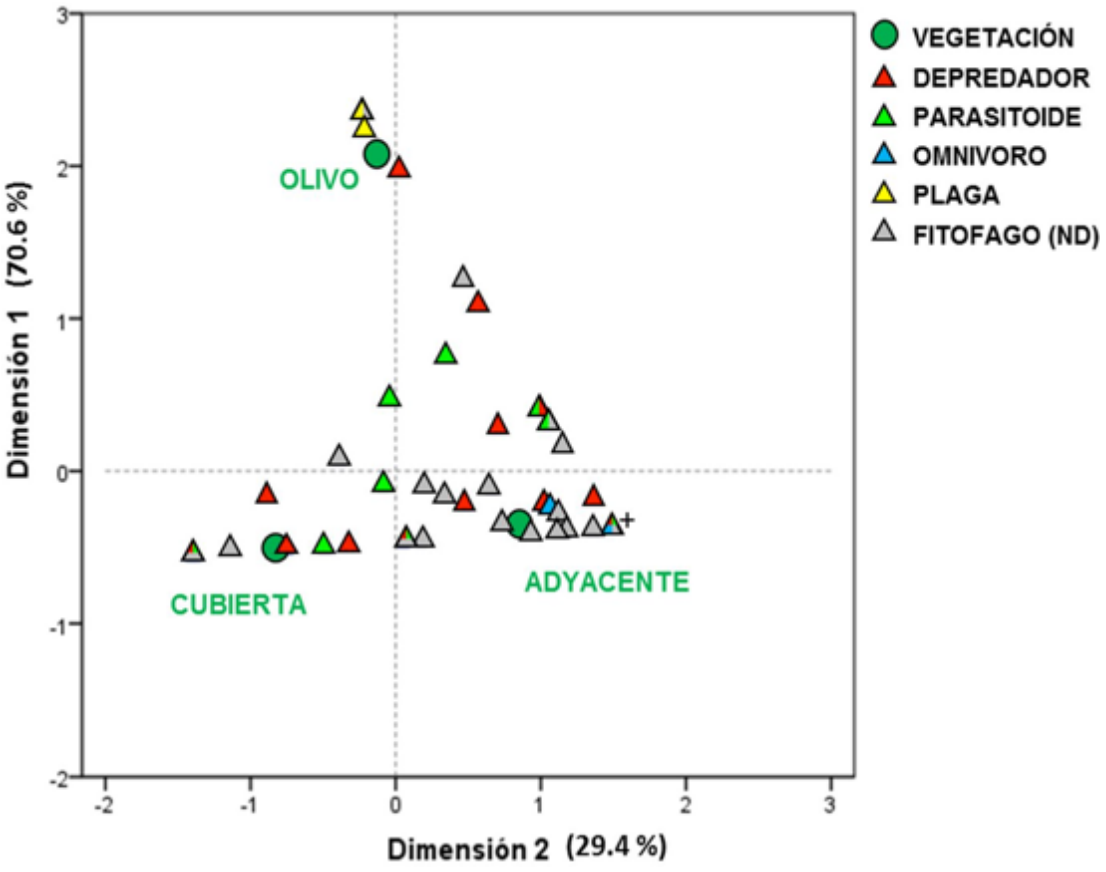


Figura 2. Plano bidimensional del análisis de correspondencia entre los grupos de artrópodos y los diferentes tipos de vegetación. Se muestran los datos conjuntos de los tres meses de colecta. Los grupos de artrópodos están separados por grupos tróficos. Los puntos pueden tener más de un grupo de artrópodos debido a que la abundancia y la presencia es la misma; el símbolo + sugiere que ese punto tiene una cantidad elevada de grupos diferentes.

Así, este sistema con manejo ecológico en el que no suelen usarse ningún tipo de pesticidas, al presentar una vegetación auxiliar bien conformada se ve beneficiado por la complejidad del paisaje, lo que permite a ciertos depredadores o parasitoides establecerse en el olivo y posiblemente controlar la abundancia de los organismos plaga cuando estos aumentan en el cultivo. Este hecho será estudiado con más detalle en trabajos consecutivos. Basados en nuestros datos recomendamos el mantenimiento o la implementación de cubiertas vegetales y vegetación nativa adyacente de forma conjunta para potenciar la presencia de organismos benéficos en el olivar andaluz.

## REFERENCIAS

Agencia de Información y Control Alimentarios (AICA) España. 2016. https://servicio.magrama. gob.es/ Informa cionMercado_Aica/Inicio.aao.

Bianchi FJJA, Booij CJH, Tscharntke T. 2006. Sustainable pest regulation in agricultural landscapes: a review on landscape composition, biodiversity and natural pest control. Proceedings of the Royal Society B 273: 1715-1727.

Encuesta sobre Superficies y Rendimientos Cultivos (ESYRCE), Encuesta de Marco de Áreas de España. 2016. http://www.mapama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas- agrarias/espana2016web_tcm7-452544.pdf

Paredes D, Cayuela L, Campos M. 2013a. Synergistic effects of ground cover and adjacent vegetation on natural enemies of olive insect pests. Agriculture, Ecosystems and Environment 173: 72– 80

Paredes D, Cayuela L, Campos M. 2013b. Effect of non-crop vegetation types on conservation biological control of pests in olive groves. Perr J, 1:e116.

R Development Core Team. 2017. R: a language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Available at: http://www.rproject.org/

Rand T, Tylianakis JM, Tscharntke T. 2006. Spillover edge effects: the dispersal of agriculturally subsidized insect natural enemies into adjacent natural habitats. Ecology letters, 9: 603–614.

Ruano F, Lozano C, Garcia P, Pena A, Tinaut A, Pascual F, Campos M. 2004. Use of arthropods for the evaluation of the olive-orchard management regimes. Agricultural and Forest Entomology, 6(2): 111-120.

Rusch A, Valantin-Morison M, Sarthou JP, Roger-Estrade J. 2010. Biological Control of Insect Pests in Agroecosystems: Effects of Crop Management, Farming Systems, and Seminatural Habitats at the

Landscape Scale: A Review. Advances in Agronomy 109.

Torres L. 2006. A fauna auxiliar do olival e a sua conservacao. Joao Azevedo Editor. Portugal.

# SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF) COMO ESPAÇO EDUCADOR NO SESC ITAQUERA, CIDADE DE SÃO PAULO, BRASIL

*CASARINI, Sandro Luiz JACOB, Amanda Martins SANTOS, Viviane Cristina FARIA, Gustavo Herdeiro de PANEBIANCO, Guilhermo Bonini RODRIGUES, Gisela Ribeiro*

## HISTÓRICO INSTITUCIONAL: O SESC COMO UM ESPAÇO DE EDUCAÇÃO

Na década de 1940, auge da política de desenvolvimento industrial no Brasil, o país passou por grandes transformações socioeconômicas que dependiam da expansão dos investimentos e da infraestrutura nas grandes cidades; tudo isso para acomodar uma grande massa de trabalhadores necessários à expansão das atividades industriais. Essa nova classe trabalhadora era composta por imigrantes nacionais vindos das áreas rurais e de imigrantes estrangeiros, mais acostumados com a vida na cidade (RODRIGUES, 1966).

Como resultado desse processo, houve um crescimento acelerado da população urbana que não acompanhou o ritmo dos investimentos em infraestrutura, sobretudo dos bens e serviços necessários à manutenção da qualidade de vida da massa trabalhadora, tais como: falta de moradias, deficiências no acesso às políticas de saneamento básico, população de trabalhadores vivendo longe dos centros urbanos, transporte coletivo ineficiente, violência urbana e precarização do ambiente e das condições de trabalho. Neste momento, surgem vários movimentos organizados pela classe trabalhadora exigindo melhores condições de vida e trabalho, como greves, guerras civis (Revolução de 32) e lutas por moradia e saneamento básico, dentre outros (MORAIS, 1985).

Neste cenário de conflitos, durante o governo de Getúlio Vargas, representantes do empresariado brasileiro elaboraram um documento que tinha como objetivo apontar caminhos para apaziguar o conflito de classes até então iminente. Foi então escrita a "Carta da Paz Social" que deu origem, entre outros, à criação de instituições voltadas ao atendimento dessa classe trabalhadora urbana. Nesse contexto, nasce o Serviço Social do Comércio (Sesc), uma instituição privada que busca oferecer atividades de educação, lazer e cultura como forma de melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores do comércio, bens, turismo e serviços, bem como do restante da comunidade.

Por meio de uma contribuição compulsória no valor de 1,5% sobrea folha de pagamento das empresas do setor, o Sesc tem criado, nos últimos 70 anos, uma estrutura independente dos recursos governamentais que tem possibilitado não apenas a manutenção de suas atividades, bem como o aumento do número de unidades abertas à população.

Desde sua criação, em 1946, o Sesc atua nas áreas de educação, cultura, lazer, saúde, ação comunitária e meio ambiente. O Sesc do Estado de São Paulo conta, em 2018, com 42 unidades físicas em 21 cidades. A educação permanente é uma das missões da instituição que tem a proposta de oferecer ao público acesso a atividades de arte (como música, teatro, cinema, literatura, circo e artes visuais), esporte,

lazer, valorização social, saúde, alimentação e sustentabilidade, buscando a pluralidade de olhares e incentivando a troca de saberes e de experiências entre as pessoas atendidas. Uma das unidades do Sesc, situada no bairro de Itaquera, uma das áreas com maiores índices de vulnerabilidade da cidade de São Paulo, tem desenvolvido ao longo de dois anos um importante trabalho em Agroecologia. O objetivo deste artigo é discutir as bases conceituais que deram embasamento técnico à realização desse trabalho, bem como apresentar os resultados e avanços obtidos, além de indicar caminhos para a o aprimoramento da proposta.

## O SESC ITAQUERA E O TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Sesc Itaquera possui uma área de 350 mil metros quadrados dentro de uma Área de Proteção Ambiental (APA) do Carmo. O fato da unidade estar inserida nesta área, com alta biodiversidade de espécies da Mata Atlântica, favorece o desenvolvimento de ações de educação ambiental que têm por objetivo sensibilizar as pessoas da importância de áreas verdes nos ambientes urbanos.

A necessidade de desenvolver temas pertinentes à construção de modos de vida mais sustentáveis surge da percepção dos limites do atual modelo de desenvolvimento (ainda reflexo das políticas públicas socioeconômicas das décadas de 30 e 40) que atingiram os chamados países emergentes. De acordo com essa lógica, o uso não racional dos recursos naturais leva a uma exploração agressiva, progressiva e descontrolada, que culmina em seu esgotamento, gera injustiças ambientais e produz um desequilíbrio ecológico que atinge a todos os seres vivos. Essa é apenas uma ponta do iceberg, já que os problemas de ordem econômica, política e principalmente social, são tidos como produtos desse modelo insustentável adotado pela atual civilização da qual somos todos parte.

Para trabalhar em uma lógica de entendimento da realidade de forma complexa e transdisciplinar, construiu-se no Sesc do estado de São Paulo o programa de Educação para Sustentabilidade com ações em varias unidade e na unidade do Sesc Itaquera a equipe de educadores ambientais possui formação multidisciplinar: o programa de educação para a sustentabilidade. Em sua base, o programa apresenta a discussão de temas relevantes na formação da cidadania e sensibilização do público para o protagonismo dos cidadãos na transformação da realidade local a partir da ação individual. Desta forma, muitas atividades são pautadas pelo diálogo com os grupos de interesse e construção coletiva, aproximando a prática educativa da realidade do entorno.

Dentro desta linha de trabalho são oferecidos cursos e atividades de capacitação de educadores, lideranças comunitárias e frequentadores do espaço, que são estimulados a desenvolver projetos nas instituições de ensino e comunidade às quais pertencem. Outra ação refere-se ao atendimento de grupos escolares organizados, oferecendo um roteiro de atividades de experimentação nas áreas verdes para promover o contato com a natureza.

Conceitualmente, a linha educativa seguida por estas ações é a da Educação Ambiental Crítica, que tem como objetivo a promoção de ambientes educativos a partir da mobilização para intervenção sobre os problemas socioambientais. Os espaços educativos, neste sentido, são lugares onde educandos e educadores se formam juntos, na troca e no diálogo, construindo formas de ação e transformação diante da grave crise socioambiental que está sendo vivida. A linha educativa contempla também o

compartilhamento de conhecimento sobre o meio ambiente; a reflexão sobre o papel do ser humano junto à natureza; a capacitação de pessoas a serem agentes de transformação socioambiental; e a construção de valores e atitudes, individuais e coletivas, que contribuam para a formação do sujeito ecologicamente ativo por meio de vivencias e praticas. (CARVALHO, 2004). Baseado na experimentação e nas vivências ao ar livre, como propõe Joseph Cornell (2008) em seu aprendizado sequencial, as atividades desenvolvides no Sesc Itaquera buscam, por meio da sensibilização do sujeito, despertar novos olhares para o ambiente e sua diversidade, pois a diversidade é um dos caminhos que abre a possibilidade de troca de saberes para a formação de opinião.

## AGROECOLOGIA COMO PRÁTICA EDUCATIVA: FORMAS DE TRABALHO COM O PÚBLICO DO SESC

A agroecologia é entendida uma ciência multidisciplinar que busca embasamento científico para explicar a transição da agricultura tradicional para uma agricultura ambientalmente mais sustentável e socialmente mais justa (AZEVEDO & ALMEIDA NETTO, 2015).

Nesse sentido, a agroecologia tem como princípios básicos a conservação dos recursos naturais, a menor dependência de insumos no processo agrícola, a reciclagem constante de nutrientes e a interação equilibrada entre solo, plantas, luz solar, umidade e a ação de micro- organismos e espécies da fauna; visa, portanto, à soberania alimentar, formas de produção mais ecológicas e manutenção da saúde, ao passo que vai contra o uso de transgênicos, agrotóxicos, pesticidas e aditivos no processo produtivo (ALTIERI, 1998; AQUINO & ASSIS, 2017).

Assim, a agroecologia pode ser considerada bastante apropriada para o meio urbano, pois: (1) viabiliza a agricultura em pequena escala, dada a disputa por espaço existente nas cidades; (2) possibilita a produção familiar como forma de geração de renda; (3) tem a função de recuperar a biodiversidade do entorno; e (4) os produtos encontram maior facilidade de escoamento e comercialização, possibilitando, inclusive, a ampliação do mercado consumidor para o produto agroecológico (AQUINO & ASSIS, 2017).

Além da importância ambiental, há o componente social da agroecologia, comumente associado aos agricultores tradicionais, já que o modo de produção agroecológico difere muito do sistema convencional. O primeiro destaque no processo é o olhar dos trabalhadores agrícolas, que deixam de seguir uma cartilha determinada de regras para a produção e passam a refletir sobre o porquê da ocorrência dos fenômenos produtivos. Segundo Ana Primavesi, essa interação do agricultor com a terra é o que confere à produção agroecológica uma qualidade muito acima da agricultura convencional (PRIMAVESI, 2008).

A agroecologia para a equipe de Agentes de Educação Ambiental do Sesc Itaquera funciona como um tema gerador das ações educativas, pois é uma alternativa sustentável que trabalha a produção de alimentos com qualidade e equilíbrio, além de repensar as formas de interação entre o ser humano com a natureza, pressupondo a necessidade de refletir sobre o consumo e promovendo o respeito a todas as formas de vida.

"A produção agrícola não é um fator isolado. Tudo na natureza é interligado. É a famosa 'TEIA DA VIDA', tudo depende de todos. São leis rígidas e imutáveis. E quando queremos 'melhorar' um fator rasgamos a Teia da Vida e tudo somente tende a piorar. As leis naturais são imutáveis, modificar é somente destruir. E a natureza se vinga..." (PRIMAVESI, 2017).

Além de trazer uma reflexão sobre o processo de destruição da biodiversidade planetária, a botânica Ana Primavesi destaca também o preceito da agroecologia e sua produção em harmonia com o meio ambiente:

*"Na Agricultura Natural, ecológica, se corretamente feita, os produtos são superiores à agricultura convencional, tanto em tamanho, sabor odor e cor, sendo de melhor conservação."* (PRIMAVESI, 2009, pag.11).

Nesse sentido, as práticas de agroecologia no Sesc Itaquera abordam duas atividades principais desenvolvidas dentro do programa de trabalho educativo: (1) a Mostra Agroecológica, que coloca o público em contato direto com agricultores para compra de produtos agroecológicos, construindo um espaço de troca de ideias e vivências; e (2) o Manejo do Sistema Agroflorestal (SAF), atividades práticas de plantio e colheita de alimentos a partir de técnicas agroecológicas.

A segunda atividade, Manejo do Sistema Agroflorestal (SAF), é a que possui maior relevância dentro do recorte do presente artigo. Iniciada em 2016, as atividades no SAF são realizadas em formato de oficinas de plantio e colheita gratuitas, com duração de 3 a 6 horas em intervalos bimestrais. As pessoas são convidadas a trabalhar de forma coletiva e colaborativa em forma de "mutirões" – ou seja, um método de trabalho que envolve mobilização coletiva para auxílio mútuo de caráter gratuito, muito adotado especialmente entre os trabalhadores do campo por ocasião de roçada e colheita.

Assim, as pessoas vivenciam o fazer coletivo, as mudanças geradas pelo crescimento das plantas e conhecem diferentes formas agroecológicas de manejar as plantas e o solo nas diversas condições de temperatura, pluviosidade e incidência solar ao longo das estações do ano. Durante os encontros, são apresentadas técnicas agrícolas, como preparo do solo, adubação verde, uso de sementes e mudas nativas, preparados biodinâmicos, sistema adensado, podas de árvores para cobertura, entre outras técnicas.

Além de produtos comuns, bastante conhecidos no cotidiano, como banana, ervas aromáticas, milho, mandioca e hortaliças, há também o plantio de plantas alimentícias não convencionais (PANCs), como árvores nativas do bioma, plantas consumidas por gerações antigas e plantas espontâneas. Desta forma, participantes podem conhecer e vivenciar todas as etapas do manejo de um sistema agroflorestal.

O Sesc contrata agricultoras e agricultores para mediar as oficinas, permitindo uma troca de conhecimento com o público sobre o uso sustentável da terra e dos princípios agroecológicos. A cada oficina, uma nova pessoa ou coletivo é contratado, permitindo uma diversidade de experiências advindas de diferentes origens. Já foram contratados profissionais de assentamentos rurais, de comunidades quilombolas, de coletivos de hortas urbanas de periferias, de associação de agricultores, da agricultura familiar e da permacultura, sempre com o objetivo de conferir visibilidade ao trabalho desses agricultores que geralmente são vulnerabilizados pelo sistema socioeconômico vigente.

As contratações para o manejo tentam pautar o máximo possível a questão de igualdade de gênero, buscando trazer mulheres para promover a mediação das oficinas. Oportunizamos ao público o conhe-

cimento de suas técnicas, diversidade produtiva, valorização social deste grupo de trabalhadoras no campo e debate sobre as condições de gênero e vulnerabilidade das mulheres na agricultura. Foi assim que surgiu o evento "Mulheres Agrofloresteiras" nos mês de março de 2017, junto ao Dia Internacional da Mulher – destacando a presença da mulher na agricultura, e especificamente na agroecologia, e atentando para o protagonismo feminino e as dificuldades de gênero que desafiam o seu dia a dia.

A importância do recorte de gênero é fundamental na discussão sobre pequenos produtores e a agricultura familiar no Brasil, uma vez que as mulheres já sofrem com a desvalorização do trabalho e estão sujeitas a formas de violência específicas. De forma que, quando trazemos a questão da mulher trabalhadora neste campo de atuação, os problemas são triplicados, já que elas costumam ficar ainda mais na marginalidade.

O público participante das oficinas de manejo agroflorestal é composto por grupos, famílias e indivíduos de diversas faixas etárias da região leste de São Paulo e cidades vizinhas que querem conhecer ou se aprofundar no tema. A metodologia de mutirão (ou trabalho coletivo) permite uma maior integração entre agricultores e as pessoas da cidade. Além de participarem no manejo agroflorestal durante as oficinas, o público faz a colheita, degusta os produtos do SAF e leva mudas e sementes.

Em quase dois anos de projeto, muitas técnicas diferentes de manejo já foram desenvolvidas: os berços de plantios nos formatos côncavos, retangulares e circulares; o uso de sementes crioulas introduzidas na área; plantio de espécies de árvores frutíferas do bioma da Mata Atlântica; manutenção de plantas espontâneas comestíveis; cobertura de forração com podas; introdução de mudas consideradas superalimentos; adubação com preceitos homeopáticos; forma tradicional de cultivo com conhecimentos de comunidades quilombolas, entre outros.

Para além dos avanços relacionados ao aumento da biodiversidade e interações ecológicas, as técnicas também proporcionam a não utilização de insumos químicos no processo, e o melhoramento da qualidade do solo local que, na ocasião da construção da unidade do Sesc Itaquera, no início da década de 90, foi extremamente compactado, dificultando o desenvolvimento das árvores que não conseguem tomar seu porte natural.

Com a implementação do Sistema Agroflorestal, a mudança do solo na área já é visível principalmente na observação das bananeiras e mandiocas que precisam de um solo menos compactado.

Em dois anos de projeto, um vasto público já foi atendido, como escolas agrícolas, pequenos produtores rurais, simpatizantes e praticantes de permacultura, famílias urbanas com pequenas áreas rurais, pessoas com curiosidade no tema, agentes educativos, público assíduo, entre outros. O Sistema Agroflorestal do Sesc Itaquera é uma área aberta para visitas e frequentemente são desenvolvidas atividades próximas ao local, como caminhadas ambientais, para apresentar esse sistema de produção de alimento ao público espontâneo frequentador da unidade.

A área educativa para implementação do SAF, além de ser usada para as oficinas do sistema agroflorestal, tem outra importante função que é mostrar a transformação da área antes e depois da implementação do projeto – o que era um solo compactado de aterro agora é um trecho de agrofloresta com produção de policultura respeitando a fauna e flora local,

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O oferecimento de cursos e atividades de agroecologia para a população como iniciativa do Sesc visa não somente a difusão de técnicas de manejo e a promoção do bem-estar através do incentivo à produção mais limpa e ecologicamente justa, bem como prevê também o envolvimento da comunidade durante todo processo. Além disso, parte importante da iniciativa é dar visibilidade ao trabalho de agricultores urbanos e valorizar os saberes tradicionais com a terra – atendendo assim a uma missão institucional.

Tão importante quanto à continuidade dos trabalhos em agroecologia pela instituição são as possibilidades de aprimoramento da programação e da proposta, tendo como objetivo futuro criar as condições necessárias para a emergência de coletivos, grupos e movimentos auto organizados, que possam por conta própria aperfeiçoar as técnicas existentes, além de desenvolver novas outras, incentivando cada vez mais a produção agroecológica na região.

## BIBLIOGRAFIA

AQUINO, Adriana Maria & ASSIS, Renato Linhares de. **Agricultura Orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia**. Ambiente & Sociedade, v.10n.1. Jan/Jun 2017. p. 137-150.

ALTIERI, M. A. Agroecologia. **A dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998. 110 p.

AZEVEDO, Letícia Fátima & ALMEIDA NETTO, Tatiane. **Agroecologia: o caminho para o desenvolvimento rural sustentável no processo de extensão rural**. Revista Eletrônica em Gestão Educação e Tecnologia Ambiental. V. 19 n° 3. Set/Dez 2015. Pg. 639 – 645.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Educação ambiental:** uma vocação entre outras da educação. Educador Ambiental. São Paulo: Ecopress, ano II, nº 11, nov. 95/jan.96.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental crítica:** nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília, 2004.156p.

CORNELL, Joseph. **Vivências com a natureza.** 3. ed. São Paulo: Aquariana, 2008.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. **Cidadania planetária**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1998.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Fundação para o desenvolvimento da Educação. Cultura é Currículo. **Meio Ambiente:** Saber Cuidar. São Paulo Imprensa Oficial do Estado, 2010.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.). **Iden-**

**tidades da educação ambiental brasileira.** Brasília, 2004.156p.

MORAIS, Regis. O que é Violencia Urbana. Ed. Brasiliense, São Paulo, 1985.

PRIMAVESI, Ana. Agroecologia e manejo do solo. Agriculturas. v5n3, Set/2008. Disponível em: < http://aspta.org.br/wp- content/uploads/2014/10/Artigo-1-Agroecologia-e-manejo-do-solo.pdf>. 2008. Acesso em: 04/03/2018.

PRIMAVESI, Ana. Cartilha do solo: reconhecer e sanar seus problemas. Disponível em: <http://reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/Cartilha%20Inspe% C3%A7%C3%A3o%20do%20solo%20-%20Ana%20Primavesi.PDF>.
2009. Acesso em: 04/03/2018.

RODRIGUES, Leôncio Martins. **Conflito industrial e sindicalismo no Brasil**. São Paulo: Difusão Européia, 1966.

# DIVERSIDADE DE ARTROPODOFAUNA EM CULTIVOS ORGÂNICO E CONVENCIONAL DE SOJA NO SUL DO BRASIL

*Thiago Della Nina Idalgo, Jenifer Klusener, Tatiana Padilla Sabadi, Glaúcia Brisotto, Tamires Franca Conti, Sandro Luis Petter Medeiros, Luciane Ayres – Peres*

## INTRODUÇÃO

A cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merr.) representa grande importância para a economia do Brasil, sendo o segundo maior produtor mundial, com uma área colhida total em torno de 33,1 milhões de hectares, produtividade média de 2.915 kg $ha^{-1}$ e produção de 96,3 milhões de toneladas (IBGE, 2016). A relevância da soja na agricultura é decorrente de sua capacidade de fixação de nitrogênio atmosférico por meio da simbiose com micro- organismos e da sua utilização para a alimentação humana e animal (REETZ; SANTOS; CORRÊA, 2008). O reconhecimento desta importância foi destacado pela FAO (Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas) que declarou 2016 como sendo o ano internacional das leguminosas.

O sistema de produção de soja predominante no Brasil é o tradicional do ponto de vista da utilização de insumos como adubos e agrotóxicos químicos artificiais. Porém, vem ocorrendo um aumento significativo no consumo mundial e brasileiro de produtos orgânicos (DESER/MDA, 2008).

O crescimento do mercado de orgânicos está estimado em 30% para 2016, no ano de 2014 a venda de produtos orgânicos movimentou R$ 2 bilhões e em 2015 esse valor alcançou R$ 2,5 bilhões (MAPA, 2015). Ainda segundo o MAPA, existem 11.084 produtores registrados no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, abrangendo uma área de 950 mil hectares. O Brasil exporta para 76 países anualmente, sendo os principais produtos açúcar, mel, oleaginosas, frutas e castanhas (MAPA, 2015).

A produção de orgânicos visa à eliminação do uso de materiais sintéticos, e de organismos geneticamente modificados, de acordo com a legislação (Lei 10.831, 23 de dezembro de 2003), buscando o emprego de preceitos de base agroecológica, no intuito de maximizar o fluxo de nutrientes e reduzir os custos operacionais (SOUZA, 2015). Sendo assim, a soja orgânica apresenta a vantagem de ser cultivada sem agrotóxicos, sendo considerado, portanto, um produto mais saudável (DESER/MDA, 2008). Isso isenta o grão produzido de forma orgânica de resíduos de agrotóxicos, podendo ainda apresentar teor superior de proteína e menor de óleo quando comparado com grãos de cultivares geneticamente modificadas (RR) e sob sistema convencional (BØHN et al., 2014).

Além dos aspectos relacionados à perda na produtividade de lavouras causadas por insetos-praga (SOUZA et al., 2015), pouco se sabe a respeito da diversidade zoológica associada a esses cultivos. De acordo com Hoffmann-Campo et al. (2000), a cultura da soja está sujeita ao ataque de insetos desde a germinação à colheita, porém, os insetos-praga normalmente têm suas populações controladas naturalmente por predadores, parasitoides e doenças, conhecidos como inimigos naturais. Ainda segundo

os autores, apesar de os danos causados por insetos serem, em alguns casos, alarmantes, não se recomenda a aplicação preventiva de produtos químicos (HOFFMANN-CAMPO et al., 2000).

Dessa maneira, a maioria dos estudos realizados se concentrou nas espécies que causam prejuízo, ou seja, são consideradas pragas para a soja (GALLO et al., 2002; MOREIRA; ARAGÃO, 2009; SOSA-GÓMEZ et al., 2014). Além do parco conhecimento, Chiaradia et al. (2011) destacam que a artropodofauna associada à soja pode ter variações na composição e/ou nos níveis populacionais das espécies nos locais onde é cultivada.

Sendo assim, o presente estudo visou avaliar a diversidade da artropodofauna associada aos sistemas de cultivo orgânico e convencional de soja, verificando o papel da cultivar (RR e BRS) e do estádio de desenvolvimento (V9 e R1) das mesmas.

## METODOLOGIA

O experimento foi realizado na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS/ Brasil, no ano agrícola 2017/18. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições, sendo composto por dois sistemas de cultivo: convencional (CVN) e orgânico (ORG), do ponto de vista da utilização de adubos e manejo de pragas, doenças e plantas daninhas.

Foram utilizadas as cultivares BRS 257, convencional, de hábito de crescimento determinado e grupo de maturidade relativa 6.7 e a cultivar BMX Potência RR, de hábito de crescimento indeterminado e grupo de maturidade relativa 6.7.

Cada unidade experimental foi composta de seis fileiras espaçadas 0,45 m, com 7 m de comprimento (18,9 m²). As sementes de soja foram inoculadas com inoculante líquido comercial, contendo bactérias do gênero *Bradyrhizobium japonicum*.

As amostragens de artrópodes foram realizadas no mês de janeiro de 2018, quando as plantas da soja estavam no estádio vegetativo V9 (09/Jan) e reprodutivo R1 (18/Jan) (FEHR; CAVINESS, 1977). Para tal, foi utilizada a técnica do pano de batida (1,00 X 1,40 m) (CHIARADIA et al., 2011), amostrando em um metro de uma fileira em cada uma das 16 unidades experimentais, cobrindo-se a fileira adjacente com a extensão maior do pano e sendo efetuadas cinco batidas vigorosas por dois coletores em cada unidade. Em laboratório, foi realizada a determinação dos indivíduos com uso de chaves específicas (GALLO et al., 2002; TRIPLEHORN; JOHNSON, 2011; SOSA-GOMES et al., 2014), e adotado o menor nível taxonômico possível, sendo que para a análise de diversidade foi utilizada a categoria taxonômica de família.

Os animais foram quantificados, sendo assim comparada a abundância entre as cultivares e entre os sistemas de cultivo, bem como entre os estádios de desenvolvimento da cultura (Teste G, Teste *t*). Para verificar a diversidade foram utilizados a Riqueza de famílias (S), Equitabilidade (*J*) e Índice de Shannon (*H*). As análises estatísticas foram realizadas com programa Past 3, com significância de 0,05%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados 689 artrópodes (Tabela 1) associados ao cultivo orgânico (59,8%) e convencional (40,2%) de soja, ocorrendo uma diferença significativa da abundância entre os dois sistemas (Teste G = 578.1099, p<0.0001). A maior abundância no sistema de cultivo orgânico, pode ser devida ao fato desse sistema suprimir o uso de agroquímicos, e utilizar como fertilizante esterco animal (WILSON et al., 2008). Nesse tipo de cultivo, no controle de insetos-praga, podem ser usadas diversas medidas, específicas para cada tipo de invasor, como por exemplo, liberação de inimigos naturais, armadilhas luminosas e feromônios sexuais (THIESEN et al., 2009).

Quando avaliada a diversidade total, em função dos sistemas, verificou-se que a mesma foi significativamente maior ($t$=2.0757, p=0.0383) no orgânico (S = 38 famílias, $H$=2.5355) em relação ao convencional (S = 33 famílias, $H$= 2.2867) (Tabela 1). Os valores mais altos de diversidade foram verificados no estádio vegetativo (V9), para ambas as cultivares, bem como a equitabilidade, também maior no estádio vegetativo (Tabela 2). Isso se deve ao fato de, no estádio reprodutivo, ter havido uma quantidade predominante (ao redor de 50%) de indivíduos da ordem Thysanoptera (Thripidae), que na maioria das vezes afetam orgãos reprodutivos (GALLO et al., 2002), reduzindo, assim, os valores de equitabilidade. Da mesma maneira Moreira et al. (2012) verificaram que os tripes ocorrem nas diferentes fases fenológicas da videira, e a maior infestação é registrada na fase de floração.

Ao se considerar todas as variáveis, sistema de cultivo, estádio de desenvolvimento e tipo de cultivar, o maior valor do Índice de Shannon e Equitabilidade foram verificados no sistema orgânico, no estádio vegetativo, com a cultivar BRS ($H$=2.65, $J$=0.9002) (Tabela 2). Destaca-se que os maiores valores de $H$ foram sempre associados com a cultivar BRS, independente do sistema de cultivo. Tal resultado está relacionado com o desenvolvimento foliar mais significativo da cultivar BRS comparada à cultivar RR, sendo que uma área foliar maior influi na maior abundância e possivelmente diversidade de artrópodes associados.

No presente estudo, verificou-se a presença de artrópodes considerados como pragas na cultura soja, tais como Acari, Aphididae, Cicadelidae, Chrysomelidae (*Cerotoma arcuata*, *Diabrotica speciosa*), Curculionidae (*Sternechus subsignatus*), Delphacidae, Noctuidae (*Anticaria gemmatalis*, *Rachiplusia nu*, *Spodoptera cosmioides*), Pentatomidae (*Euschistus heros*, *Nezara viridula*, *Dichelops furcatus*) e Thripidae. Bem como de inimigos naturais, observou-se algumas famílias de aranhas (Anyphaenidae, Araneidae, Oxyopidae, Salticidae, Sicariidae, e Tetragnathidae), Coccinelidae, Forficulidae, Platygastridae (*Telenomus podisi*) e Reduviidae.

O conhecimento da presença e frequência desses inimigos pode fornecer subsídios no controle de espécies causadoras de danos, não apenas na soja, assim como em outras culturas (HOFFMANN-CAMPO et al., 2000). Sendo que tal aspecto é importante devido ao reconhecimento do controle biológico, o qual consiste na regulação populacional por inimigos naturais (SIMONATO; GRIGOLLI; OLIVEIRA, 2015) e interfere diretamente na riqueza de espécies e abundância dos indivíduos na comunidade.

No presente estudo, observou-se uma maior abundância e diversidade no sistema de produção orgânico. Fala-se muito em preservar a biodiversidade, porém, cada vez mais são utilizadas formas de manejo extremamente degradantes, típicas dos cultivos convencionais. Providenciar informações sobre

a diversidade nos agroecossistemas é fundamental para que sejam propostas ações que não apenas estejam focadas no desenvolvimento econômico, mas sim em um desenvolvimento sustentável e social, no qual, se busquem estratégias para a preservação da biodiversidade. Assim, é relevante fornecer informações sobre a biodiversidade presente em áreas de cultivo de soja no Sul do Brasil, apresentando informações que auxiliem em um controle menos agressivo, mas baseado nas relações ecológicas estabelecidas entre as espécies.

**Tabela 1.** Diversidade da artropodofauna encontrada nos sistemas de cultivo orgânico e convencional de soja, relacionada aos cultivares (RR e BRS) e do estádio de desenvolvimento (V9 e R1) das plantas, no mês de janeiro de 2018, no Rio Grande do Sul/Brasil. (* menor nível taxonômico determinado).

| Família | Orgânico | Convencional |
|---|---|---|
| Acari* | **03** V9 BRS, R1 BRS e RR | **01** R1 RR |
| Acrididae | **01** V9 BRS | - |
| Alydidae | **01** V9 BRS | - |
| Anyphaenidae | **08** V9 BRS, R1 BRS e RR | **13** V9 RR, R1 BRS e RR |
| Aphididae | **04** V9 RR, R1 BRS e RR | **01** V9 BRS |
| Araneidae | **01** R1 RR | **01** R1 BRS |
| Bostrychidae | - | **04** R1 BRS |
| Chrysomelidae | **48** (em todos) | **17** V9 BRS, R1 BRS e RR |
| Cicadellidae | **23** (em todos) | **06** V9 BRS e RR, R1 |
| Coccinellidae | **5** V9 BRS e RR, R1 RR | **03** R1 RR |
| Coleoptera* | **02** R1 BRS e RR | - |
| Collembola* | **17** V9 RR, R1 BRS e RR | **04** R1 BRS e RR |
| Culicidae | - | **03** V9 BRS |
| Curculionidae | **02** V9 BRS e RR | **05** V9 BRS |
| Cydnidae | **04** V9 BRS, R1 BRS e RR | **02** V9 RR, R1 RR |
| Delphacidae | **12** V9 BRS e RR, R1 RR | **09** V9 BRS, R1 BRS |
| Diptera* | **03** V9 BRS e RR | **02** V9 BRS |
| Elateridae | **02** R1 BRS | - |
| Erotylidae | **03** V9 RR, R1 RR | **03** R1 BRS |
| Forficulidae | **02** R1 BRS | **01** R1 BRS |

| | | |
|---|---|---|
| Formicidae | **38** V9 RR, R1 BRS e RR | **18** R1 BRS e RR |
| Gryllidae | **02** V9 RR, R1 BRS | - |
| Hemiptera* | **14** V9 BRS e RR, R1 RR | **04** V9 BRS e RR, R1 BRS |
| Hymenoptera* | **07** R1 BRS | **03** R1 BRS e RR |
| Lepidoptera* | - | **01** R1 RR |
| Meloidae | **01** R1 BRS | |
| Nabidae | **01** R1 BRS | |
| Noctuidae | **08** V9 BRS, R1 BRS e RR | **02** R1 BRS |
| Oxyopidae | **01** R1 BRS | **01** R1 RR |
| Passalidae | **02** R1 BRS | **03** R1 BRS e RR |
| Pentatomidae | **12** V9 BRS, R1 BRS e RR | **13** (em todos) |
| Platygastridae | **02** V9 BRS e RR | **02** V9 BRS e RR |
| Pteromalidae | **01** R1 RR | |
| Pyrrochoridae | **14** V9 RR, R1 RR | **13** V9 RR, R1 BRS e RR |
| Reduviidae | **04** V9 BRS, R1 BRS | **04** R1 BRS e RR |
| Rhopalidae | - | |
| Romaleidae | - | |
| Salticidae | **01** R1 BRS | |
| Sicariidae | - | **02** R1 BRS e RR |
| Staphylinidae | **11** V9 BRS, R1 BRS e RR | |
| Tetragnathidae | **01** V9 BRS | **01** V9 RR |
| Tettigonidae | - | **01** V9 BRS |
| Thripidae | **148** (em todas) | **131** (em todos) |
| Total | 412 | 277 |
| Riqueza | 38 | 33 |
| **Diversidade (*H*)** | 2.535 | 2.287 |

**Tabela 2.** Valores da Riqueza de famílias (S), Diversidade de Shannon (*H*) e Equitabilidade (*J*) da artropodofauna encontrada nos sistemas de cultivo orgânico (ORG) e convencional (CVN) de soja, relacionada aos cultivares (RR e BRS) e do estádio de desenvolvimento (V9 - vegetativo e R1 - reprodutivo) das plantas, no mês de janeiro de 2018, no Rio Grande do Sul/Brasil.

| Índices | Vegetativo | | | | Reprodutivo | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ORG RR | ORG BRS | CVN RR | CNV BRS | ORG RR | ORG BRS | CVN RR | CNV BRS |
| S | 16 | 19 | 13 | 12 | 20 | 25 | 16 | 19 |
| H | 2.496 | 2.65 | 2.181 | 2.193 | 1.776 | 2.37 | 1.842 | 2.017 |
| J | 0.9002 | 0.9002 | 0.8502 | 0.8826 | 0.5929 | 0.7363 | 0.6643 | 0.6849 |

## REFERÊNCIAS


BØHN, T. et al. Compositional differences in soybeans on the market: Glyphosate accumulates in Roundup Ready GM soybeans. **Food Chemistry**, Reading, v.153, p.207–215, 2014.

CHIARADIA, L. A. et al. Artropodofauna associada às lavouras de soja.
**Revista de Ciências Agroveterinárias**: Lages, v.10, n.1, p. 29-36, 2011.

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS RURAIS, DESER/Ministério do Desenvolvimento Agrário, MDA. A cadeia produtiva da soja orgânica. Curitiba, 2008.

FEHR, W. R.; CAVINESS, C. E. **Stages of soybean development**. Ames: State University of Science and Technology, Iowa, 11 p. 1977 (Special report, 80).

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

HOFFMANN-CAMPO et al. **Pragas da soja no Brasil e seu manejo integrado**. Londrina: Embrapa Soja, 2000. 70p. -- (Circular Técnica / EmbrapaSoja, ISSN 1516-7860; n.30).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Censo Agropecuário 2006**: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, Segunda apuração. 774 p. 2012. Disponível em: <http://loja.ibge.gov.br/censo-agropecuario-brasil-grandes-regioes-e- unidades-da-federac-o-segunda-apurac-o.html> Acesso em 28 de outubro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE.
**Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Rio de Janeiro v.29

v.29 n.8 p.1-79 agosto.2016. Disponível em: < ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Pro ducao_Agricola_[mensal]/Fasciculo/lspa_201608.pdf> Acesso em 16 de outubro de 2016.
LEI n° 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 22 de maio de 2016.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, MAPA. Cenário: Mercado brasileiro de orgânicos deve movimentar R$ 2,5 bi em 2016. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2015/09/mercado- brasileiro-de-organi cos-deve-movimentar-rs-2-bi-em-2016> Acesso em 28 de setembro de 2016.

MOREIRA, A. N. et al. Variação sazonal de espécies de tripes em videira de acordo com sistemas de manejo e fases fenológicas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**: Brasília, v.47, n.3, p.328-335, 2012.

MOREIRA, H. J. C.; ARAGÃO, F. D. Manual de Pragas da Soja. 2009. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/downloads/Manual_de_pragas_de_soja%20(1).pdf>. Acesso em 02 de abril de 2018.

REETZ, E. R.; SANTOS, C.; CORRÊA, S. **Anuário Brasileiro da Soja**. Santa Cruz do Sul: editora gazeta, 136p., 2008.

SIMONATO, J.; GRIGOLLI, J. F. J.; OLIVEIRA, H. N. de. Controle Biológico de Insetos-Praga na Soja**. Tecnologia e Produção**: Soja 2013/2014, Curitiba: Midiograf, 2015. 146 p.

SOSA-GÓMEZ, D. R. et al. **Manual de identificação de insetos e outros invertebrados da cultura da soja**. 3.ed. Londrina: Embrapa Soja, 2014. 100p. (Embrapa Soja. Documentos, 269).

SOUZA, E. S. et al. Response of Soybean Genotypes Challenged by a Stink Bug Complex (Hemiptera: Pentatomidae). **Journal of Economic Entomology**, 2015, 1–9.

SOUZA, J. L. **Agroecologia e agricultura orgânica: princípios, métodos e práticas**. Vitória: Incaper, 2015. 2°Ed. 34p. :il. (Incaper. Documentos, 200) 2015.

THIESEN, G et al. In. MATTOS M. L. T.; MARTINS, J. F. S., (Eds). **Cultivo de arroz irrigado orgânico no Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. p. 67-75.. (Sistema de produção, 17).

TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. 2011. **Estudo dos insetos**: tradução da 7ª edição de BORROR and DELONG's introduction to the study of insects. São Paulo, Cengage Learning, 809p.

WILSON, A. L et al. Effects of diferent management regimes on aquatic macroinvertebrate diversity in Australian rice fields**. Ecological Research**, v. 23, p. 565-572, 2008.

# INFLUÊNCIA DOS SISTEMAS DE CULTIVO ORGÂNICO E CONVENCIONAL NOS COMPONENTES DE PRODUTIVIDADE DE SOJA NO SUL DO BRASIL

*Thiago Della Nina Idalgo; Luciane Ayres-Peres; Sandro Luis Petter Medeiros; Thomas Newton Martin, Alessandro Dal'Col Lúcio*

## INTRODUÇÃO

O Brasil é o o segundo maior produtor mundial de soja (*Glycine max* (L.) Merr.) com 114,9 milhões de toneladas produzidas em 33,9 milhões de hectares colhidos em 2017 com rendimento médio de 3393 kg $ha^{-1}$ (IBGE, 2017). Dada a capacidade de fixação de nitrogênio atmosférico por meio da simbiose com micro-organismos e da sua utilização para a alimentação humana e animal a cultura da soja é relevante na agricultura como alternativa em rotação de culturas (REETZ; SANTOS; CORRÊA, 2008). Ainda que o Brasil seja um grande consumidor de agrotóxicos e o modelo amplamente empregado de agronegócio convencional demande adubação química em larga escala, como contraponto, vem ocorrendo um aumento significativo no consumo brasileiro, e mundial, de produtos orgânicos (DESER/MDA, 2008).

A alta plasticidade, isto é, a capacidade de se adaptar a condições ambientais diversas e responder a diferentes formas de manejo (THOMAS; PIRES; MENEZES, 2000) tornam a soja uma boa alternativa em sistemas de produção orgânica. A cultura da soja é capaz de responder morfológica e produtivamente a mudanças nas condições ambientais através do manejo (THOMAS; PIRES; MENEZES, 2000). As modificações devidas ao manejo podem ocorrer no período vegetativo com determinação do número de nós da haste principal, altura da planta e área foliar, e influenciar o período reprodutivo afetando o número de flores e vagens (MARTINS et al., 2011).

A melhor fonte de nutrientes via adubação orgânica para a produção de soja ainda não é consenso e carece de informações que garantam que todos os benefícios potenciais da cultura estejam presentes na produção orgânica. Várias alternativas como lodo de esgoto (ALMEIDA, 2013), cama aviária (CARVALHO et al., 2011), e esterco bovino (PENHA; KHATOUNIAN; FONSECA, 2012) foram testadas e apresentaram resultados satisfatórios quanto a manutenção da produtividade e da capacidade de fixação biológica de nitrogênio quando comparados a adubação química.

Dessa forma, o presente estudo visou avaliar como dois sistemas de cultivo, orgânico e convencional, afetam os componentes do rendimento e a produtividade de soja (*G. max*) utilizando as cultivares BRS 257 e BMX Potência RR.

## METODOLOGIA

O experimento foi realizado na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Faculdade de

Agronomia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS/ Brasil, no ano agrícola 2016/17. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições, sendo composto por dois sistemas de cultivo: convencional (CVN) e orgânico (ORG), do ponto de vista da utilização de adubos e manejo de pragas, doenças e plantas daninhas. Por se tratar de primeiro ano de cultivo sob sistema orgânico, a regulamentação do Brasil (Lei 10.831, 23 de dezembro de 2003) considera na realidade como sendo em transição para o orgânico, porém, neste texto mencionaremos somente como orgânico.

Foram utilizadas as cultivares BRS 257 (BRS), convencional, de hábito de crescimento determinado e grupo de maturidade relativa 6.7 indicada para alimentação humana e cultivos orgânicos, e a cultivar BMX Potência RR (RR), de hábito de crescimento indeterminado e grupo de maturidade relativa 6.7, uma das mais utilizadas por produtores no Estado do Rio Grande do Sul.

Cada unidade experimental foi composta de seis fileiras espaçadas 0,45 m, com 7 m de comprimento (18,9 m²). As sementes de soja foram inoculadas com inoculante líquido comercial, contendo bactérias do gênero *Bradyrhizobium japonicum*.

Foi utilizado como critério de aplicação do manejo de pragas e doenças em ambos os sistemas, o preconizado no MIP (Manejo Integrado de Pragas) aplicando-se o controle sempre que atingido o nível de controle para pragas e a condição ambiental favorável para o desenvolvimento de doenças. O controle de plantas daninhas durante o ciclo da cultura utilizou capinas manuais no sistema orgânico e uso de herbicida (Chlorimuron-ethyl), sempre que possível e compatível com a cultura, uma vez que uma das cultivares não era geneticamente modificada com tecnologia Roundup Ready (RR), resistente ao herbicida glifosato. Para o sistema orgânico foram utilizados somente produtos constantes no anexo VII da IN 17 de 2014 (BRASIL, 2014), quais sejam, Calda Bordalesa e silicato de potássio (KSi) para controle de doenças (PEREIRA et al., 2009), *Bacillus thuringiensis* para controle de lagartas e óleo de neem para controle de pragas como pentatomídeos, crisomelídeos e curculionídeos.

A adubação em ambos os sistemas visou atender as exigências da cultura conforme o resultado das análises químicas do solo (Tabela 1), e de acordo com as recomendações para a espécie indicados pela Comissão de Fertilidade do Solo para os Estados do RS e SC (2004). A correção da acidez do solo foi realizada pela distribuição a lanço de calcário (PRNT 76,16%) com posterior incorporação através de gradagem.

| | P | K | Ca | Mg | Al | Al+H |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | ---mg/dm³--- | | ---------- cmol$_c$/dm³ ---------- | | | |
| 4.5 | 31.3 | 144.0 | 2.6 | 1.6 | 1.4 | 17.3 |

| Saturação | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Bases | Al | CTC | M.O. | Argila | |
| ----% ---- | | cmol$_c$/dm³ | -------% | ---------- | Textura |
| 20.8 | 23.7 | 5.9 | 2.0 | 28.0 | 3.0 |

**Tabela 1. Características físicas e químicas do solo da área experimental pré plantio (2016).**

Como fontes de nutrientes se utilizou NPK (400kg/ha de 5-20-20) no sistema convencional e no sistema orgânico cama de aviário (5 Mg/ha), aplicados uma semana antes da semeadura, a lanço também com incorporação posterior via gradagem.

O rendimento de grãos foi verificado no momento da colheita, no estádio fenológico R8 (FEHR; CAVINESS, 1977), nas quatro linhas centrais de cada repetição, excluindo-se as linhas laterais e 0,5 m no início e final da linha como bordadura. Foi realizada a colheita de forma manual, após a qual, determinou-se a massa de 100 grãos por tratamento, pela pesagem de oito amostras de 100 grãos (RAS, 2009) para cada unidade experimental e o valor extrapolado para rendimento de grãos (em kg/ha) na umidade de 13%. Os componentes do rendimento determinados foram: altura de inserção do primeiro legume; número de legumes por planta; número de grãos por legume; massa de 100 grãos; número final de plantas por m². O rendimento obtido pelo produto dos componentes pl/m² x leg/pl x grãos/leg x massa grão. Os dados formam submetidos a ANOVA (Análide de Variância) e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância, com auxílio do programa estatístico Sisvar 5.6.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema de cultivo convencional apresentou altura de inserção do primeiro legume cinco centrímetros maior para a cultiva BRS 257 (F=0,007) do que no cultivo orgânico. Este parâmetro é relevante em colheiras mecanizadas, facilitando a operação. Não houve diferença na cultivar transgênica. O número de legumes por planta (F=0,4708) e o número de grãs por legume (F=0,2745) não foram afetados pelo sistema de cultivo para ambas as cultivares.

A produtividade também não foi afetada pelo sistema de cultivo (F=0,40), em ambas as cultivares (Figura 1). Estes dados refutam o senso comum que cultivos orgânicos são menos produtivos. Também permitem observar que o sistema de cultivo orgânico permite às plantas expressarem seu potencial genético, tais como o número de legumes por planta e grãos por legumes.

O número de legumes por planta não diferiu entre os sistemas de cultivo, porém a cultivar BRS 257 apresentou maior número de legumes que a cultivar BMX Potência RR. Quanto ao número de grãos por legume também não houve diferença entre os sistemas de cultivo, mas, a cultivar transgênica teve significativamente mais grãos por legume que a convencional. Na variável produtividade não houve diferença significativa entre os sistemas de cultivo ou cultivares. Aqui, a massa de cem grãos (corrigido para 13% de umidade) (Tabela 2) pode ter sido o fator que levou a diferença na produtividade da cultivar BRS 257 sob sistema de produção em transição para o orgânico.

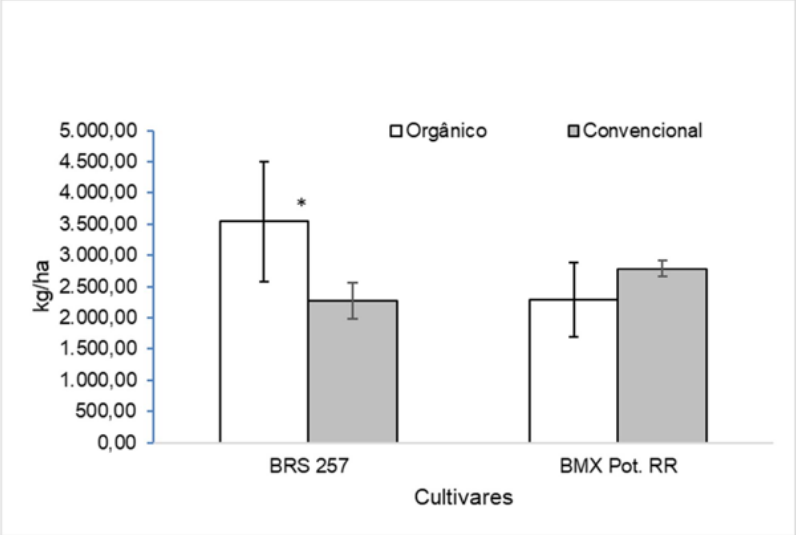
Para as plantas de soja em sistemas orgânicos de produção, o uso de resíduos de animais se mostrou promissor, associados ou não a adubação química, destacando-se que estes apresentam, normalmente, elevado teor de N (CARVALHO et al., 2011). Em cultivo orgânico, adubado com com lodo de esgoto, Vieira et al. (2005), obtiveram produtividades superiores a 3.100 kg ha $^{-1}$. A utilização de lodo de esgoto, com dose de 40 t ha$^{-1}$, também apresenta boa resposta quanto à produtividade em soja, alcançando 3.800 kg ha$^{-1}$, maior acúmulo de biomassa verde (PIRDASHTI et al., 2010). Segundo Padovan et al.

(2002) a utilização de termofosfato magnesiano com cinza de madeira na proporção de 1:1 como fonte de nutrientes elevou a produtividade de cultivares de soja em até 70 % em relação a média nacional daquele ano, 2.398 kg $ha^{-1}$.

| Sistema de cultivo | Cultivar | Inserção 1° legume | Legumes/Planta | Grãos/Legume | Massa 100 grãos |
|---|---|---|---|---|---|
| Orgânica | BRS 257 | 14.13 ± 2.02**b*** | 87.48 ± 29.64**a** | 1.80 ± 0.17**b** | 14.3 ± 0.83**b** |
| | BMX Pot. RR | 12.04 ± 2.72**b** | 54.15 ± 7.69**b** | 2.22 ± 0.07**a** | 16.2 ± 0.42**a** |
| Convencional | BRS 257 | 19.70 ± 1.31**a** | 93.28 ± 27.29**a** | 1.78 ± 0.32**b** | 13.3 ± 0.70**c** |
| | BMX Pot. RR | 14.79 ± 1.93**b** | 59.90 ± 2.67**b** | 2.04 ± 0.15**a** | 16.2 ± 0.29**a** |

*Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de comparação de médias Scott-Knott, 5% probabilidade de erro.

**Tabela 2.** Valores médios de altura de inserção do 1° legume (cm), legumes por planta, grãos por legume e massa de cem grãos (g) das cultivares BRS 257 e BMX Potência RR sob cultivo em transição para o orgânico e convencional. Santa Maria/RS-Brasil, 2017.




*Médias não diferem entre si pelo teste de comparação de médias Scott-Knott, 5% probabilidade de erro.

Figura 1. Valores médios de produtividade (kg/ha) das cultivares BRS 257 e BMX Potência RR sob cultivo em transição para o orgânico e convencional. Santa Maria/RS-Brasil, 2017.

Na Tabela 2 estão apresentados os valores relativos à massa média de cem grãos, o qual não diferiu entre os sistemas de cultivo na cultivar geneticamente modificada. Na cultivar convencional a massa de cem grãos foi significativamente maior no cultivo em transição para o orgânico (14,3 g frente a 13,3 g no sistema convencional).

A produtividade, tanto de cultivar recomendada para o cultivo orgânico quanto para cultivar Roundup Ready voltada ao agronegócio, são significativamente próximas em sistemas de cultivo orgânico e convencional, dando subsídio para investigações mais profundas que demonstrem também diferenças qualitativas entre sistemas. Estudos demonstrando a viabilidade produtiva de cultivos orgânicos são necessários no intuito de desmistificar a necessidade de utilização de insumos químicos como adubos e agrotóxicos para a produção suficiente de alimentos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. F. D. de. **Atividade das enzimas nitrogenase e nitrato redutase em plantas de feijoeiro oriundas de sementes com diferentes teores de molibdênio.** Dissertação (Mestrado), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Curso de Pós-Graduação em Fitotecnia. 2010. 65p.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 17, DE 18 DE JUNHO DE 2014. Ministétio da Agricultura, Pecuária e Abastecimeto (MAPA), BRASIL. Disponível em : http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislaca o/portugues/instrucao-normativa-no-17-de-18-de-junho-de-2014.pdf/view. Acesso em: 21 de dezembro de 2017.

CARVALHO, E. R. et al. Fertilizante mineral e resíduo orgânico sobre características agronômicas da soja e nutrientes no solo. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v.42, n.4, p.930-939, 2011.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO – RS/SC. **Manual de Adubação e de Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 4. ed. Passo Fundo, SBCN – Núcleo Regional Sul/ EMBRAPA – CNPT, 2004.

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS RURAIS, DESER/Ministério do Desenvolvimento Agrário, MDA. **A cadeia produtiva da soja orgânica**. Curitiba, 2008.

FEHR, W. R.; CAVINESS, C. E. Stages of soybean development. **Ames**: State University of Science and Technology, Iowa, 11 p. 1977 (Special report, 80).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Rio de Janeiro v.30, Supl. p.1-13, novembro 2017. Disponível em: < https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/8/lspa_prog_2017_nov_supl.pdf> Acesso em 21 de dezembro de 2017.

LEI n° 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 22 de maio de 2016.

MARTINS, J. D. et al. Plastocrono e número final de nós de cultivares de soja em função da época de semeadura. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.6, p.954-959, 2011.

PADOVAN, M. P. et al. Avaliação de cultivares de soja, sob manejo orgânico, para fins de adubação

verde e produção de grãos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.37, n.12, p.1705-1710, 2002.

PENHA, L. A. O.; KHATOUNIAN, C. A.; FONSECA, I. C.B. Effects of early compost application on no-till organic soybean. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 30, n. 1, p. 1-8, 2012.

PEREIRA, S. C. et al. Aplicação foliar de silício na resistência da soja à ferrugem e na atividade de enzimas de defesa. **Tropical Plant Pathology**, Brasília, v. 34, n.3, p.164-170, 2009.

PIRDASHTI, H.; MOTAGHIAN, A.; BAHMANYAR, M. A. Effects of organicamendments application on grain yield, leaf chlorophyll content and some morphological characteristics in soybean cultivars. **Journal of Plant Nutrition,** London, v.33, p.485–495, 2010.

RAS – **Regras para de Análises de Sementes** / MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Mapa/ACS, 2009. 399 p.

REETZ, E. R.; SANTOS, C.; CORRÊA, S. **Anuário Brasileiro da Soja**. Santa Cruz do Sul: editora gazeta, 136p., 2008.

THOMAS, A. L.; PIRES, J. L. F.; MENEZES, V. G. Rendimento de Grãos de cultivares de soja em solo de várzea. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, Porto Alegre, v.6, n.1, p.107-112, 2000.

VIEIRA, R. F. et al.. Disponibilidade de nutrientes no solo, qualidade de grãos e produtividade da soja em solo adubado com lodo de esgoto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.40, n.9, p.919-926, 2005.

# EXPERIMENTAÇÃO EM CAFEZAIS DE PROPRIEDADES AGRÍCOLAS NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL.

*Eduardo Ferreira Sales, Adriana Baldi, João Batista Silva Araujo*

## INTRODUÇÃO

No Estado do Espírito Santo a agricultura familiar é responsável por grande parte da produção de alimentos. O Estado caracteriza-se pela predominância de cafezais cultivados principalmente em sistemas a pleno sol, que tem grande importância econômica pela geração de renda e emprego. Na região serrana do Estado do Espírito Santo, acima de 600 metros, predomina o café Arábica (*Coffea arabica)* e o café Conilon (*Coffea canephora*) é produzido nas regiões mais baixas.

Desde o período da colonização do Estado os agricultores praticavam a agricultura de subsistência. A dificuldade de transformar seus direitos de ocupantes em títulos de propriedade e de passar para a produção do café, acelerou a destruição da Mata Atlântica (DEAN, 1996). O Estado do Espírito Santo está localizado no bioma Mata Atlântica que é considerado um dos cinco *hotspots* mundiais com alta prioridade para conservação (Myers et al., 2000).

O Sistema Agroflorestal (SAF) se destaca como uma opção para a transição da agricultura convencional para uma agricultura de base ecológica, por ter bastante afinidade com os sistemas de produção e com as estratégias de manutenção social da agricultura familiar. O objetivo deste trabalho foi obter informações com os cafeicultores sobre seus cultivos associados no Estado do Espírito Santo, Brasil. Neste trabalho foi possível atualizar o diagnóstico regional e avaliar a percepção dos agricultores sobre o seu ambiente, identificando oportunidades de diversificação em uma cafeicultura mais sustentável. O SAF é um sistema agrícola diferenciado dos sistemas convencionais (monoculturas), pois prioriza a diversificação das lavouras, onde em uma mesma área se cultiva uma ou mais espécies de interesse agrícola junto de espécies arbóreas nativas ou não, caracterizando assim um sistema heterogêneo. De acordo com Ewel (1999) os SAFs imitam uma floresta em estrutura e função, garantindo a fertilidade do solo com maiores níveis de matéria orgânica e nutrientes e podem contribuir na preservação ambiental. Reduzem a temperatura do solo e do ar, mantêm uma cobertura natural sobre o solo garantindo maior umidade, melhoram a eficiência da irrigação, atraem polinizadores e reestabelecem o equilíbrio ecológico do ambiente, além de diversificar a renda no sistema. Os sistemas agroflorestais tem como objetivo otimizar os efeitos benéficos das interações existentes no ecossistema, a fim de proporcionar maior diversidade de produtos, reduzir a necessidade de insumos externos, reduzir os impactos negativos das explorações agrícolas sobre o meio ambiente e aumentar a resiliência e a capacidade adaptativa dos agroecossistemas (GLIESSMAN, 2005).

Ao avaliar as propriedades agrícolas, estamos considerando as reais situações de produção. As adversidades vividas pelos agricultores estão presentes nos resultados determinados. Em entrevistas com agricultores realizada por Sales (2012), a competição entre as espécies consorciadas foi um assunto frequente.

A arborização das lavouras é uma das práticas mais difundidas como estratégia de proteção do cafeeiro contra as adversidades climáticas. Essa técnica pode alterar o microclima do sistema, reduzindo os impactos negativos causados pela ação de geadas, excessos de radiação, temperaturas elevadas e ventos excessivos (PEZZOPANE et al., 2010). Além disso, o ambiente sombreado minimiza a penosidade do trabalho agrícola.

## MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa buscou um envolvimento com os agricultores na leitura da sua própria realidade e na produção de informações que instrumentalize a ação técnica na região.

Na identificação de agricultores que possuem SAFs, os extensionistas da região facilitaram a investigação. O trabalho seguiu o método "bola de neve" para identificar outras famílias de agricultores envolvidas com sistemas agroflorestais. Esse método consiste em perguntar ao agricultor e/ou ao extensionista sobre outras pessoas que provavelmente trabalham de forma semelhante (TAYLOR e BOGDAN, 1986).

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas gravadas com agricultores da região com o intuito de revelar suas percepções em relação aos SAFs e as condições ambientais. Paralelamente, foi realizada uma pesquisa aplicada em SAFs simplificados. Esta pesquisa consistiu na eleição de uma espécie florestal associada ao cafeeiro e monitorada durante um período. As avaliações foram realizadas anualmente com a pesagem do café colhido e a medição das árvores. Os dados foram submetidos a análise de variância e separados pelas espécies florestais. Os dados quantitativos (colheitas de café) e qualitativos (características dos sistemas de produção) foram analisados de forma integrada.

Foram realizadas pesquisas com as seguintes espécies associadas ao cafeeiro conilon: teca (*Tectona grandis*), jequitibá (*Cariniana parvifolia*), cedro australiano (*Toona ciliata*), cajá-manga (*Spondia dulcis* Parkinson), mogno-africano (*Khaya nyasica*) e arichichá (*Sterculia chicha*).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em geral os agricultores se mostraram satisfeitos com os SAFs estudados. Os dados de quatro colheitas de café consecutivas e da biometria das árvores de teca, cedro australiano e jequitibá revelaram que o jequitibá não competiu com o cafeeiro e a teca e o cedro influenciaram a produção de café (SALES et al., 2013).

Pezzopane et al. (2010) apontam que a arborização do cafeeiro pode ser vantajoso em relação ao melhor aproveitamento da mão-de-obra nas diferentes atividades ao longo do ano, gerando um grande benefício para a agricultura familiar.

No norte do Estado outra propriedade com cafeeiros associado ao cajá- manga foi avaliada. Nesta propriedade, a produção foi estudada nos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017 (SALES et al., 2015). Verificou-se que o cajá- manga é uma frutífera promissora para o consórcio com o cafeeiro conilon causando pouca competição.

Para Caramori et al. (2004), a produção de café em sistemas onde espécies arbóreas estão presentes, desde que as mesmas estejam em densidade e população adequadas (sem causar excesso de sombra ao cafeeiro), pode não apenas diminuir a bienalidade do cafeeiro, mas também favorecer a formação de frutos maiores, que maturam mais lentamente e resultam em um produto de qualidade superior.

Nas entrevistas, as características ambientais do SAF puderam ser avaliadas pelo próprio agricultor, entendidas como "vantagens de se ter o consórcio", o cafeicultor fala ainda sobre a produção do sistema em relação as lavouras vizinhas (monocultivos):

"[...]o padrão de produção está igual às áreas convencionais de monocultura, a produção está se mantendo ... diminuindo incidência de mato e erva daninha ... em questão de produção, até então a gente não viu diferença não, de lavouras convencionais pra esse sistema aqui [...] hoje é a questão do uso da água, vai diminuir muito o uso da água. Hoje a gente vê como uma coisa bem pertinente quanto menos água usar para manter o sistema produtivo" R. M., 2015.

Neste sistema diversificado com a presença da seringueira (*Hevea brasiliensis*), do cafeeiro conilon, da bananeira (*Musa* sp), do cacaueiro (*Theobroma cacao*) e da pimenta-do-reino (*Piper nigrum*), foi caracterizada a fauna do solo que indicou a melhoria da sua qualidade, contribuindo para a ciclagem de nutrientes (SALES et al., 2017a). Nesta região, mais um sistema consorciado de cafeeiro conilon e mogno-africano tem se mostrado promissor. Souza et al. (2009) avaliaram a produtividade do cafeeiro arborizado com diferentes espécies ao longo de seis anos e verificaram que, apesar das diferentes espécies arbóreas promoverem diferentes níveis de produção, não houve prejuízos sobre a produtividade do cafeeiro. Os mesmos autores afirmam ainda que a arborização com seringueira e grevílea teve efeito benéfico sobre a produtividade do cafeeiro, quando comparado ao tratamento conduzido a pleno sol.

Como exemplo de serviços ambientais, o uso de espécies perenes associadas ao cafeeiro, podem minimizar os efeitos adversos do vento. Os períodos de seca no norte do Estado do Espírito Santo, que ocorrem entre os meses de abril a agosto e de dezembro a fevereiro, juntamente com os ventos sudeste e nordeste, causam muito estresse nas lavouras desprotegidas. Em agosto após a colheita, os cafezais ainda sofrem com as ações do vento causando queda de folhas (DaMatta et al. 2007).

No município de Vila Valério, predominam os SAFs com consórcios de café com coco. Segundo o agricultor, o coco foi introduzido no intuito de fazer quebra-vento na propriedade. Sobre a diferença entre o consórcio e o café em monocultivo, o cafeicultor em entrevista diz:

"[...] Café consorciado aguenta mais sol, aqui (consórcio) eu molho bem menos do que ali (café solteiro) ... No meio do coco o vento quebra um pouco a velocidade, e vai ser sempre mais bonito. E dá café, eu não posso reclamar, por que esse ano, isso aqui (consórcio) deu café demais." G. M., 2015.

A produção de café conilon associada com a árvore conhecida como arichichá foi avaliada nos anos de 2016 e 2017. O arichichá é uma espécie que possui grande importância ecológica, atraindo polinizadores e a fauna (LORENZI, 2000), aportando no solo nutrientes e matéria orgânica por meio da serapilheira. Este sistema mostrou que é possível introduzir espécies arbóreas, nativas da Mata Atlântica, nos sistemas de produção. Observou- se que o café próximo (até 7 metros das árvores) produziu 30 % menos que os cafeeiros mais distantes das árvores. Contudo, o agricultor mantém as árvores em sua propriedade

(SALES et al., 2017b). Miranda et al. (1999) e DaMatta et al. (2007) relataram que, mesmo com a redução da produtividade média do cafeeiro, os ganhos relacionados a diminuição da variação temporal da produção e redução dos estresses ambientais sobre as plantas de café podem ser vantajosos.

Uma das famílias visitadas se mantém com os produtos (café, aipim, cana, cacau, coco, banana, abacate, goiaba e olerícolas) do SAF. Os produtos são comercializados em feiras livres e abastecem também uma loja de produtos orgânicos onde são sócios.

Nas regiões Sul e Serrana do Estado do Espírito Santo mais altas e com temperaturas do ar mais baixas, o consórcio predominante é o cafeeiro arábica com espécies frutíferas, destacando-se o plantio do abacateiro (*Persea americana*). Outras espécies cultivadas com o cafeeiro arábica são: banana, tangerina ponkan (*Citrus reticulata*) e pupunha (*Bactris gasipaes*). Estudando a qualidade de frutos de café arábica, Geromel et al., (2008) confirmaram a importância do regime de luz no controle das características do grão formado. Foi demonstrado que a sombra retardou o desenvolvimento e a maturação do fruto em ao menos um mês, sem afetar o peso do fruto. Nos tecidos que constituem o fruto observaram que a sombra reduziu o pericarpo mas aumentou o endosperma levando ao aumento de cerca de 10% no peso e no volume do grão.

As variedades de abacate mais cultivadas são: Margarida, Primavera, Pascoal, Quintal, Geada, Ouro Verde e Fortuna; as variedades de café são o Catuaí, Caturra, Paraíso, Tupi, além do Conilon. Sendo questionado sobre a continuidade com o plantio de café com abacate, um agricultor responde:

"[...] Faria por causa do abacate. Onde tem abacate e embaixo tem café, é uma maravilha para o café. Ele fica meio sombreado, meia sombra dá um café bem melhor. O café ele dá menos, mas fica um café mais graúdo, mais madurinho, madura mais por igual. Sempre meu pai falou, o bom é ter os dois, por que a época que um tiver ruim, o outro compensa. Por exemplo, o abacate esse ano compensou, o café também, então os dois estão bom, mas tem ano que um tá ruim." D. B., 2016.

Em um estudo realizado na Zona da Mata no estado de Minas Gerais, Souza et al. (2010) afirmaram que em um processo de transição onde as árvores eram usadas nas plantações de café, os agricultores ainda mantinham algumas árvores que consideravam incompatíveis com os cafezais. Os autores apresentaram critérios e indicadores dos agricultores para avaliar a compatibilidade das espécies com os cafezais. Os principais critérios utilizados pelos agricultores para a seleção de espécies arbóreas nessa região foram: compatibilidade com os cafezais, a quantidade de biomassa, produção e mão de obra necessária para manejar as árvores. Além disso, os sistemas agroflorestais investigados mostraram potencial para restaurar a paisagem degradada do bioma Mata Atlântica.

Nesta região, Fiorini de Carvalho e Ferreira (2000), relataram que os agricultores escolheram espécies locais, que estavam disponíveis e eram conhecidas por terem rápido crescimento e germinação intensa. Na investigação de Sales e Araujo (2005), a característica de crescimento rápido também foi citada. Assim, estas características devem ser consideradas nas políticas e trabalhos futuros relacionados aos SAFs. No entanto, podemos afirmar que as espécies de rápido crescimento podem dar um resultado econômico à curto prazo, porém influenciam mais nas plantações de café.

Em síntese, os fatores que determinam o uso de espécies arbóreas associadas ao cafeeiro são: o preço

da madeira ou do produto obtido, a facilidade de manejo da cultura (mudas, colheita, pouca competição com os cafezais e bom desempenho) e a possibilidade de sucessão de culturas. Por outro lado, em relação às dificuldades, existem problemas de mercado e técnicos.

## CONCLUSÕES

Os Sistemas Agroflorestais no estado do Espírito Santo se mostram como uma alternativa viável de produção agrícola que atende requisitos ecológicos e ambientais além de trazer renda diversificada. Os SAFs ainda se apresentam como uma importante ferramenta socioeconômica, pois garantem a soberania alimentar dos agricultores familiares e a melhoria da qualidade de vida da família agricultora.

Considera-se que os conhecimentos obtidos com os cafeicultores possam diminuir a insegurança de implantar sistemas de produção consorciados com os cafeeiros.

A principal dificuldade enfrentada nos SAFs pelos agricultores entrevistados foi a competição entre as árvores e o cafeeiro. Esta competição foi compensada pela comercialização dos produtos e pelos benefícios ambientais do sistema. A escolha de SAFs simplificados e com espécies de valor econômico é uma estratégia do agricultor, e deve ser levada em consideração nas propostas de SAFs.

## BIBLIOGRAFIA

CARAMORI, P. H; KATHOUNIAN, C. A; MORAIS, H; LEAL, A.C; HUGO, R.

G; ANDROCIOLI FILHO, A. Arborização de cafezais e aspectos climatológicos. In: Matsumoto S.N. Arborização de cafezais no Brasil. Vitória da Conquista: UESB, 2004. p.19-42.

DAMATTA, F. M; RONCHI, C. P; MAESTRI, M; BARROS, R. S.Ecophysiology of coffee growth and production. Brazilian Journal of Plant Physiology 19: 485-510, 2007.

DEAN, W., A ferro e fogo: a história da devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

EWEL, J. J. Natural systems as models for the design of sustainable systems of land use. Agroforestry Systems, 45:1-21, 1999.

FIORINI DE CARVALHO, A. Y P. S. FERREIRA. Evolución del aprendizaje en diseño agroecológico en sistemas de fincas con pequeños agricultores en la Zona de Bosque, Brasil en Berdegué, J. A. y I. Guijt, Evaluación de la sostenibilidad de las estrategias de desarrollo agrícola: una perspectiva de complementación metodológica. Santiago, Red Internacional de Métodos de Investigación de Sistemas de Producción, pp. 361-379, 2000.

GEROMEL, C.; FERREIRA, L. P.; DAVRIEUX, F.; GUYOT, B., RIBEYRE, F., SCHOLZ, M. B. S.; PEREIRA, L. F. P.; VAAST, P.; POT, D.; LEROY, T.; ANDROCIOLI FILHO, A.; VIEIRA, L. G. E.; MAZZAFERA,

P.; MARRACCINI, P. Effects of shade on the deveopment and sugar metabolism of coffee (Coffea arabica) fruits. Plant Physiology and Biochemistry 46: 569-579, 2008.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Porto Alegre/RS: UFRGS Editora, 2005. p. 475-507.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1, 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 352 p.

MIRANDA, E. M.; PEREIRA, R.C.A.; BERGO, C. L. Comportamento de seis linhagens de café (Coffea arabica L.) em condições de sombreamento e a pleno sol no estado do Acre, Brasil. Ciência e Agrotecnologia 23(1): 62-69, 1999.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTTERMEIER, C. G. DA; FONSECA,
G. A. B. DA; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, v.403: p.853 - 858, 2000.

PEZZOPANE, J. R. M.; MARSETTI, M. M. S.; SOUZA, J. M.; PEZZOPANE,
J. E. M. Condições microclimáticas em cultivo de café conilon a pleno sol e arborizado com nogueira macadâmia. Ciência Rural, v.40, n.6, p.1257-1263, 2010.

SALES, E. F. Sistemas Agroforestales en cafetales: una propuesta de transición agroecológica de la caficultura en el estado de Espírito Santo, Brasil. 2012. 237 f. Tese (Doutorado em Agroecologia) - Universidad de Córdoba, Córdoba, 2012.

SALES, E. F.; BALDI, A.; ROSA, R.; ALVES, W. S. B.; GOMES, C. F.;

QUEIROZ, R. B. Fauna edáfica como indicadora da qualidade biológica do solo em dois sistemas de produção de café conilon no norte do Estado do Espírito Santo. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE AGROECOLOGIA, 4., CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA,10. e SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DO DF, 5., 2017, Brasília, DF. Anais... Brasília, DF: Revista Brasileira de Agroecologia, 2017a.

SALES, E. F.; BALDI, A.; SILVA, V. M. Produção do cafeeiro conilon associado à espécie arbórea Sterculia chicha St. Hil. ex Turpin. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE AGROECOLOGIA, 4., CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 10. e SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DO DF, 5., 2017, Brasília, DF. Anais... Brasília, DF: Revista Brasileira de Agroecologia, 2017b.

SALES, E. F.; FARIA, J. C.; THOMAZINI, D.; RODRIGUES, L.; TINTORI, J.
L. Cafezais associados ao cajá-manga (Spondias dulcis Parkinson) no estado do Espírito Santo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 8., 2015, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Revista Brasileira de Agroecologia, 2015.

SALES, E. F.; J. B. S. ARAUJO. Levantamento de árvores consorciadas com cafeeiros no Estado do Espírito Santo. Congresso Brasileiro de Agroecologia, 3., Florianópolis, ABA, 2005. CD-ROM.

SALES, E. F.; MÉNDEZ, V. E. ; CAPORAL, F. R. ; FARIA, J. C.
Agroecological transition of Conilon Coffee (Coffea canephora) agroforestry systems in the State of Espírito Santo, Brazil. Agroecology and Sustainable Food Systems, Philadelphia, v. 37, p. 405-429, 2013.

SOUZA, H. N., CARDOSO, I. M., FERNANDES, J. M., GARCIA, F. C. P., BONFIM, V. R., SANTOS, A. C., CARVALHO, A. F. Y E. S. MENDONÇA.
Selection of native trees for intercropping with coffee in the Atlantic Rainforest biome. Agroforestry Systems, 80:1–16, 2010.

SOUZA, P. S.; GALLO, P. B.; ROLIM, G. S.; CAMARGO, M. B. P.;

PEZZOPANE, J. R. M. Produtividade do cafeeiro em sistema arborizado nas condições de Mococa-SP. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 6., 2009, Vitória,. Anais... Vitória, 2009. CD-ROM.

TAYLOR, S. J.; R. BOGDAN. Metodología de las ciencias sociales. Buenos Aires: Paidós Studio,1986.

# MICROJORNADAS COMO HERRAMIENTA DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO HORTÍCOLA.

*García-García, M. Carmen; Janssen, Dirk; Martín Expósito, Emilio; Parra Gómez, Salvador.*
*IFAPA Centro La Mojonera, Almería. CAPDER, Junta de Andalucía.*

## CONTEXTO Y OBJETIVO

IFAPA, el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica, es un organismo adscrito a la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía. El Instituto tiene como objetivo contribuir a la modernización de los sectores agrario, pesquero y alimentario, así como a la mejora de su competitividad a través de la investigación, el desarrollo, la transferencia de tecnología y la formación.

IFAPA cuenta con 18 Centros distribuídos por todo el territorio andaluz, abarcando los sectores agrícolas, ganaderos, incluidos el silvícola y acuícola. El Centro IFAPA La Mojonera, ubicado en la provincia de Almería, está especializado en horticultura protegida y se sitúa en el mar de invernaderos mediterráneos que constituyen las más de 30.000 hectáreas existentes de producción hortícola cultivadas de forma biológica-tecnológica-artesanal. Este sistema productivo alcanza altas cifras, obteniéndose en la campaña 2016/17 una producción de 3.286.385 toneladas, con un valor de producción de 2100 mill. € (Cajamar, 2017), que dan lugar a una elevada empleabilidad: en torno a 14.000 agricultores/as, y una enorme cantidad de asesores/as y personas trabajando en la empresa auxiliar que dota de insumos y servicios a este sistema productivo: semillas, semilleros, plástico, organismos de control biológico, fitosanitarios, fertilizantes, asesoramiento, proyectos…

Nuestra horticultura es muy dinámica y la actualización y transferencia de los conocimientos generados en IFAPA es una de nuestras prioridades; no obstante, existen otros organismos públicos y privados que generan un importante número de eventos formativos, llegando en ocasiones incluso a más de dos eventos semanales. Nuestro objetivo es, por tanto, desarrollar una herramienta práctica de transferencia al sector productor y asesor que muestre, en breve espacio de tiempo y de forma compatible con su ejercicio laboral, la experimentación/investigación de IFAPA La Mojonera, Almería. La figura propuesta a desarrollar ha sido las MICROJORNADAS.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Hay varios requisitos que debe tener un evento de transferencia para ser considerado microjornada: la duración ideal es 1.50 horas, pudiendo llegar a 2h. si la extensión de los conocimientos o técnicas a transmitir lo demanda. El equipo de trabajo debe incluír personal técnico, investigador y, si fuese necesario, analista; preferiblemente con habilidades comunicativas. La fase expositiva incluirá de forma sintética y gráfica los conocimientos a transmitir y se promoverá el uso de herramientas que visualicen

los antecedentes, contexto actual y problema a abordar. Ponencias de máximo diez minutos, lo que implica una máxima capacidad de síntesis. Debe incluir una fase práctica, bien sea visitas/actividades en campo/laboratorio o talleres en los que se forma en la adquisición de la destreza necesaria para realizar determinadas prácticas, vía experimentación. En caso de ensayos de campo, las microjornadas se realizarán durante la fase de cultivo, ya en proceso de recolección. Es recomendable un análisis sensorial de los productos, si los hubiera, mediante catas evaluadas de los mismos; de esta forma, se propicia un escenario distendido y de diálogo entre todos los participantes, como elemento final.

Como toda figura divulgativa, las microjornadas deben contar con un plan de comunicación, donde se informe de su realización, incluyendo nuevos formatos tales como el envío por telefonía móvil y redes sociales. Es preceptiva la documentación administrativa donde conste el perfil de los asistentes y se justifique su asistencia, que hará posible un seguimiento final de la actividad, emisión de los correspondientes certificados y su inclusión en las estadísticas. Debe preverse la necesidad de un presupuesto de ejecución debido fundamentalmente a que en determinadas ocasiones se hace entrega de material, siendo éste, en la medida de lo posible, en soporte reciclado.

La figura del moderador/a es fundamental para que el programa de las microjornadas se realice de forma dinámica y respetando los tiempos. Las instalaciones a utilizar, megafonía y demás tecnología a utilizar debe ser la apropiada y estar previamente supervisada.

La fase en que se encuentra el proyecto es importante para mostrar, aún no finalizado, los posibles objetivos a conseguir y cómo se van alcanzando. Por tanto, las microjornadas deben estar impregnadas de un enfoque participativo. Se realizan *in situ*, antes de la finalización del experimento y dando la posibilidad a los asistentes a remodelar/ampliar los objetivos del proyecto en cuestión.

IFAPA aplica la igualdad de género en sus actividades. Se visualiza el papel de la mujer en diversas facetas de la agricultura. En los primeros meses de 2018, y con motivo del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, se realizó una exposición de fotografía "MUJER, CIENCIA Y AGRICULTURA", autora Carmen Robles, en la antesala del salón donde se realiza la parte expositiva de las microjornadas. Ella junto con Dirk Janssen realizaron un video "Centro IFAPA La Mojonera – Día Internacional de La Mujer y la Niña en la Ciencia" disponible en el canal IFAPA-TV en youtube (https://youtu.be/ZmhNBYO-CdM).




**Figura 1:** Captura de pantalla del Video realizado con motivodel Día Internacional de La Mujer yla Niña enla Ciencia. 11 de febrero de 2018.

## RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre enero de 2017 hasta abril de 2018 se han realizado 14 microjornadas, con un total de 1028 asistentes (370 mujeres y 658 hombres), siendo 56 los ponentes pertenecientes al Centro IFAPA La Mojonera (32 mujeres y 24 hombres).

La temática abordada en las microjornadas fue diversa y se relaciona a continuación:

17 de Enero de 2017: Tirabeques ecológicos, un manjar de nuestro campo.

31 de Marzo de 2017: Puesta al día en: (Bio)solarización.

28 de Abril de 2017: Setos, compost, abonado en verde y rafia biodegradable. Aspectos clave y ayudas agroambientales.

13 de Junio de 2017: La trazabilidad de insumos y productos ecológicos a través de los isótopos estables ($\delta^{15}N$).

26 de Junio de 2017: Aprovechamiento de los restos de cultivos hortícolas.

13 de Julio de 2017: Principales virosis y pautas en el control biológico de variedades tradicionales de tomate.

27 de Octubre de 2017: Principales virosis y pautas para su control en hortícolas bajo plástico.

30 de Enero de 2018: Taller práctico sobre nematodos patógenos de plantas.

15 de Febrero de 2018: Protección vegetal sostenible. Enfermedades y plagas del calabacín.

23 de Febrero de 2018: Rafia biodegradable como parte de la gestión integrada de residuos.

14 de Marzo de 2018: Guisantes ecológicos para consumo en fresco, los de toda la vida….

16 de Marzo de 2018: Detección del virus del mosaico verde jaspeado del pepino (*Cucumber Green mottle mosaic virus*, CGMMV) mediante inmunostrips.

23 de Marzo de 2018: Principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo de la sandía.

12 de Abril de 2018: Genómica para el desarrollo de nuevas hortícolas. Métodos de alta eficiencia de preparación de muestras vegetales.




**Figura 2: Carteles microjornadas celebradas en el Centro IFAPA La Mojonera durante elaño 2017.**




**Figura 3: Carteles microjornadas celebradas en el Centro IFAPA La Mojonera durante elaño 2018.**

## CONCLUSIONES

En IFAPA Centro La Mojonera, las microjornadas se han manifestado como una herramienta de transferencia que está funcionando muy bien y de forma dinámica, con la cual se consigue el objetivo perseguido de transferencia de conocimientos hortícolas al sector productor y asesor.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado con financiación de Proyecto Transforma TRA201600.9 "Innovación participativa para una horticultura protegida sostenible", de la Comunidad Autónoma de Andalucía y co-financiado al 80% por el FEDER dentro del Programa Operativo de Andalucía 2014-2020.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cajamar, 2017. Análisis de la campaña hortofrutícola de Almería, Campaña 2016/2017. Servicio de Estudios Agroalimentarios de Cajamar. Noviembre 2017.

# INFLUENCIA EN LOS PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DEL SUELO DE LA TRANSFORMACIÓN DE CONVENCIONAL A ECOLÓGICO

*M.I. González-Barragán, R. Rodrigo; A. Barrios, P. Gutiérrez, T. Peña, B. Álvarez, I. Guerrero, J.L. Fradejas.*

*INEA. Cno. Viejo de Simancas, km 4,5. 47008 Valladolid (España). isabel.gonzalez@inea.edu.es*

## RESUMEN

La utilización de abonados orgánicos conlleva una serie de efectos positivos en las características físico-químicas del suelo como son los relacionados con su capacidad para suministrar gradualmente nitrógeno y otros nutrientes a los cultivos vegetales.

Por ello, este estudio trata de reflejar los efectos de una fertilización orgánica en las propiedades fisico-químicas de un suelo anteriormente abonado con productos minerales. La finca en estudio se encuentra situada en la Escuela Universitaria de Ingeniería Agrícola (INEA) de Valladolid. Dicha finca fue transformada en 2006 a agricultura ecológica involucrando como actor principal del proceso y como no podía ser de otra manera, al suelo.

En este estudio se interpretan los análisis consecutivos del suelo de la finca desde 2006 hasta la actualidad. Los datos de partida, por tanto, se corresponden con una fertilización mineral aplicada con técnicas convencionales. En 2006 se comenzó a ensayar una fertilización orgánica manejada con técnicas de cultivo ecológico.

Los resultados constatan un claro incremento del contenido de materia orgánica, nitrógeno, relación carbono-nitrógeno y pH a lo largo del periodo estudiado, mostrando así una mejora del suelo bajo el manejo orgánico.

**Palabras clave:** Propiedades físico-químicas del suelo, agricultura ecológica, materia orgánica.

## INTRODUCCIÓN

El suelo es el más diverso e importante ecosistema del planeta (Roger-Estrade y col. 2010). Desde el punto de vista agronómico, el conjunto suelo-planta-microbiota tiene una importancia vital ya que el suelo no solo actúa como un mero soporte físico de los cultivos, sino que también es un hábitat para muchos microorganismos asociados a las plantas y que viven en la rizosfera.

La agricultura siempre ha sido fuente de sustento económico además de jugar un importante papel en la cultura de muchos de pueblos pero no siempre se han realizado los usos, manejos, enmiendas y alte-

raciones más adecuados. Normalmente han ido encaminados a satisfacer necesidades olvidando que el agotamiento de este importante recurso, afecta directamente a todas las cadenas tróficas.

El uso del suelo durante siglos, implica la descomposición continua de la materia orgánica contribuyendo a la degradación del mismo y conduciéndolo a la consiguiente incapacidad para garantizar la producción sostenible (Hemmat y col. 2010) y a la pérdida de vegetación natural y sus beneficios (García-Orenes y col. 2010).

La sostenibilidad a largo plazo de los sistemas agrícolas se ha convertido en un importante tema de preocupación mundial. Los usos del suelo determinarán la calidad y el destino de sus propiedades (Zhao y col. 2013). Dependiendo del tipo de manejo que se desarrolle en los sistemas agroforestales, los suelos pueden evolucionar en un sentido u otro (García-Orenes y col. 2010), afectando significativamente a sus características.

Agricultura ecológica

La Agricultura Ecológica surge como una forma diferente de enfocar la producción agraria, basada en el respeto al entorno y en la producción de alimentos más saludables, de la máxima calidad y en cantidad suficiente. Utiliza como modelo a la misma Naturaleza, extrayendo de ella toda la información posible, sin dejar de lado los actuales conocimientos técnicos y científicos.
La agricultura ecológica, se puede definir de manera sencilla como un compendio de técnicas agrarias que excluye normalmente el uso, en la agricultura y ganadería, de productos químicos de síntesis como fertilizantes, plaguicidas, antibióticos, etc., con el objetivo de preservar el medio ambiente, mantener o aumentar la fertilidad del suelo y proporcionar alimentos con todas sus propiedades naturales (MAGRAMA, 2009).

Uno de los objetivos de la agricultura ecológica es estimular los microorganismos del suelo como una estrategia interesante para la producción agrícola y de conservación del suelo.

Materia Orgánica:

La cantidad de residuos de cultivo que retornan al suelo constituye un factor principal en el contenido de materia orgánica del mismo. Los beneficios edáficos derivados del mayor contenido en materia orgánica son particularmente útiles en ambientes semiáridos, tanto por la mejora en la fertilidad física y química como por el aumento en la capacidad de retención de agua.

Relación C/N

El carbono y el nitrógeno, elementos indispensables para el desarrollo de la vida, afectan a todos los procesos biológicos. El carbono proviene del $CO_2$ atmosférico, fijado por las plantas en forma de biomasa mediante la fotosíntesis, y suele oscilar en torno a un 50-60% de la materia orgánica. Sin embargo, el porcentaje de nitrógeno es mucho menor, por lo que puede ser un factor limitante. La relación C/N se utiliza para medir la biomasa y la evolución de la materia orgánica en los estudios de fertilidad del suelo.

Para una buena humificación de la materia orgánica, es necesario que la relación C/N esté situada en-

tre unos determinados valores, debido a que organismos del suelo, que actúan en la descomposición y mineralización de la materia orgánica, requieren Carbono como fuente de energía, y Nitrógeno como intermediario en la síntesis de proteínas. Si no disponen de alguno de estos elementos, la mineralización se ralentiza y por consiguiente las plantas no disponen de suficientes nutrientes para su desarrollo y a su vez, el suelo puede perder parte de su estructura.
Se considera que un suelo es fértil cuando el valor numérico de esta relación se encuentra en torno a 10.

Objetivo:

Este estudio pretende analizar la evolución que sufren algunas propiedades físico-químicas relacionadas con la calidad del suelo en la transformación de agricultura tradicional a ecológica sobre.

La obligación de dejar a las próximas generaciones unos suelos productivos obliga a estudiar los efectos de las prácticas agrícolas actuales (Porta *et al.*, 1999). El suelo edáfico es un recurso no renovable de importancia clave (Ayala-Carcedo, 2002). Un manejo adecuado de la materia orgánica es el corazón de la agricultura sostenible.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se realiza en la Finca de la Escuela Universitaria de Ingeniería Agrícola "INEA", sita en Valladolid. Se trata de una finca de regadío, manejada hasta el 2005 con técnicas de agricultura convencional y a partir del 2006 se hizo la transformación a agricultura ecológica.

Los muestreos se han realizados en tres parcelas similares de la misma finca.

En todos los casos, para obtener las muestras, se tomaron submuestras a 5, 10 y 15 cm de profundidad, en zigzag, en diversos puntos de cada zona a estudiar de la parcela. Estas submuestras se mezclaron hasta homogeneizarlas y se llevaron a un laboratorio de análisis agrícolas en el que se analizaron parámetros químicos y físicos. Los métodos utilizados en el análisis son los mostrados en la Tabla 1.

| Parámetros | Método |
|---|---|
| Limo (%) | D. Bouyoucos (IAS-02) |
| Arena (%) | D. Bouyoucos (IAS-02) |
| Arcilla (%) | D. Bouyoucos (IAS-02) |
| Textura | Clasificación USDA (IAS-02) |
| pH (1/2,5 suelo/agua a 25 °C) (upH) | Potenciométrico (IAS-03) |

| | |
|---|---|
| Conductividad a 25ºC (1/5 en agua) (dS/m) | Conductimétrico (IAS-04) |
| Materia orgánica oxidable (%) | Oxidación con dicromato y volumetría (IAS- 05) |
| Nitrógeno total (%) | Kjeldahl (IAS-06) |
| Relación C/N | Cálculo (IAS-05 y IAS-06) |
| Carbonatos totales (%) | Calcímetro de Bernard (IAS-07) |
| Caliza activa (%) | Calcímetro de Bernard (IAS-08) |
| Fósforo asimilable (M. Olsen) (mg/kg suelo) | Espectrofotometría UV/VIS (IAS-09) |
| Potasio extraído con $AcNH_4$(mg/kg suelo) | Fotometría de llama (IAS-10) |
| Magnesio extraído con $AcNH_4$ (mg/kg suelo) | |
| Calcio extraído con $AcNH_4$ (mg/kg suelo) | Absorción atómica (IAS-10) |
| Sodio extraído con $AcNH_4$ (mg/kg suelo) | Fotometría de llama (IAS-10) |

IAS: Instrucción de Análisis de Suelos.

El estudio realizado se apoya en un análisis estadístico descriptivo con mediciones porcentuales realizando una interpretación de análisis de suelos con parámetros estándares establecidos, nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio, salinidad, pH, textura, materia orgánica, etc.

El abono aplicado a partir de la transformación a ecológico (en 2006) ha sido siempre estiércol de oveja.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

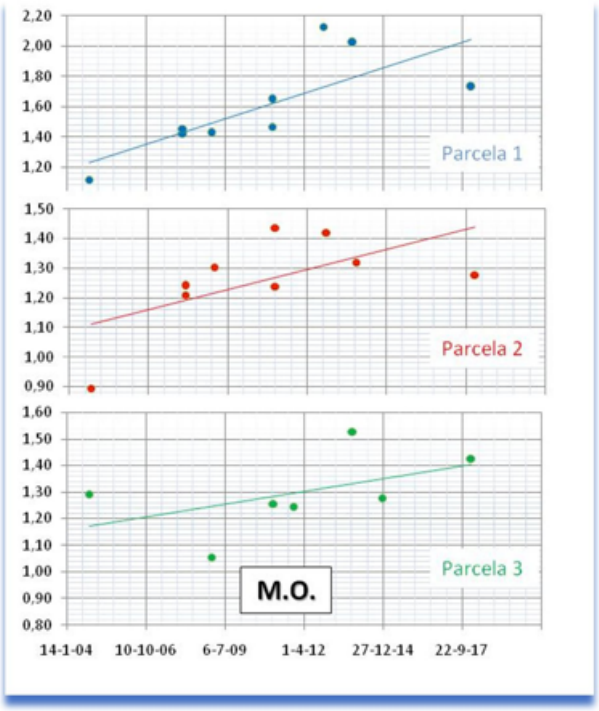
No se produjeron cambios significativos en la textura franco-arenosa del terreno (limo, arena y arcilla) entre las muestras tomadas en las diferentes fechas. Por lo tanto no se produjeron cambios físicos ya que el suelo de origen ya era un suelo franco.

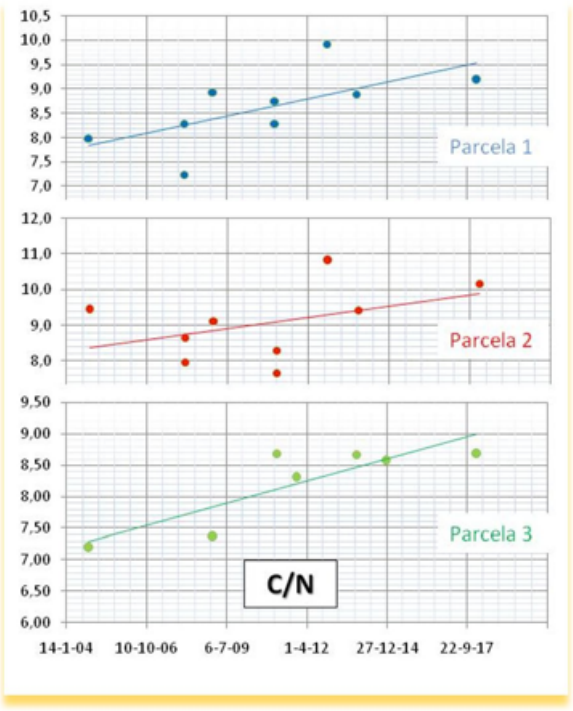
En la figura 1 se observa la evolución sufrida por las parcelas en su transformación de agricultura convencional a ecológica a lo largo de estos años. En ella están representados los valores medios de los parámetros químicos más representativos del estudio del suelo para las tres parcelas estudiadas desde el año 2004 hasta el año 2018. Puede versela tendencia en aumento de la conductividad eléctrica, la materia orgánica, la relación C/N y el pH.

De todos los datos analizados lo más representativo han sido los resultados en cuanto a materia orgánica y a la relación carbono/nitrógeno.

Los residuos de las plantas constituyen el material principal originario de la materia orgánica del suelo. Se observa cómo en el transcurso de los años de manejo ecológico,la materia orgánica del suelo ha ido incrementando su porcentaje, aunque sigue manteniendo valores bajos para el regadío.

La tendencia de la relación C/N es también positiva alcanzando en los tres casos valores próximos a 10. Esto puede ser sinónimo de un mejor funcionamiento de los microorganismos en la mineralización de la materia orgánica. Por debajo de 8 se considera que la mineralización es demasiado rápida, perdiéndose minerales que no son aprovechados por las plantas. Por encima de 12, estaríamos hablando de una mineralización demasiado lenta. Estos suelos, con 14 años de manejo ecológico, han alcanzado un nivel óptimo de relación C/N. Será interesante observar esta evolución de aquí en adelante para ver si se establece este equilibrio y se mantiene constante en un valor en torno a 10.



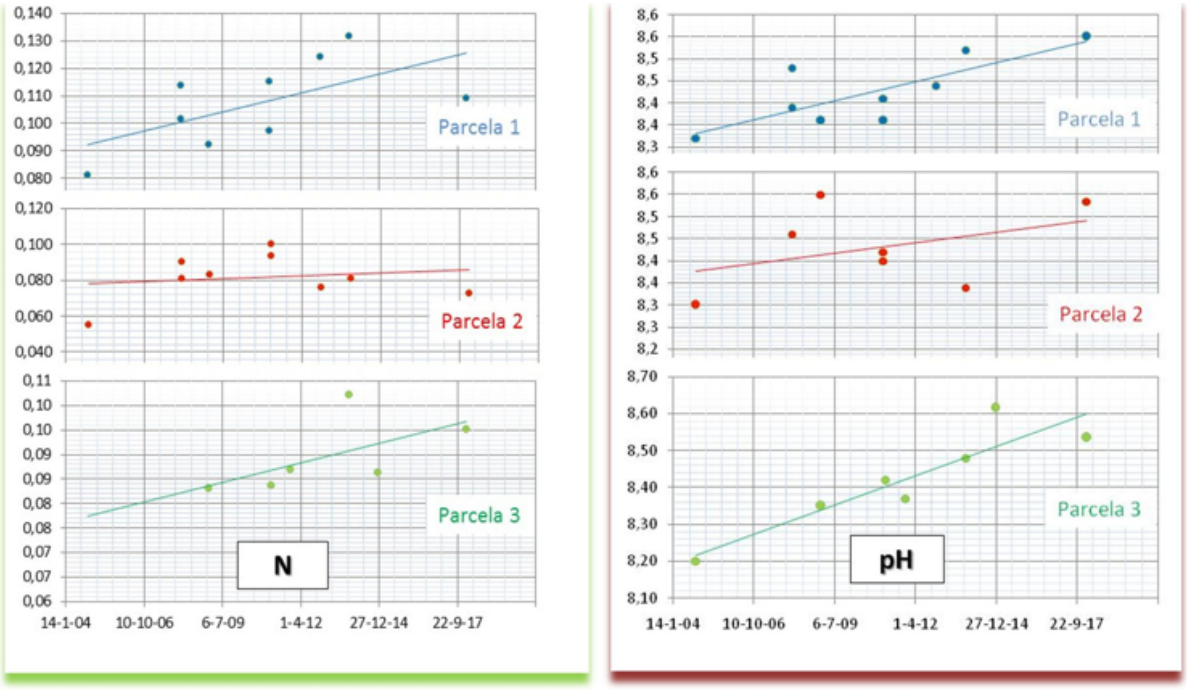



**Figura 1. Media de la evolución del contenido de materia orgánica (M.O.), relación carbono/nitrógeno (C/N), nitrógeno (N) y pH para las 3 parcelas estudiadas desde 2004 hasta 2018.**

## CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio ha sido el de evaluar la transformación sufrida por un suelo en el que se eliminan las practicas convencionales y se sustituyen por un manejo en ecológico, a través de una serie de parámetros físico-químicos.

En las tres parcelas, se observa una evolución favorable en los parámetros químicos del suelo, principalmente en la concentración de la materia orgánica y del nitrógeno del suelo.

Al mismo tiempo se produce un aumento del pH del suelo y de la relación carbono/nitrógeno alcanzando ésta valores cercanos a 10. Cifra que demuestra una optima descomposición de la materia orgánica en cuanto a la fertilidad de los suelos.

Se seguirán analizando dichas parcelas al resultar muy interesante ver qué ocurre cuando dichos suelos lleguen a condiciones de equilibrio.

## BIBLIOGRAFÍA

Ayala-Carcedo, F. J., 2002. Erosión y cambio climático. La tierra que todos desearíamos Nº 50: Desertificación: razones, alcance y soluciones.

Porta, J., López-Acevedo, M., Roquero, C., 1999. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Mundi-Prensa. 2ª Edición.

García-Orenes, F., Guerrero, C. Roldán, A, Mataix-Solera, J. Cerdá, A. Campoy, M.Zornoza, R., Barcenas, G. y Caravaca, F. (2010). Soil microbial biomass and activity under different agricultural management systems in a semiarid Mediterranean agroecosystem. Soil Till. Res. 109 (2): 110-115.

Hemmat, A., Aghilinategh, N., Rezainejad, Y., y Sadeghi, M. (2010). Long-term impacts of municipal solid waste compost, sewage sludge and farmyard manure application on organic carbon, bulk density and consistency limits of a calcareous soil in central Iran. Soil Till Res, 108(1), 43-50.

MAGRAMA (2009). © Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: http://publicacionesoficiales.boe.es/ . NIPO: 280-12-100-8

Roger-Estrade, J., Anger, C., Bertrand, M. y Richard, G. (2010). Tillage and soil ecology: partners for sustainable agriculture. Soil Till Res, 111(1), 33-40.

Zhao, G., Mu, X., Wen, Z., Wang, F. y Gao, P. (2013). Soil erosion, conservation, and Eco- environment changes in the Loess Plateau of China, Land Degrad. Dev., 24, 499-510, DOI 10.1002/ldr.2246.

# EQUILIBRAR EL CRECIMIENTO RADICULAR Y AÉREO COMO SOLUCIÓN A FISIOPATÍAS DEL TOMATE: PODREDUMBRE APICAL Y RAJADO

*Juan Laborda Ruiz, Laura Rueda Iáñez, Manuel Vidal Sánchez, Mariana Yuan Ribeiro Couto, Victoria Lafuente Rosales, Chema Alquézar Alquézar*

## ANTECEDENTES

La **podredumbre apical (PA)** en tomate y pimiento, así como otras Fisiopatías relacionadas con el calcio, como el bitter pit en manzana o el tip burn en lechuga, han sido fruto de numerosas investigaciones durante el último siglo. (Saure M. , 2001)

Desde que en 1942 Lyon y colaboradores establecieran que la podredumbre apical **era más frecuente a concentraciones bajas de calcio**, se ha dado al calcio el papel de piedra angular de posteriores investigaciones. Todavía en 2012, Freitas y Mitchum, en una extensa revisión bibliográfica, sostienen que la podredumbre apical **no sólo está relacionada con el calcio si no que está causada por una deficiencia en este elemento**. (Tonetto de Freitas, J. McElrone, A. Shackel, & J. Mitcham, 2012) Pero esta hipótesis de la deficiencia de calcio como desencadenante, choca contra otros **estudios en los que se ha detectado la fisiopatía en frutos con concentraciones adecuadas de calcio**. (Saure M. C., 2014)

El **estrés** soportado por el cultivo ha sido también desde las primeras investigaciones un factor muy tenido en cuenta (Ministerio de Agricultura y Pesca de España, 1983)

-Alta evapotranspiración
-Salinidad excesiva del sustrato
-Presencia de amonio en la solución nutritiva
-Alta productividad de frutos

Actualmente **se está comenzando a evaluar la P.A desde un plano hormonal**. Está comprobado que ácido giberélico y ácido abscísico regulan el movimiento del calcio en el fruto e interfieren en la incidencia de la fisiopatía. (Saure M. , 2001)

Además se sabe que **el calcio es un mensajero secundario en los complejos procesos de "comunicación hormonal"** que aun hoy en día tienen muchas lagunas en su compresión. (Hocking, Tyerman, Burton, & Gilliham, 2016)

También está comprobado que el calcio a pesar de ser sólo absorbido vía xilema **tiene una capacidad de repartirse a sí mismo a nivel local** ya que es el elemento que controla el flujo pasivo del agua y la permeabilidad de las paredes celulares. (Tonetto de Freitas, J. McElrone, A. Shackel, & J. Mitcham, 2012) (Hocking, Tyerman, Burton, & Gilliham, 2016)

De toda esta trayectoria podemos extraer:

-Que el calcio está presente pero no es *per se* el desencadenante del problema, más bien **hay una correlación entre calcio y PA**. Salvo en suelos con deficiencia de calcio.
-Que **estamos lejos de comprender los procesos hormonales** y el papel del calcio en éstos.
-Que el haber centrado gran parte de los estudios en un solo factor concreto (el calcio), podría estar **demorando encontrar soluciones eficaces y dejando fuera del marco de estudio el origen real de la fisiopatía**. No obstante, se puede extraer cierta información relevante de algunos de esos estudios, que nos da información:

**Sobre las condiciones de estrés** (Ministerio de Agricultura y Pesca de España, 1983)**: Bajo tierra:**

-Alta concentración salina tanto del sustrato como del agua de riego
-Alta concentración de amonio
-Alto poder de retención del sustrato, que se da en suelos más arcillosos y por tanto más susceptibles de dificultar la respiración radicular.
-Suelos secos.
-Todas ellas pueden ser causantes directas de un crecimiento radicular deficiente, En la parte aérea:
-Variedades o híbridos muy productivos
-Alta fertilización nitrogenada
-Elevada transpiración.

Todas ellas pueden suponer una **demanda excesiva de la parte aérea**. **Con la fisiología vegetal:**

-Que el flujo de citoquininas (sintetizadas en las raíces) y auxinas (sintetizadas en los meristemos de crecimiento del follaje) **comunica crecimiento aéreo y radicular**. (Azcón- Bieto & Talón, 2013)
-Que la **división celular bajo la influencia de ácido giberélico** (sintetizado en las células bajo buenas condiciones de crecimiento) da lugar a células con menor contenido en calcio y por tanto más vulnerables a estrés. (Saure M. , 2001)
-Que **en presencia de ácido abscísico** (sintetizado sobre todo en las raíces y que rápidamente se mueve hacia el follaje en situaciones de estrés) la división celular genera células con mayor contenido en calcio y más resistentes al estrés. (Saure M. , 2001)

Hipótesis multifactorial

A partir de aquí e intentando abordar el problema desde un enfoque más práctico y amplio, (asumiendo la "incertidumbre" que implica un mayor marco de estudio y por tanto los procesos e interacciones implicadas) Formulamos la siguiente hipótesis de estudio

"La podredumbre apical en tomate responde a un desequilibrio entre el crecimiento radicular y el de la parte aérea"

En nuestras condiciones de cultivo este **desequilibrio se ve fomentado por una serie de condicionantes que derivan del manejo agronómico** (Laborda Ruiz, 2018)**:**

-Variedades (cuando no híbridos) seleccionadas por su alta productividad
-Suelas de labor derivadas de labor horizontal o compactación que generan ambientes con anoxia, ya sea por mal drenaje o por compactación.
-Fertilización a base de productos con un elevado contenido en nitrógeno soluble.
-Riego por goteo que limita la zona a explorar por las raíces a un bulbo húmedo insuficiente para el volumen aéreo, provocando envejecimiento radicular prematuro
-Ascensión de sales por capilaridad en zonas no regadas por el goteo.

El **objetivo** de este ensayo es demostrar que aumentando el volumen del bulbo húmedo, se reduce el desequilibrio citado y por tanto la incidencia de Podredumbre apical en tomate.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

Localización:

El ensayo se realiza en la Parcela 0 de la Red de Huertas Agroecológicas de Zaragoza. (Parcela 66-159 de Movera (Zaragoza))

Diseño experimental:

La variable de estudio será el método de riego, que tomará tres valores:

**Riego en profundidad**: con el objetivo de ampliar el volumen disponible para ser explorado por las raíces.

**Riego en profundidad con zona seca intermitente**: que además pretende probar que eventos de estrés en la zona radical puedan inducir una mayor resistencia en las células del fruto.

Como **testigo** se realiza el **riego estándar**, que es el riego que se utiliza habitualmente para el cultivo de tomate en exterior. (Laborda Ruiz, 2018)

El diseño experimental fue por **bloques al azar**, con tres repeticiones para cada uno de los valores de la variable. Cada uno de los bloques estuvo compuesto por **20 plantas de la variedad Rosado de Arti-txabaleta**, que ha demostrado ser sensible a PA en campañas anteriores en la misma parcela, probablemente debido a su gran productividad. (Laborda Ruiz, 2018)



**Fotografía 1 Vista general del ensayo recién arraigadas las plantas**

Cada caballón (anchura en la cima de 50 cms) consta de dos líneas de plantas separadas entre sí 40 cms lo cual resulta en un marco global de plantación de 0.4 x 0.85 metros




**Imagen 1: Distribución en planta de los bloques y esquema en alazado de los distintos tratamientos ensayados**

Determinaciones previas y labores de cultivo

Se elaboraron **pruebas de bulbo húmedo para determinar la profundidad máxima alcanzable** sin que se produjeran encharcamientos.

Tras un **subsolado** se aplicó **estiércol vacuno compostado a razón de 2.5 kg/m2**. Se incorporó con un pase de rotavator y se acaballonó y **acolchó con polímero biodegradable de color negro**. Se guiaron las plantas con tutores de bambú.

Para determinar la **frecuencia de riego** así como el **tiempo de secado en el tratamiento de riego profundo con zona seca**, se instalaron tensiómetros a 20, 40 y 60 cms. Resultando la frecuencia de riego de dos días para el riego estándar y el riego profundo y de 4 días para el lateral central del riego profundo con zona seca. Se fueron aumentando las profundidades alcanzadas a medida que la planta iba creciendo.

Las dosis de riego se obtuvieron a partir de la evapotranspiración potencial diaria medida en la estación de Pastriz (a unos 10 kms del ensayo) disponibilizados diariamente por la oficina del regante de SARGA.

Fueron necesarios dos tratamientos de caldo bordelés tras dos tormentas y tres tratamientos con bacillus thutingensis para control de Tuta y Heliotis.

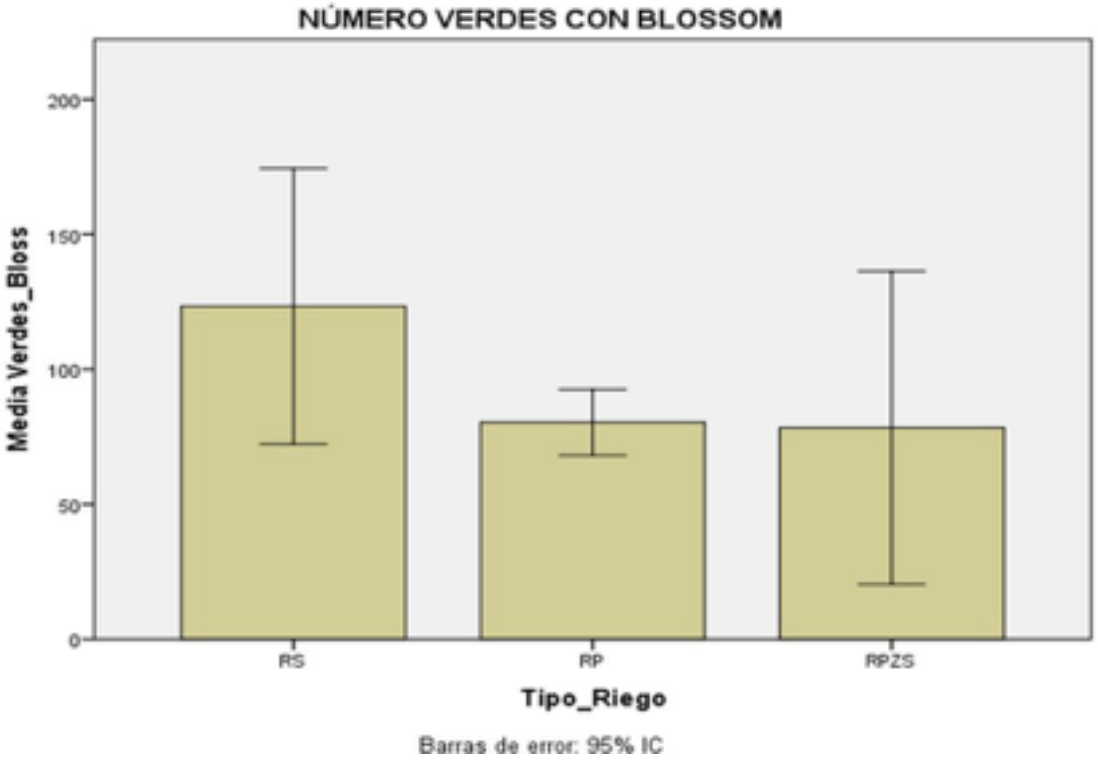
Toma de datos

Una vez entrada en producción la plantación se realizaron cosechas dos veces a la semana, anotando en cada una de ellas los siguientes datos

-Nº de frutos sanos
-Peso de frutos sanos
-Nº de frutos verdes con PA
-Peso de frutos verdes con PA
-Nº de frutos maduros con PA
-Peso de frutos maduros con PA
-Nº de frutos rajados
-Peso de frutos rajados
-Nº de frutos con enfermedades
-Peso de frutos con enfermedades

## RESULTADOS

Tras obtener los datos, se analizaron con el paquete estadístico SPSS, a fin de obtener las diferencias significativas (ANOVA monofactorial) entre los distintos parámetros medidos en el cultivo, de los que se destacan los más relevantes:




La suma (para 20 plantas) del número de frutos verdes con PA en toda la campaña, resultó ser estadísitcamente significativa (F=5,865 y Sig.= 0.039). Obtenemos una media de unos 4 frutos con PA por planta (2,7 kg/m2) para los tratamientos de riego profundo y de 6 frutos por planta (4,06 Kg/m2) para el riego estándar.)



**Fotografía 2: Momento de extracción de frutos con PA (verdes)**

La suma del **número de frutos rajados** a lo largo de toda la campaña, no dio diferencias significativas (F=4,271 y Sig=0.07) Obtenemos una media de 1 fruto rajado por planta para el tratamiento de riego profundo (0,68kg/m2); 1,4 frutos rajados por planta para el riego profundo con zona seca (0,94 kg/m2) y de 1,75 frutos por planta para el riego estándar (1,17kg/m2).

En la producción total apenas hay diferencias (F= 0,431 y Sig.: 0,669), siendo la media de unos 5 kgs/ planta.

## CONCLUSIONES

El tratamiento testigo ha sido el más afectado por ambas fisiopatías (aunque sólo estadísitcamente significativo para la PA), lo cual apoya la hipótesis de partida.

Ha de tenerse en cuenta que los frutos con PA se retiraban recién cuajados, práctica que en condiciones productivas normales no se realiza pudiendo influir en los resultados de producción total.

En este estudio el tratamiento con zona seca se ha realizado sistemáticamente, sin tener en cuenta las condiciones climáticas, sería una línea de estudio interesante controlarlo en función de las mismas jugando con la hipóteisis de (Saure M. , 2001)

El riego por goteo es una excelente herramienta que ahorra agua y trabajo pero tiene algunas limitaciones como se puede observar en este estudio, posibles soluciones serían la combinación con otros sistemas de riego, desplazar los laterales de riego a medida que crece el cultivo o la poda de raíces.

QUITARSE LAS OREJERAS PARA UNA INVESTIGACIÓN MÁS AGROECOLÓGICA

Partiendo de una hipótesis ampliamente aceptada: "ha de haber crecimiento simétrico y equilibrado entre raíces y parte aérea", hemos conseguido dar una solución a un problema del campo, que puede empezar a aplicarse desde ya, sin perjucio de mejorar con futuros estudios.

La investigación agronómica actual, no daría por suficiente una afirmación que encierra tantas variables, e iría poniendo la lupa en partes del proceso global con el fin de encontrar la "molécula clave". La multitud de estudios centrados monotemáticamente en el calcio sólo nos han indicado que es un denominador común en este problema, como probablemente lo será en muchos otros, tanto a nivel fisiológico como a nivel de fertilidad de la tierra, pero después de 100 años sigue habiendo controversia en cuanto a soluciones al problema.

Llamaremos a esto el "efecto orejera", por su similitud con las orejeras que se colocan a los caballos para que no puedan ver el global de la escena y focalicen su atención mirando al frente.

Y es que centrarse en un solo factor dentro de un proceso complejo puede conducir a perder la perspectiva de lo que en teoría, es el objetivo de la investigación agraria aplicada: dar soluciones a las personas agricultoras. Debe guardarse dicho nivel de detalle para estudios que tienen el único fin de conocer el funcionamiento de organismos vivos y ecosistemas, para lo cual sí puede ayudar ir fragmentando la investigación en pequeñas partes del proceso biológico, aunque siempre integradas en un esquema global.

Si mantenemos estas dos líneas de investigación de manera paralela, podremos avanzar en campo mientras la ciencia pura despeja incógnitas sobre los porqués detallados de lo que obsevamos en las fincas. Es importante que ambas líneas mantengan sus objetivos "legítimos". En el caso de la investigación aplicada el objetivo legítimo es dar soluciones a personas agricultoras y en la ciencia pura el objetivo ha de ser únicamente conocer los procesos biológicos de los que dependemos. Es bien sabido que tras la mayor parte de estudios el único objetivo es la rentabilidad (monetaria) y el beneficio empresarial.

Además, si la investigación aplicada se quita las orejeras e intereses, es muy probable que se encuentren soluciones polivalentes. En este caso concreto por ejemplo, al reducir una fisiopatía relacionada con el calcio ¿no cabría medir por ejemplo la incidencia de enfermedades? Y es que esta demostrado que el calcio tiene un papel esencial en la defensa natural de las plantas (Calcio cytosólico, elicitores OGA´s, enlaces entre moléculas de pectina…) Si atendemos al funcionamiento biológico normal de las plantas, producto de milenios de evolución, es normal que solucionemos varios problemas intentando ajustarnos lo más posible a éste.

## BIBLIOGRAFÍA

Azcón-Bieto, J., & Talón, M. (2013). *Fundamentos de la fisiología vegetal* . Barcelona: Mc Graw-Hill & Publicacions i Edicions de la UB.

Hocking, B., Tyerman, S. D., Burton, R. A., & Gilliham, M. (2016). Fruit Calcium: Transport and Phisiology. *Frontiers in Plant Science (Volume 7)*.

L. Karni, B. A.-T. (2000). The effect of root restriction on the incidence of blossom-end rot in bell pepper (Capsicum annuum L.). *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology (75)*, 364-369.

Laborda Ruiz, J. (2018). *Informes de asesoría agronómica del CERAI en Aragón*. Zaragoza. Ministerio de Agricultura y Pesca de España. (1983). Necrosis Apical del tomate. *Hojas Divulgadoras 6/83 HD*.

Saure, M. (2001). Blossom-end Rot of Tomato (Lycopericum escultentum Mill.) -A calcium- or -a stress-related dissorder? *Scientia Horticulturae (90)*, 193-208.

Saure, M. C. (2014). Why calcium deficiency is not the cause of blossom-end rot in tomato and pepper fruit – a reappraisal. *Scientia Horticulturae (174)*, 151-154.

Tonetto de Freitas, S., J. McElrone, A., A. Shackel, K., & J. Mitcham, E. (2012). Calcium partitioning and allocation and blossom-end rot development in tomato plants in response to whole-plant and fruit-specific abscisic acid treatments. *Journal of Experimental Botany (65)*, 235-247.

# LA DIVERSIFICACIÓN DEL MEDIO AGRÍCOLA FRENTE A LA MEJORA DE FAUNA AUXILIAR. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y PERSPECTIVAS DE APLICACIÓN EN AGROECOLOGÍA

*Luis Manuel López Vázquez, María José Leiva Morales, José Carlos Muñoz-Reinoso.*

*Departamento de Biología Vegetal y ecología, Universidad de Sevilla. Apdo: 41080 (Sevilla).*

En el contexto actual de crisis ecológica global, la aplicación de la agroecología en la producción de alimentos resulta necesaria y urgente, y la cogeneración de conocimientos, donde investigadores y agricultores sean actores de igual importancia, es un punto fundamental para ello. Uno de los principales problemas en la hegemónica agricultura intensiva actual de los países desarrollados es la aparición de plagas y su control. El empleo de monocultivo con la simplificación de los agroecosistemas, de escasa diversidad vegetal, acaba produciendo un incremento en la abundancia de ciertas especies de herbívoros, que se convierten en plagas, a costa de una reducción en las especies de sus enemigos naturales (depredadores, parásitos y patógenos de la especie plaga) y de otros herbívoros (Matson et al., 1997). Ante esto, el mantenimiento de la diversidad vegetal en el cultivo y sus efectos sobre las plagas y enemigos naturales se ha convertido en uno de los temas más recurrentes en la investigación agroecológica. Por todo esto, en esta comunicación hemos explorado qué conocimientos científicos se están generando actualmente al respecto, cómo se traducen, y qué beneficios produce y dificultades presenta este conocimiento en la aplicación práctica por el agricultor. Presentamos un compendio de una revisión exhaustiva de los artículos científicos publicados en los últimos 20 años, utilizando la base de datos Web of Science y el buscador Google Scholar.

**Estado actual del conocimiento generado: Efectos de la diversidad vegetal sobre los enemigos naturales de las plagas**

La biodiversidad vegetal afecta a la explotación agrícola o cultivo desde dos niveles diferentes: el ecosistema agrícola o agroecosistema, correspondiendo este nivel al mismo cultivo o explotación, y el paisaje agrícola. En ambos niveles, un mayor número de especies y estructuras vegetales producen beneficios para diferentes especies animales, parasitoides y depredadores de plagas. Así, en el agroecosistema, la diversificación de la vegetación les proporciona refugio y mejora de condiciones ante diversas situaciones (hibernación, reproducción y protección ante perturbaciones debido a prácticas agrícolas). Igualmente les proporciona alimento suplementario (por ejemplo, néctar o polen) que les permite un asentamiento duradero en el hábitat y el desarrollo de susciclos de vida (Balzan, 2017; Griffiths et al., 2008; Landis et al., 2000). En el caso del paisaje agrícola, la presencia de distintas manchas con diferente composición vegetal cercanas a la explotación agrícola proporcionará diversidad de hábitats favorables para distintas especies. Como consecuencia de esto, diversas especies serán atraídas a la explotación agrícola, entre las que se incluyen los enemigos naturales de las plagas, aumentando su abundancia y biodiversidad. Bajo este escenario, los enemigos naturales, ahora más abundantes,

tendrán una considerable probabilidad de atacar a la plaga y suprimirla.

Una alta biodiversidad de enemigos naturales, si bien no siempre conlleva un aumento proporcional del control de la plaga, podrá producir resiliencia en este servicio ecosistémico, es decir, el control de la plaga por los enemigos naturales será resistente ante perturbaciones en el agroecosistema, en un fenómeno denominado "insurance effect" (Lin, 2011; Tscharntke et al.,2005). Así, ante una alta biodiversidad de enemigos naturales, existirán varias especies que realizarán la misma función. Es decir, en el agroecosistema existirán diferentes formas de depredar a la presa, y cada una de estas formas será llevada a cabo por varias especies.

Debido a que las distintas especies soportan diferentes condiciones ambientales, en un agroecosistema bajo este escenario de alta biodiversidad, si una determinada especie desaparece ante una perturbación, otra ocupará su lugar, manteniéndose constante la supresión de plagas.

Por otro lado, existen evidencias crecientes de que la estructura y diversidad vegetal del paisaje resulta igual o más determinante que la del agroecosistema en cuanto al aumento de biodiversidad de los enemigos naturales y la supresión de plagas en las explotaciones agrícolas. Estas evidencias han dado lugar a una hipótesis que en los últimos años está siendo respaldada por un número considerable de trabajos científicos: la hipótesis de la heterogeneidad intermedia del paisaje (Tscharntke et al., 2012). Así, en paisajes con una alta proporción de hábitats no cultivados (bosque, matorral, etc. >20%), la biodiversidad y sus funciones asociadas (la supresión de plagas, en el caso que nos ocupa) es alta en todos lados, por lo que la gestión del hábitat en el ecosistema difícilmente producirá efectos reconocibles. Lo mismo ocurrirá en paisajes extremadamente homogéneos (con pocos hábitats o sólo uno), con poca proporción de hábitats no cultivados (<1%). Por el contrario en paisajes simples con una proporción intermedia de área no cultivada (1-20%), la gestión del hábitat en el agroecositema proporcionará mejoras en la diversidad local y la supresión de plagas.

**Aplicación del conocimiento generado. Caracterización y beneficios resultado de la aplicación**

El conocimiento desarrollado sobre la influencia de la diversidad vegetal en la supresión de plagas agrícolas se aplica y practica a través del control biológico de la conservación (CBC). Esta modalidad de control biológico se define como la protección o mejora de enemigos naturales (generalmente nativos del agroecosistemas o ecosistemas circundantes) mediante la modificación del entorno agrícola o de las prácticas existentes (Eilenberg et al., 2001). Esto es llevado a cabo a través de la gestión del hábitat, que consiste en la manipulación o alteración de los patrones de vegetación de los recursos vegetales en el agroecosistema o en el paisaje (Fiedler et al, 2008; Gurr et al., 2017). En el agroecosistema, la gestión del hábitat se efectúa a través de estructuras vegetales complementarias al cultivo principal, como cultivos secundarios o cultivos de cobertura, tiras florales o setos. En cuanto al paisaje, la gestión del hábitat tiene en consideración parches de hábitats naturales o seminaturales, como bosques o matorral, en las cercanías del cultivo.

Debido a los efectos de la diversidad vegetal en la comunidad de enemigos naturales, incluyendo la resiliencia, el CBC contribuye al desarrollo de un agroecosistema con mayor estabilidad y autorregulación en sus procesos. Estas propiedades de regulación y estabilidad contribuye a la agroecología en

su objetivo social de soberanía alimentaria para las comunidades agrícolas, y a su objetivo científico y técnico hacia un manejo de bajos insumos, en el contexto de agroecosistemas complejos y diversos capaces de propiciar y sostener su propio funcionamiento (Altieri, 2002). Esto se traduce en beneficios tanto para el agricultor como para el medio ambiente:

**Beneficios para el agricultor:** La agricultura intensiva, debido a su gran dependencia de ciertos insumos externos, ha producido daños en el medio ambiente y discriminado al agricultor por su nivel económico. En la actualidad, esta discriminación económica se está observando sobre todo en países en desarrollo (Altieri, 2009). En este sentido, la aplicación y desarrollo del CBC, debido a su independencia de los insumos externos, puede suponer para el agricultor reducciones en el coste y facilitación al acceso a una agricultura eficiente. El carácter saludable de los productos producidos por el CBC podría considerarse otro aliciente económico para el pequeño productor agrícola, debido a la creciente demanda de estos productos por parte de los consumidores. También, en este sentido, es de resaltar que la resiliencia producida por una alta biodiversidad de enemigos naturales podría evitar pérdidas en un futuro escenario de cambio climático (Jonsson et al., 2017; Tscharntke et al., 2007).

**Beneficios para el medio ambiente:** El CBC reduce el impacto negativo de la actividad agrícola convencional: por un lado, se elimina el uso de ciertos agroquímicos ambientalmente nocivos como los pesticidas. Por otro lado, la utilización de organismos presentes de forma natural en el entorno y la generación de biodiversidad dentro de la explotación agrícola contribuye a la conservación de especies y alivia la presión del ser humano sobre la biodiversidad, algo que es un objetivo de la política agrícola europea (Science for Environmental Policy 2017) y se ajusta a las prerrogativas de la Evalución de los Ecosistemas del Milenio (MA 2005).

**Dificultades para la aplicación. Limitaciones y lagunas de conocimiento**

A la hora de llevar a cabo el CBC, el agricultor encuentra limitaciones a causa de cuestiones relacionadas con la propiedad del terreno y la ordenación del territorio, esfuerzo laboral y coste económico. Así, el agricultor sólo podrá actuar sobre el agroecosistema, a nivel de su explotación, escapándose el paisaje de su capacidad de gestión. Deberá limitarse al cultivo de plantas secundarias mezcladas con el cultivo principal (policultivo, tiras florales, setos, etc.). No obstante, si tenemos en cuenta la hipótesis de la heterogeneidad intermedia del paisaje, es probable que estas actuaciones por parte del agricultor sean poco eficaces si el paisaje está fuertemente intensificado, estando más allá de las posibilidades del agricultor la aplicación del CBC. A su vez, si ya existe una diversificación alta en el paisaje circundante, las actuaciones del agricultor no serán necesarias. Por consiguiente, parece necesaria una planificación paisajística del territorio agrícola por parte de la Administración que, con apoyo de los agricultores, mantenga estos paisajes que beneficiarán a todos.

El estado actual de conocimiento sobre la relación diversidad vegetal/supresión de plagas también puede limitar al agricultor en la aplicación del CBC. Así, los estudios científicos muestran que el conocimiento sobre estos aspectos es bastante amplio respecto a situaciones y tendencias generales, pero ambiguo ante escenarios y situaciones concretas, que son los de mayor interés para el agricultor.

El CBC requiere de un conocimiento profundo de la ecología de los enemigos naturales y las comunidades de las que forman parte, existiendo una contexto-dependencia poco abordada aún en la inves-

tigación científica. Qué especies o estructuras vegetales son idóneas para atraer a determinados enemigos naturales, que disposición y distribución de la vegetación aporta mayores beneficios, o qué tipo de vegetación puede paliar interacciones negativas entre enemigos naturales son algunos de los temas poco explorados y que deberán explorarse a fondo en el futuro. Este conocimiento específico acerca de la biología y ciclos vitales de los enemigos naturales en cada situación particular, sin duda ha sido adquirido de forma empírica por los agricultores que observan e invierten gran parte de su tiempo en el terreno. Sin embargo debería ser recopilado, analizado y compartido para ayudar a rellenar las lagunas que existen sobre este tema, necesitándose para ello una comunicación y colaboración entre el entorno productivo, el entorno académico y el resto de actores del sector.

## CONCLUSIÓN

El CBC puede ser uno de los pilares que marque el futuro de la agroecología y el cambio hacia un modelo agronómico más sustentable económica y ambientalmente. Esta modalidad de control biológico puede no sólo contribuir al empoderamiento y lucha contra la pobreza de individuos y comunidades agrarias humildes, sino también a la conservación de especies y a la salud de diversos ecosistemas y entornos naturales. Por tanto, el desarrollo del conocimiento que sustenta el CBC debe ser un punto prioritario para la investigación agroecológica, siendo sin duda necesaria la futura sinergia y cogeneración de conocimientos entre productores e investigadores para una mejor comprensión y eficiencia.

## BIBLIOGRAFÍA

Altieri, M. A. (2002). Agroecology: The science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. Agriculture, Ecosystems and Environment. https://doi.org/10.1016/S0167- 8809(02)00085-3

Altieri, M. A. (2009). Agroecology, small farms, and food sovereignty. *Monthly Review, 61*(3), 102-113.

Balzan, M. V. (2017). Flowering banker plants for the delivery of multiple agroecosystem services. Arthropod-Plant Interactions, 11(6), 743–754. https://doi.org/10.1007/s11829-017-9544-2

Eilenberg, J., Hajek, A., & Lomer, C. (2001). Suggestions for unifying the terminology in biological control. BioControl, 46, 387–400. Retrieved from https://link.springer.com/content/pdf/10.1023%2FA%3A1014193329979.pdf

Fiedler, A. K., Landis, D. A., & Wratten, S. D. (2008). Maximizing ecosystem services from conservation biological control: The role of habitat management. Biological Control, 45(2), 254–271. https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2007.12.009

Griffiths, G. J. K., Holland, J. M., Bailey, A., Thomas, M. B. (2008). Efficacy and economics of shelter habitats for conservation biological control. Biological Control, 45(2), 200–209. https://doi.org/10.1016/J.BIOCONTROL.2007.09.002

Gurr, G. M., Wratten, S. D., Landis, D. A., You, M. (2017). Habitat management to suppress pest populations: progress and prospects.Annual Review of Entomology, 62(1), 91–109. https://doi.org/10.1146/annurev-ento-031616-035050

Jonsson, M., Kaartinen, R., Straub, C. S. (2017). Relationships between natural enemy diversity and biological control. Current Opinion in Insect Science. Elsevier. https://doi.org/10.1016/j.cois.2017.01.001

Landis, D. A., Wratten, S. D., & Gurr, G. M. (2000). Habitat management to conserve natural enemies of arthropod pests in agriculture. Annual Review ofEntomology, 45(1), 175–201. https://doi.org/10.1146/annurev.ento.45.1.175

Lin, B. B. (2011). Resilience in agriculture through crop diversification: adaptive management for environmental change. BioScience, 61(3), 183– 193. https://doi.org/10.1525/bio.2011.61.3.4

MA (2005). Ecosystems and human well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.

Matson, P. A., Parton, W. J., Power, A. G., & Swift, M. J. (1997). Agricultural intensification and ecosystem properties. Science (New York, N.Y.), 277(5325), 504–9. https://doi.org/10.1126/SCIENCE.277.5325.504

Science for Environment Policy (2017) Agri-environmental schemes: how to enhance the agriculture-environment relationship. Thematic Issue 57. http://ec.europa.eu/science-environment-policy

Tscharntke, T., Bommarco, R., Clough, Y., Crist, T.O., Kleijn, D., Rand, T. A., Tylianakis, J.M., Nouhuys, S.V., Vidal, S. (2007). Conservation biological control and enemy diversity on a landscape scale. Biological Control, 43(3), 294–309. https://doi.org/10.1016/J.BIOCONTROL.2007.08.006

Tscharntke, T., Klein, A.M., Kruess, A., Steffan-Dewenter, I., Thies, C. (2005). Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity- Ecosystem service management. Ecology Letters, 8(8), 857– 874. https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00782.x

Tscharntke, T., Tylianakis, J.M., Rand, T. A., Didham, R.K., Fahrig, L., Batáry, P., Bengtsson, J., Clough, Y., Crist, T.O., Dormann, C.F., Ewers, R.M., Fründ, J., Holzschuh, A., Klein, A.M., Kleijn, D., Kremen, C., Landis, D.A., Laurance, W., Lindenmayer, D., Scherber, C., Sodhi, N., Steffan- Dewenter, I., Thies, C.,Van der Putten, W.H., Westphal, C. (2012). Landscape moderation of biodiversity patterns and processes - eight hypotheses. Biological Reviews. Blackwell Publishing Ltd. https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.2011.00216.x

# PÓSTERES

# PÓSTERES GT4. LAS PRÁCTICAS Y LA EXPERIMENTACIÓN EN FINCA EN AGROECOLOGÍA

**Centro Tecnológico para la sustentabilidad (CTS) y universidad (USACH): Un espacio de encuentro entre la educación formal, la práctica y los campesinos, zona central, Chile.**

Technological center for sustainalility (CTS) and University (USACH): A space for meeting between formal education, practice and peasants, central zone, Chile.

*Claudia Barrera S.[1 3] y Santiago Peredo[3]*
*[3]Grupo Agroecologia y Medio Ambiente/ Universidad de Santiago de Chile*
*Claudia.barrera.s@usach.cl*

## INTRODUCCIÓN

El CTS, nace en el 2010 y ha (siete) 7 años de su fundación, se ha transformado en un centro de referencia a nivel país, como un espacio de encuentros y práctcas, entre alumnos, campesinos y población civil, en todas las áreas de conocimiento de los recursos naturales. Siendo desde el día uno un centro "libre de pestcidas". A su vez, el deterioro actual de los agroecosistemas, producto de la agricultura convencional y partcularmente, la asistencia a pequeñ@s campesin@s por equipos técnicos sin conocimiento en agroecología y desarrollo rural, ha motvado esta alianza de trabajo en donde es posible plantear un modelo distnto de educación. Una manera de hacer frente a este problema es la formación de profesionales facultados/as para abordar los sistemas agrarios como siste¬mas complejos desde una perspectva multdimensional, es abordar propuestas desde el enfoque agroecológico (Peredo et. al, 2017). El objetvo del presente trabajo, es mostrar el itnerario formatvo del Posttulo en Agroecología y Desarrollo Rural de la USACH y como se inserta en el CTS y su contribución al trabajo con campesin@s.

**Agroecologia como estratégia de resistência camponesa em Mato Grosso: reflexões sobre a Associação Regional de Produtores Agroecológicos (ARPA)**

Agroecología como estrategia de resistencia camponesa en Mato Grosso: reflexiones sobre la Asociación Regional de Productores Agroecológicos (ARPA)

*Tânia Paula da Silva[1], Alissane Cristina da Cruz Leite[1]*
*[1]Depto. Geografia – Universidade do Estado de Mato Grosso/BRASIL*
*tanggelamt@gmail.com*

## INTRODUÇÃO

A produção de alimentos agrícolas tem sido uma prática constante do homem ao longo de sua história, porém tem tido um custo ambiental elevado, comprometendo a sustentabilidade dos ecossistemas agrícolas, como também a segurança alimentar e nutricional da população. Percebe-se que o avanço tecnológico nas atividades agrícolas, sem a preocupação ambiental, tem gerado problemas relacionados a erosões do solo, poluição das águas, do ar, bem como à contaminação dos alimentos.

Apesar disso, Caporal e Costabeber (2004) ressaltam que há muito tempo os homens vêm buscando estilos de agricultura mais sustentáveis, capazes de proteger os recursos naturais e que sejam duráveis no tempo, tentando assim fugir do estilo convencional que passou ser hegemônico desde o início do século XX. Tal prática tem sido desenvolvida pelas famílias camponesas que, na atualidade, buscam formas alternativas de produção que associem a produção e garantia de renda à sustentabilidade dos recursos, das famílias e da comunidade.

Neste sentido, Carvalho (2003) afirma que somente a combinação da produção para o autoconsumo familiar e para o mercado com tecnologias ecologicamente sustentáveis, permitirá ao campesinato superar as dificuldades econômicas e sociais; rompendo a dependência cultural e técnica, com o resgate do potencial produtivo do camponês. Isso porque a agroecologia está fundamentada na produção de alimentos limpos e de alto valor biológico, bem como num modelo de produção que exige respeito a diversidade ecológica e sociocultural.

Neste contexto, a análise das práticas agroecológicas tem sido pertinente, uma vez que a mesma está no foco do debate nacional e internacional e de discussão sobre o campo brasileiro. Deste modo, nesta pesquisa nos propomos a desvendar tais práticas no contexto de Mato Grosso, elencando sua importância para o desenvolvimento das comunidades locais, para a sustentabilidade ambiental e segurança alimentar da população mato-grossense.

Cabe ressaltar que, tal análise se deu a partir da Associação Regional de Produtores Agroecológicos (ARPA), localizada no assentamento Roseli Nunes, em Mirassol D'Oeste-MT. Isso porque, os camponeses associados a ARPA concebem a agricultura agroecológica como prática alternativa que possibilita produzir sem agrotóxicos e manejar ecologicamente os agroecossistemas familiares; bem como prioriza a produção destinada ao autoconsumo e a melhoria da qualidade de vida dos camponeses, já que promove e assegura a soberania e a segurança alimentar e nutricional das famílias camponesas.

**Intercâmbio solidário: Construção de saberes a partir de vivências.**
Intercambio Solidario: saberes construído a partir de las vivencias

*Elena Greco[1], Ana Lúcia Oliveira da Silva[2], Josué Schneider Martins[3], D'Orleãs Fernando Barcellos Freitas[4. 1, 2 e 3] Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS-Brasil, [4] Universidade Federal do Rio Grande-FURG-Brasil*
*elenagreco11@gmail.com*

## INTRODUÇÃO

A modernização da agricultura não consegue entender e trabalhar com a diversidade, e é responsável por boa parte da crise atual (Altieri, Rosset, 1999).Como disponibilizar os conhecimentos acumulados que apontam o bem viver agroecológico e a sustentabilidade? O intercâmbio solidário visa responder o desafio de propor aos agricultores, aos atores científicos e políticos, a cogeração de conhecimentos. Neste contexto, são necessários métodos que facilitem a participação e a integração dos diferentes atores, criando pontes entre os conhecimentos "tradicionais" e "científicos". •O contato pessoal e direto dos grupos é uma forma de assimilação simples, eficiente e rica em detalhes, e se baseia em compartilhar conhecimentos acumulados de observações, experimentações e vivências.

**Evaluación agroecológica en el Valle Antinaco-Los Colorados. El caso de la finca "Los Sauces"**
Agroecological evaluation in Valle Antinaco-Los Colorados. The case of the "Los Sauces" farm

*Darío J. Recalde[1], Gustavo Davila Cruz[1]*
*[1]Instituto Nacional de Tecnología y Agropecuaria – Estación Experimental Agropecuaria Chilecito - La Rioja - Argentina.*
*recaled.dario@inta.gob.ar; davila.gustavo@inta.gob.ar*

## INTRODUCCIÓN

Se trató de determinar, mediante análisis multicriterio, la sustentabilidad actual fincas agrícolas, en este caso el trabajo se realizó en la Finca "Los Sauces" ubicada en la zona de Nonogasta, departamento Chilecito, provincia de La Rioja, República Argentina a -29,28 lat. y -67,47 Long.. Esta cuenta con una superficie total de 25 has, y se puede caratular como una explotación de tipo familiar, los niveles productivos de este año estuvieron en 80000 kg de uvas variedades blancas, 50000kg variedades tintas y 600 kg de comino. El cultivo tradicional de la región es la vid, tanto para consumo como para vinificación, siendo una cepa característica el Torrontés Riojano.

**Efecto de una drástica reducción de fertirriego en cultivo ecológico de Tirabeque.**
Effect of a drastic reduction of fertigation in Tirabeque ecological cultivation

*Emilio Martin[1], Pedro Gómez[1], Rafael Font[2], Mercedes del Río Celestino[2], M. Carmen García-García[1]*
*[1] IFAPA Centro La Mojonera, Almería (España). CAPDER, Junta de Andalucía*
*[2] Laboratorio Agroalimentario de Córdoba (España). CAPDER*
*emilio.martin.exposito@juntadeandalucia.es*

## INTRODUCCIÓN

La sociedad demanda cada vez más una agricultura sostenible que produzca alimentos sanos y de mayor calidad; esto hace necesario la utilización de sistemas agrícolas y modelos productivos respetuosos con el medio ambiente y sostenibles en el tiempo, siendo la agricultura ecológica una alternativa real al sistema convencional de producción agrícola.

Mejorar la gestión del riego supone un aumento de la eficiencia económica del uso del agua y los fertilizantes y derivará en la sostenibilidad del sistema de producción. En la actualidad, se pueden determinar con bastante precisión las necesidades hídricas de los cultivos hortícolas bajo invernadero en el sureste peninsular (Fernández et al., 2001) utilizando series de datos climáticos medios, y es posible utilizar herramientas sencillas, como los tensiómetros, para determinar la humedad de suelo y así poder ajustar la frecuencia de riego.

Puesto que los principios fundamentales de la agricultura ecológica son la preservación de los recursos naturales el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la reducción en la dosis de fertirriego al 50 % sobre el cultivo de tirabeque, bajo invernadero ecológico.

**Gestión de los cultivos de cobertura mediante la deposición en superficie con el *roller crimper*: Una estrategia eficaz para el control de la flora arvense en huerta**

*David Navarro-Miró, José M. Blanco-Moreno, Alejandro Pérez-Ferrer, Lourdes Chamorro, F. Xavier Sans. Grup de Recerca Ecologia dels Sistemes Agrícoles, Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBIO)*
*david.danami@gmail.com*

## INTRODUCCIÓN

Los **cultivos de cobertura (CC)** se introducen en la rotación de cultivos hortícolas para proporcionar o mejorar las funciones ambientales del agroecosistema (Wezel *et al.*, 2014).

**Los CC son una pieza clave en el manejo de la flora arvense** en sistemas ecológicos (Teasdale *et al.*, 2007). Durante su **crecimiento compiten y reducen** el desarrollo de la flora arvense. **Tras su gestión** los restos vegetales **pueden retrasar o reducir la emergencia** de nuevas plántulas. **El objetivo** del estudio es analizar el efecto de la composición de cultivo de cobertura y de su gestión (*Roller Crimper* vs abono verde) sobre la abundancia de la flora arvense, el consumo de combustibles fósiles y la necesidad de mano de obra y la producción del cultivo.



# GT5
# AGROECOLOGÍA Y CIUDAD POLÍTICAS PÚBLICAS Y PROPUESTAS DESDE LOS MOVIMIENTOS SOCIALES

# COMUNICACIONES ORALES

# EL CONSEJO ALIMENTARIO MUNICIPAL DE VALENCIA COMO ESPACIO DE CO- PRODUCCIÓN DE POLÍTICAS ALIMENTARIAS URBANAS

*Lidia García-García. Universtitat Politècnica de València Ana Moragues-Faus. University of Cardiff Pedro Lloret - CERAI*

## INTRODUCCIÓN

Desde 2015 el Ayuntamiento de Valencia se encuentra inmerso en un proceso orientado a vertebrar una Política Agroalimentaria Municipal acorde con los compromisos adoptados con la firma del Pacto de Políticas Alimentarias Urbanas de Milán en este mismo año.

En este sentido, en el marco del *Plan de Acción Integral para la promoción de la actividad y el territorio Agrícola Municipal* impulsado en 2016 desde la Concejalía de Agricultura del Ayuntamiento de Valencia, se ha dispuesto la creación de un Consejo Alimentario Municipal que permita generar un espacio de gobernanza multi-actor donde poder avanzar en la co- construcción de políticas agroalimentarias municipales. Para el éxito de este proceso ha sido fundamental el papel jugado por los movimientos sociales con experiencia en el ámbito de la soberanía alimentaria, por ejemplo, como en el diseño del territorio valenciano (Giobellina, 2014).

Para ello, se ha llevado a cabo un proceso de participación y consulta que ha involucrado a actores de la sociedad civil, la administración local y parte del tejido económico local vinculado al ámbito agroalimentario. Dado el carácter innovador de estos espacios de gobernanza local, desde la Concejalía de Agricultura se han planteado una serie de diagnósticos temáticos en materia de canales cortos de comercialización, compra pública e innovación y emprendimiento agroalimentario orientados a generar posibles insumos y un plan de acción para dicho Consejo Alimentario.

Los ejes principales de dicho proceso han girado en torno a tres líneas de trabajo fundamentales. En primer lugar, el debate y definición del modelo de Consejo Alimentario posible, teniendo en cuenta la diferentes figuras y modelos que existen en otrasexperiencias internacionales de referencia. En segundo lugar, el trabajo y reflexión a partir de las líneas estratégicas del Pacto de Milán, con el fin de poder aterrizar un plan de trabajo acorde con la propia realidad local. Por último, la elaboración de una carta de principios marco a partir de la cual el conjunto de agentes que han participado se sientan incluidos e interpelados a la hora de avanzar hacia una política agroalimentaria municipal que active un proceso de transición hacia un sistema alimentario local más justo y sostenible.

Los resultados del proceso se encuentran todavía en fase de evaluación en la medida que dicho proceso todavía no ha concluido. Sin embargo, tras un año y medio de trabajo sí se han podido identificar diferentes aspectos catalizadores y cuellos de botella que pueden resultar de gran interés para otras experiencias similares que en el ámbito estatal estén desarrollado procesos similares.

Este análisis contribuye a debates recientes sobre el rol de la gobernanza a la hora de contribuir u obstaculizar la consecución de sistemas alimentarios sostenibles (Moragues- Faus, Sonnino, & Marsden, 2017; Pereira & Ruysenaar, 2012). En la última década, las ciudades han sido pioneras a la hora de desarrollar nuevos espacios de deliberación donde la sociedad civil, el sector público y privado colaboran para generar políticas alimentarias más justas (Moragues-Faus & Morgan, 2015). Hasta ahora, numerosos estudios han abordado cómo se crean estos espacios y han analizado políticas y programas concretos. Sin embargo, es importante problematizar estos procesos de co-producción de políticas públicas y sus implicaciones a la hora de desarrollar sistemas alimentarios más justos y sostenibles. Para ello, esta comunicación se inspira en contribuciones recientes en el campo de la ecología política con el fin de comprender el proceso territorial de desarrollo de configuraciones socio- ecológicas concretas que resultan en diferentes niveles de desigualdad en el sistema alimentario (ver Alkon, 2013; Leff, 2015; Moragues-Faus & Marsden, 2017).

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo general de esta investigación es analizar de forma crítica el desarrollo de procesos de co-producción de políticas públicas que fomenten sistemas alimentarios sostenibles a través de prácticas agroecológicas.

Los objetivos específicos son: a) analizar el proceso de creación del Consejo Alimentario Municipal (CALM) como un espacio de co-producción de políticas públicas que fomenten sistemas alimentarios sostenibles; b) identificar y caracterizar los actores que participan enel proceso de creación CALM y sus interacciones; y c) comprender los beneficios y limitaciones de este tipo de espacios para la co-producción de políticas públicas en torno a la agroecología.

## METODOLOGÍA

Esta investigación está inspirada en los principios de Investigación Acción Participativa (IAP) que busca la co-producción de conocimiento y contribuir al cambio social. En la literatura y en la práctica existen diferentes formas y enfoques a la hora de realizar una IAP (Reason & Bradbury, 2001). En este caso concreto, el análisis se centra en un proceso participativo de co- producción de conocimiento y política pública, específicamente sobre cuáles son las prioridades a la hora de establecer una estrategia alimentaria en Valencia y qué tipo de espacio de gobernanza es el más adecuado para cumplir esta misión en este contexto. Las tres autoras participaron, junto a otras organizaciones sociales y el ayuntamiento de Valencia, en el grupo motor que desarrolló es proceso participativo de establecimiento del consejo alimentario.

La primera fase consistió en realizar un diagnóstico a partir de tresestudios sobre la implementación de políticas relacionadas con la alimentación en la ciudad de Valencia (compra pública alimentaria, canales cortos de comercialización y la creación de un espacio de construcción de políticas públicas con el conjunto de actores del sistema alimentario local). Para ello se realizó un trabajo de revisión bibliográfica, entrevistas en profundidad y reuniones grupales con actores y colectivos clave.

Para la construcción de ese espacio de co-producción de políticas, se realizaron una serie de talleres participativos con empresas del sector privado, el sector público y movimientos sociales agroecológicos implicados en el sistema alimentario valenciano. Concretamente:

Jornada de información sobre consejos alimentarios y anuncio del proceso. Doble espacio dentro del ayuntamiento y con organizaciones sociales para empezar a recoger inquietudes y necesidades. Estos dos espacios incluyeron talleres participativos para empezar a plasmar estas propuestas.

Jornada participativa de desarrollo del Consejo Alimentario de Valencia (CALM). En esta jornada se discutieron las prioridades que el futuro CALM debería abordar y también diferentes tipos de modelo organizativo, desde la creación de un consejo dentro del ayuntamiento a espacios informales auto- gestionados.

Jornada de generación de consensos. En esta jornada se presentaron los documentos elaborados a partir del segundo taller, con el objetivo de que los participantes pudieran realizar aportaciones y a la vez generar un consenso sobre los aspectos claves. Los documentos discutidos fueron: la propuesta de Reglamento del Consejo Alimentario Municipal y la Carta de Principios del Consejo Alimentario Municipal.

De estos talleres se obtuvo información clave para comprender el proceso de creación del consejo sectorial alimentario municipal de Valencia. Los resultados presentados en esta comunicación se basan en el análisis de estos datos y la reflexión colectiva de nuestra experiencia como agentes partícipes del proceso.

## RESULTADOS

El análisis del proceso participativo de creación del Consejo Alimentario Municipal de Valencia (CALM) revela los resultados que se presentan a continuación.

En primer lugar, el proceso de co-construcción de políticas públicas que ha supuesto la creación definitiva del CALM ha potenciado la generación de **espacios de deliberación y consenso** entre los diferentes actores que forman parte del sistema alimentario valenciano. Desde los movimientos agroecológicos más militantes hasta los actores más convencionales, como las empresas de restauración colectiva, han participado del proceso y, por tanto, contribuido a una reflexión colectiva e individual del rol y posicionamiento de sus diferentes organizaciones. Otros actores, como el Colegio de Dietistas y Nutricionistas de Valencia, también han visto este proceso como un esfuerzo conjunto para conseguir un objetivo común: una alimentación más saludable y sostenible. Este espacio podría considerarse como "mixto", puesto que combina colaboraciones individuales, grupales y/o comunitarias con la Administración (Parés, 2017), en este caso el Ayuntamiento de Valencia.

En 2017, este camino hacia una gobernanza más participativa ha sido acompañado por la proclamación de Valencia como capital mundial de la alimentación. Esta celebración ha influido en la **vertebración horizontal y vertical** del proceso participativo. Por ejemplo, los numerosos eventos relacionados con la alimentación sostenible han promovido la interrelación con actores locales de diferentes sectores y también nacionales e internacionales. Todo ello ha contribuido al fortalecimiento del compromiso institucional por parte del consistorio valenciano y la incorporación del discurso agroecológico y de

soberanía alimentaria en las autoridades.

La **coordinación y liderazgo** del CALM está siendo asumido, principalmente, por organizaciones agroecológicas. Estas organizaciones también coordinan los grupos de trabajo que permiten avanzar aspectos concretos de la política alimentaria local: compra pública y canales cortos de comercialización. No obstante, se observa también una geometría variable en términos de implicación en este nuevo espacio, diferente en función del tipo de actor. El sector privado participa, pero con una postura más de escucha, mientras que las organizaciones sociales, desde ONG hasta asociaciones de vecinos y de consumidores, adoptan una postura más reivindicativa. Dentro del amplio espectro de las organizaciones sociales activas en la ciudad, existe a su vez diferentes niveles de implicación. El sector productivo es el que está teniendo más complicada su participación activa por los tiempos y espacios que no se acoplan a los tiempos productivos.

El proceso de construcción del CALM está favoreciendo la **articulación de una masa crítica** que incluye, no sólo las organizaciones más militantes, sino también las más convencionales, en torno a la necesidad de una transformación del sistema alimentario local. Esto nutre "la integralidad de las políticas públicas", que permite abordar problemáticas complejas urbanas así como la movilización de las diferentes versiones o visiones de los actores presentes en la ciudad (Grau-Solés, Íiguez-Rueda, & Subirats, 2011). Tanto la complejidad como la confrontación en estos espacios de co- construcción de políticas públicas son parte inequívoca de la gobernanza participativa, que se deben tomar como una ventaja del proceso y no como algo a evitar.

A pesar de que se ha avanzado en el territorio valenciano, históricamente poco participativo, con la formación de este consejo municipal, existen dificultades para adaptarse a los tiempos que impone la coyuntura política del proceso. Esto puede deberse a una etapa de transición entre un gobierno más tradicional y una verdadera gobernanza participativa. El primero incluye características como la jerarquía, la burocracia y la especialización competencial, entre otros, mientras que la segunda debe incluir una participación efectiva, horizontalidad en las relaciones y la toma de decisiones, transversalidad y un gobierno relacional y multinivel (Subirats & Parés, 2014).

Por último, en este proceso concreto de co-producción, no se han abordado de forma directa la gestión de las desigualdades de poder ligadas a la heterogeneidad de actores que participan en el proceso. Es importante manejar estas diferencias como parte de esta gobernanza deseada, es decir aquella que contribuya a transformar estructuras de poder que generan desigualdades e injusticia en el sistema alimentario (A. Moragues-Faus & Morgan, 2015). Este tipo de gobernanza requiere que los actores interactúen entre sí, incluyendo luchas de poder, negociaciones o deliberaciones (Sørensen & Torfing, 2005).

## CONCLUSIÓN

El análisis de este proceso demuestra que no sólo el Consejo Alimentario Municipal es un espacio de co-producción de políticas, si no que el propio proceso y las diferentes interacciones con actores contribuyen a esta co- producción. La coproducción se da por tanto no sólo en espacios formales sino también en espacios informales que implican a más actores del sistema alimentario local de la ciudad de Valencia cuya participación en estas estructuras es, en ocasiones, limitada.

Este carácter fluido del espacio de gobernanza no sólo se refiere a la participación de actores. De hecho, tras casi dos años de acciones en las que han participado gran parte de los actores del sistema alimentario local, y su reciente formalización desde la Administración, el consejo (y sus espacios asociados) se encuentran en constante re(definición) y experimentación sobre cómo implementar principios de gobernanza participativa, soberanía alimentaria y la perspectiva agroecológica.

El análisis del proceso CALM en Valencia muestra que la coproducción de políticas públicas incluye todo tipo de actores privados, sociales y públicos entre los que necesariamente existen relaciones de poder. Estas relaciones se manifiestan a través de la toma de decisiones, pero también a través del 'framing' de los espacios participativos, quién participa, cómo, qué temáticas se abordan o cómo se redactan las conclusiones. Este proceso de co- producción ha favorecido la revalorización de los actores locales - especialmente el sector productivo, las organizaciones sociales, mercados y escuelas - en la creación de un sistema alimentario más sostenible. Especialmente a través de actividades concretas y su inclusión como ejes clave de la estrategia alimentaria de la ciudad. Sin embargo, es importante visibilizar y reflexionar sobre estos cambios en las geometrías de poder de forma que sus resultados influyan positivamente en la disminución de desigualdades socio-económicas y políticas del sistema alimentario, y de forma más general, del espacio urbano.

## BIBLIOGRAFÍA

Alkon, A. H. (2013). The socio-nature of local organic food. *Antipode*, *45*(3), 663–680. https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.2012.01056.x

Giobellina, B. (2014). Los movimientos sociales sí diseñan el territorio . Proceso de auto- organización en el área metropolitana de Valencia. In C. Sanchis- Ibor, G. Palau- Salvador, I. Mangue Alférez, & L. P. Martínez-Sanmartín (Eds.), *Irrigation, Society, Landscape. Tribute to Thomas F. Glick* (pp. 988– 1012). València: Universitat Politècnica de València.

Grau-Solés, M., Íiguez-Rueda, L., & Subirats, J. (2011). ¿Cómo gobernar la complejidad? Invitación a una gobernanza urbana híbrida y relacional. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*, *11*(1), 63–84. https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v11n1.827

Leff, E. (2015). The Power-Full Distribution of Knowledge in Political Ecology. In G. B. and J. M. . Tom Perreault (Ed.), *The Routledge Handbook of Political Ecology* (pp. 64–75). London and New York: Routledge https://doi.org/10.4324/9781315759289.ch4

Moragues-Faus, A., & Marsden, T. (2017). The political ecology of food: Carving 'spaces of possibility' in a new research agenda. *Journal of Rural Studies*, *55*, 275–288. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.08.016

Moragues-Faus, A., & Morgan, K. (2015). Reframing the foodscape: the emergent world of urban food policy. *Environment and Planning A*, *47*(7), 1558–1573. https://doi.org/10.1177/0308518X15595754

Moragues-Faus, A., Sonnino, R., & Marsden, T. (2017). Exploring European food system vulnerabili-

ties: Towards integrated food security governance. *Environmental Science and Policy*, *75*(September), 184–215. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.05.015
Parés, M. (2017). *Repensar la participación de la ciudadanía en el mundo local*. Barcelona.

Pereira, L. M., & Ruysenaar, S. (2012). Moving from traditional government to new adaptive governance: the changing face of food security responses in South Africa. *Food Security*, *4*(1), 41–58. https://doi.org/10.1007/s12571- 012-0164-5

Reason, P., & Bradbury, H. (2001). *Handbook of action research: Participative inquiry and practice*. Sage.
Sørensen, E., & Torfing, J. (2005). The Democratic Anchorage of Governance Networks. *Scandinavian Political Studies*, *28*(3), 195–218. https://doi.org/10.1111/j.1467- 9477.2005.00129.x

Subirats, J., & Parés, M. (2014). Cambios sociales y estructuras de poder ¿Nuevas ciudades, nueva ciudadanía? *Interdisciplina*, *2*(2), 97–118. Retrieved from http://132.248.129.5/cursoOJS/index.php/Interdisciplina/article/view/982

# EL POTENCIAL AGROECOLÓGICO DE LA SIERRRA OESTE: UN CAMINO POR HACER

*Verónica Hernández Jiménez (Observatorio para una Cultura del Territorio) y Julia del Valle (Iniciativas Socioambientales G. S. Coop.) Web: www.sierraoesteagroecologica.org*

**Sierra Oeste Agroecológica: construyendo comarca desde lo local,** nace en 2016 como una oportunidad para impulsar el proceso de transición que la comarca Sierra Oeste[1] necesita para afrontar las políticas agroalimentarias que las ciudades-región están actualmente diseñando y planificando como medidas para afrontar la crisis sistémica que llevamos viviendo en los últimos años.

## ANTECEDENTES

Desde hace años el colectivo de Zarzalejo en Transición ha realizado un trabajo intenso en el municipio de Zarzalejo y alrededores (Fresnedillas de la Oliva, Robledo de Chavela, Navalagamella, Chapinería, El Escorial…) para visibilizar las problemáticas asociadas a la crisis ecosocial que vivimos y plantear alternativas al sistema globalizado y capitalista. Los cambios políticos que se han vivido en los últimos años a nivel estatal han generado una mayor preocupación e implicación de la ciudadanía en la política municipal. En estos años han proliferado las candidaturas ciudadanas y los proyectos sociales que buscan cada vez más el diálogo entre los actores sociales y políticos vinculados a los territorios. Todo ello, junto al trabajo que se ha venido realizando desde las plataformas por la soberanía alimentaria y la

1 La Comarca Sierra Oeste de Madrid está formada administrativamente por 19 municipios y su singularidad dentro de la Comunidad de Madrid responde a su ubicación geográfica que comprende zonas de sierra, de rampa y transición a los valles se refleja en una gran variedad de ecosistemas con una gran diversidad de usos agrarios y paisajes acordes a las diferentes condiciones físico-climáticas de la zona. En breves distancias podemos pasar de pastizales de montaña a pinares de pino negral, de pino albar o de pino piñonero en las cotas más bajas, paisajes de castaños o los pequeños robledales diseminados a lo largo de la sierra. Los ríos y arroyos dibujan su curso con bosques de galería bien nutridos de sauces, fresnos y alisos, tan escasos estos últimos en nuestra comunidad y muy bien representados en el río Alberche y alguno de sus afluentes. Los encinares, en zonas más secas o más abiertas, nos evocan una ancestral relación con el hombre por sus formas adehesadas o por la existencia de antiguos bosques donde aún se nota la actividad humana.

agroecología de la región de Madrid, y más concretamente con la intensificación de las acciones desde Madrid Agroecológico a través de alianzas entre los sectores públicos y los movimientos sociales como es el caso de la transición de los comedores escolares a proyectos de alimentación sostenible en Fresnedillas de la Oliva o el interés por el agrocompostaje municipal, han permitido que procesos como este que estamos poniendo en marcha[2] salgan a la luz y se presenten como una alternativa para el actual modelo de desarrollo sostenible de una comarca periurbano-rural como es la Sierra Oeste de Madrid.

## OBJETIVOS

En estos primeros pasos de Sierra Oeste Agroecológica nos hemos planteado cuatro acciones principales:

-Diagnóstico participativo de recursos agroecológicos y actores de la comarca
-Impulso para la creación de una plataforma que actúe como espacio de coordinación
-Proyecto Piloto de Agrocompostaje en dos municipios
-Sensibilización en torno a los recursos existentes en la comarca y la agroecología a la población local.

## ENFOQUE METODOLÓGICO

La Investigación Acción Participativa[3] con sus herramientas para la dinamización de un territorio ha sido la mejor apuesta metodológica para sumergirnos en la Sierra Oeste. Para ello la elaboración del diagnóstico nos pareció el primer paso que nos permitiera conectar con un territorio sobre el que hay muchas expectativas para posicionar a la Sierra Oeste en el ámbito del desarrollo sostenible y dar a conocer el potencial de la transición agroecológica de la comarca poniendo la agroecología en el centro[4].




**Gráfica 1. Agroecología (contenidos Sierra Oeste Agroecológica)**

2 Gracias al apoyo y financiación de la Fundación Daniel y Nina Carasso.

3 Villasante, T. 2006: Desbordes creativos, Madrid: Ediciones Catarata

4 Román Bermejo, L.P. 2016. Tesis Doctoral: Metodologías participativas para el Desarrollo Rural, un enfoque desde la agroecología. Universidad Internacional de Andalucía.

De esta forma hemos tenido la oportunidad de hablar con muchas personas con distintas sensibilidades y agendas a partir de entrevistas semiestructuradas con agentes clave, de talleres participativos de identificación de recursos que han sido espacios abiertos y enriquecedores donde el trabajo ha sido intenso y esclarecedor, de la revisión bibliográfica que nos ha permitido conectar con el territorio y los agentes que en el trabajan. Por último, el taller de devolución del diagnóstico nos permitió afinar el documento estratégico que marcará el proceso de Sierra Oeste Agroecológica. Para ver una descripción detallada del enfoque metodológico desde la identificación de actores, los talleres participativos, entrevistascon agentes clave, consulta de fuentes de información secundaria, ver Capítulo Diagnóstico Sierra Oeste Agroecológica[5].

La elección de un enfoque participativo[6] para la elaboración de este diagnóstico responde al enfoque agroecológico. Por ello y siendo una de las bases de la agroecología "hacer ciencia con y para la gente"[7], se intenta no sólo dar la palabra "al/la investigado/a", sino buscar el valor práctico de la investigación para sus propios protagonistas, a la vez que, para el resto de la sociedad, respondiendo así al para qué y para quién de la producción de conocimiento[8]. Destacar también que la importancia no radica en conocer solamente los datos cuantitativos, sino en conocer los discursos que se esconden detrás de esos datos, que explican la realidad desde la perspectiva del investigado. La percepción de las personas implicadas es fundamental para poder hacer un análisis del discurso agroecológico[9].

Sin duda, hay una necesidad de abordar conjuntamente los grandes retos a los que nos enfrentamos como sociedad de una manera global, compleja y coincidimos en hacerlo más pronto, que tarde, con más vehemencia aun cuando se trata del potencial de los recursos y las gentes de la comarca.

Potencial y Fortalezas de la experiencia Sierra Oeste Agroecológica: Capital Social de Sierra Oeste

Contamos con una sociedad civil organizada y muchas iniciativas colectivas que apuestan por un desarrollo rural más sostenible, algunas con una trayectoria amplia y reconocida como es el caso de Zarzalejo en Transición. Existe un rol activo de las corporaciones locales que dentro de todo el espectro político están abordando algunas cuestiones fundamentales como la gestión de los residuos, la valorización de los recursos agrarios, el conocimiento tradicional y el impulso de un turismo que destaque los valores paisajísticos y los usos agrarios de la comarca. El carácter renovado de la Asociación de Desarrollo Integral Sierra Oeste (ADI Sierra Oeste, antiguo Consorcio Sierra Oeste) con una nueva Estrategia de Desarrollo Local Participativo para el periodo 2014-2020 que parece apostar por proyectos innovadores desde la producción, la transformación y el consumo. La presencia del Centro de

5 Ver: http://sierraoesteagroecologica.org/wp-content/uploads/DiagnosticoSOAgroecologica_Dic2017.pdf

6 Hernández-Jiménez, V. y cols. 2016. ¿Qué territorio queremos? Estrategias participativas para un futuro común. Observatorio para una Cultura del Territorio, Madrid.

7 Funtowicz, S. y Ravetz, K. 1996. La ciencia postnormal: la ciencia en el contexto de la complejidad. Revista Ecología Política, nº 12. Pp: 78. Icaria Editorial. Barcelona.

8 Montañés, M. (2000) Dinámica, funcionamiento y contenido de las entrevistas individuales y grupales. En Villasante, T.R., Montañés, M. Y Martín, P., (Coords.): La investigación social participativa. Construyendo ciudadanía I. El Viejo Topo. Madrid.

9 Cuéllar, M. (2008) Hacia un Sistema Participativo de Garantía para la producción ecológica en Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. Andalucía.

Educación Ambiental de El Águila[10] de la Comunidad de Madrid, situado en Chapinería como centro de referencia en la promoción de la Sierra Oeste y especialmente por el apoyo prestado en visibilizar a los productos locales.

La existencia de un sector agroalimentario diversificado, reconocido a nivel autonómico con carnes, vinos, hortalizas e industria de la transformación artesana con reconocimiento incluso a nivel internacional como es el caso del sector del vino. Muchas de estas iniciativas están certificadas con el sello ecológico, otras no, pero se autodenominan como agroecológicas y otras se enmarcan dentro de los parámetros de la producción artesana. De diversas actividades económicas ligadas a la restauración ofreciendo productos de la comarca y/o de proximidad, la cosmética natural, las actividades turísticas asociadas a los saberes tradicionales y al entorno natural, la educación ambiental, la bioconstrucción y las energías renovables.

Problemáticas que afrontamos

-Existe un continuo abandono de las tierras de labor y de cultivos tradicionales como el olivo y el almendro. Dicho abandono además repercute en la consiguiente pérdida de la memoria biocultural.

-Madrid es un mercado potencial inmenso, el más importante del Estado, pero al que no logramos acceder a pesar de nuestra cercanía ya que las dinámicas de los canales comerciales no siempre responden exclusivamente al eje de la proximidad.

-La falta de transformación colectiva (pej. obradores comunitarios, almazaras...) no hace más que acrecentar las dificultades de la actividad agropecuaria en la comarca, sin estructuras organizadas en casi ninguno de los sectores con excepciones importantes como la Denominación de Origen de Vinos de Madrid.

-Difícil acceso a la tierra, que se encuentra principalmente en manos de personas mayores sin dar relevo generacional a jóvenes mayoritariamente provenientes de entornos urbanos.

-Inadecuada gestión de los escasos pastos comunales, en muchas ocasiones cedidos para el aprovechamiento cinegético, sin que puedan ser aprovechados para proyectos ganaderos de los municipios.

-Falta de identidad comarcal, quizás debido a la diversidad entre las zonas de vega y sierra, que en vez de aportar equilibrio entre territorios ha aportado diferenciación.

Construcción de propuestas de trabajo para Sierra Oeste Agroecológica

En el proceso de definición de las necesidades se han identificado ejes de trabajo que abordan el sistema agroalimentario y desarrollo rural de una manera global e integradora y que están en consonancia con el contenido de la Estrategia de Desarrollo Local Participativo de la Sierra Oeste de Madrid reali-

10 Hay que destacar la alianza que se ha generado entre Sierra Oeste Agroecológica y el CEA. El águila para la dinamización agroecológica de la comarca.

zada por la ADI Sierra Oeste[11]:

1. Refuerzo de la identidad territorial: Construir partiendo de lo que nos une y define a todas y todos.
2. Trabajo desde lo local. Fomentar el trabajo en red.
3. Apoyo a las personas productoras y transformadoras agroecológicos.
4. Fomento del emprendimiento agroecológico para estimular el tejido económico.
5. Desarrollo de campañas de sensibilización y proyectos educativos para alcanzar todos los ámbitos de la sociedad, desde las personas técnicas y políticas que toman decisiones en las instituciones hasta los niños y las niñas.
6. Creación de la Plataforma Sierra Oeste agroecológica para abordar todas las cuestiones que tengan que ver con la agroecología y el desarrollo rural en nuestra comarca.

Por último, es interesante **reflexionar sobre el papel que va a jugar nuestra comarca dentro de la Comunidad de Madrid**. Ahora que los grandes núcleos urbanos, algunos de ellos muy cercanos a la Sierra Oeste, están definiendo sus agendas en materia de alimentación y reducción de residuos orgánicos para los próximos años, es importante que desde los territorios rurales abordemos también estas cuestiones de manera que podamos generar diálogos horizontales y democráticos donde las necesidades de todas las personas se tengan en cuenta y podamos abordar la construcción conjunta de sistemas agroalimentarios territorializados sostenibles.

Aparte del diagnóstico, otras acciones de Sierra Oeste Agroecológica han sido:

el **Proyecto Piloto de Agrocompostaje** con 80 familias participantes voluntarias de los municipios de Zarzalejo y Fresnedillas de la Oliva involucradas, junto con el Colegio Público CEIP San Bartolomé y un restaurante, durante el cual se han recogido los residuos orgánicos dos veces a la semana durante 8 meses (Mayo 2017 – Enero 2018) alcanzando las casi 3 toneladas de residuos totales que se han compostado en la Huerta CSA y un avicompostero.



**Foto 1. "Tus residuos orgánicos alimentan la tierra". Campaña de presentación del proyecto piloto para abrir la participación a las familias voluntarias .**

11 Ver: http://www.sierraoeste.org

la **Exposición itinerante Sierra Oeste Agroecológica** que ha recorrido los municipios de la comarca, junto con otras acciones complementarias como jornadas de debate, talleres de compostaje, visitas y actividades infantiles de títeres: El Huerto está Despierto.

La realización del **I Mercado de productores y artesanos de Sierra Oeste** como la primera acción de colaboración en la nueva alianza que se ha creado entre Sierra Oeste Agroecológica y el CEA. El Águila.







**Foto 2. Carteles de la exposición itinerante, actividades infantiles y mercado.**

Propuestas de futuro para el cambio sistémico en el proceso Sierra Oeste Agroecológica 2018-2020. Segunda fase priorizando algunos de los resultados obtenidos del diagnóstico

1. Impulsar la plataforma Sierra Oeste Agroecológica
2. Incidencia en agendas políticas
3. Sistematización, Generación de conocimiento y Sensibilización para impulsar el potencial de cambio en los territorios.

# EVALUANDO LA INTEGRALIDAD DE LAS POLÍTICAS ALIMENTARIAS URBANAS EN EL ESTADO ESPAÑOL

*Daniel López-García*, Nuria Alonso Leal*, Pedro M. Herrera**
** Fundación Entretantos*

## PROBLEMATIZANDO LAS POLÍTICAS ALIMENTARIAS URBANAS DESDE UN ENFOQUE AGROECOLÓGICO

Las políticas alimentarias urbanas son un ámbito novedoso en la agenda de la administración local española (Herrera *et al*. 2017), cuya emergencia masiva de experiencias puede situarse en 2015 por partida doble. Por un lado, en este año se lanzaría el Pacto de Milán sobre Políticas Alimentarias, que sería firmado inicialmente por 7 ciudades. Por el otro, nuevas agrupaciones electorales municipalistas accederían al gobierno de varias grandes ciudades en las elecciones. El nuevo marco político local abriría una importante ventana de oportunidad para escalar las experiencias que el movimiento por la soberanía alimentaria y la agroecología llevaba años construyendo, casi siempre desde la autogestión y sin ningún apoyo público (López-García et al. 2018).

La ventaja que estos movimientos sociales habían tomado en el desarrollo operativo de redes alimentarias alternativas, que funcionaron como embriones de nuevos sistemas alimentarios localizados, impulsó la adopción de sus planteamientos en la co-producción de políticas alimentarias de enfoque agroecológico (Magarini y Calori 2015; Herrera et al. 2017). No obstante, la incorporación de esta experiencia social previa en el marco de la administración local ha generado tensiones significativas con los ritmos electoralistas, que fuerzan a conseguir resultados exhibibles en4 años, y las rigideces de los marcos legal, administrativo y presupuestario de cada Ayuntamiento. Esto ha supuesto que, en muchos casos, la puesta en marcha de las políticas haya sido un poco desordenada y precipitada (López-García et al. 2018). Además, la vinculación del concepto de "agroecología" con las políticas alimentarias urbanas parte de una visión a menudo poco desarrollada y necesitada de mayor reflexión sobre el significado de lo que es una "política alimentaria con enfoque agroecológico" (López-García et al. 2017).

El escenario aquí descrito, a la vez que muestra un elevado dinamismo y creatividad en la promoción de estas políticas, también permite adivinar importantes riesgos de convencionalización de la perspectiva agroecológica (Ramos et al. 2017) en las políticas desarrolladas. Para intentar aportar luz acerca de estos riesgos, y proporcionar algunas recomendaciones de cara a superarlos, en la presente comunicación hemos tratado de conseguir los siguientes objetivos: (1) evaluar la integralidad de las políticas alimentarias urbanas desarrolladas en 11 ciudades del Estado español, desde una perspectiva agroecológica; (2) identificar carencias y debilidades en su plasmación práctica; y (3) aportar propuestas para el refuerzo de su sostenibilidad, aplicando una perspectiva agroecológica.

## LA INTEGRALIDAD EN LAS POLÍTICAS ALIMENTARIAS URBANAS

A partir de una revisión de estudios internacionales (Moragues et al. 2013; Magarini y Calori 2015; MUFPP 2015; EIP-Agri 2016; Renting et al. 2017; DeCunto et al. 2017) se pueden listar los ámbitos de acción más comunes en las políticas alimentarias urbanas. Esta lista incluye el acceso a alimentación fresca y de calidad para grupos sociales en riesgo de exclusión, diversas acciones educativas y de sensibilización a distintos actores de la cadena alimentaria y, especialmente, al consumo final, y determinadas acciones encaminadas a generar procesos participativos de gobernanza alimentaria de abajo-arriba, multi-actor y multi-nivel. Un número menor -si bien creciente- de proyectos desarrolla también acciones específicas orientadas a mejorar la producción profesional y las relaciones campo-ciudad, si bien los procesos ecológicos alrededor de la cadena alimentaria son quizá los más desatendidos. Las narrativas de las políticas alimentarias en el Estado español parecen asentarse en visiones de justicia social y reequilibrio territorial, en la línea de los sistemas alimentarios alternativos (López-García et al. 2018).

El papel de las ciudades como centro de consumo, sin embargo, supone una importante oportunidad para que éstas apoyen transiciones agroecológicas bio-regionales (o de sistemas alimentarios campo-ciudad) fuera de sus límites administrativos, como acto de co-rresponsabilidad para con el territorio al que se vinculan. Pero aplicando una mirada agroecológica, la perspectiva de sostenibilidad ambiental sería una de las grandes ausencias en las políticas alimentarias urbanas. Los estudios analizados lo nombran como un ámbito de acción central, pero en general las acciones propuestas se limitan a la reducción en el desperdicio de alimentos, la protección de las cabeceras de cuenca en las captaciones para agua de uso urbano, o cierta protección del espacio agrario periurbano[7].

Los procesos de mayor impacto ambiental a lo largo de la cadena alimentaria se vinculan a los procesos de producción y distribución, que no suelen darse en el entorno urbano. A su vez, la mirada de la agroecología política (González de Molina 2013) pone el acento en la inequidad en el acceso al poder y el valor de los productos en la cadena alimentaria, ya que es esta inequidad -expresada a través del sistema global de precios agrarios- la que induce al sector primario a sobreexplotar la fuerza de trabajo -incluida la propia- y los recursos naturales. Consecuentemente, las formas de encarar la insostenibilidad del sistema agroalimentario global han de ser formas políticas.

## METODOLOGÍA

La investigación que da lugar al informe se apoya en la combinación del análisis documental con técnicas cualitativas de investigación social, tales como la observación participante y el cuestionario de respuestas abiertas. A partir de la revisión bibliográfica y de la asistencia a diversos eventos internacionales sobre políticas alimentarias, se ha elaborado un cuestionario que se ha distribuido online a 11 ciudades integradas en la Red estatal de Ciudades por la Agroecología, seleccionadas por su trayectoria destacada en políticas alimentarias. Las respuestas recibidas se han completado con un análisis de los documentos de trabajo de la citada Red referidos al desarrollo práctico de acciones en cada ciudad, así como con entrevistas personales a 5 de sus responsables técnicos. Por último, un borrador inicial con las conclusiones del estudio ha sido enviado a estos responsables, de cara a recoger sus impresiones y actualizar la información.

## RESULTADOS

La tabla 1 muestra una comparativa general de los ámbitos de acción en los que las ciudades analizadas desarrollan acciones específicas. Se puede identificar un mayor desarrollo en los ámbitos relacionados con aspectos económicos y productivos, mientras que aquellos ámbitos de acción con mayor relevancia social y ecológica están quedando desatendidos.

| CIUDAD | Gobernanza y activación social | Investigación, comunicación, educación y cambio de hábitos | Acceso y equidad | Ecología | Producción y relaciones campo-ciudad | Abastecimiento y distribución |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Barcelona | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| El Prat de Llobregat | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fuenlabrada | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Granollers | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Lleida | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Madrid | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Manresa | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Pamplona-Iruña | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Rivas-Vaciamadrid | | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| València | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Zaragoza | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

**Tabla 1. Ámbitos de acción en políticas alimentarias en los que las ciudades analizadas han desarrollado acciones.**

El incremento en el número de explotaciones de producción primaria ecológica en las ciudades, así como el desarrollo de redes de distribución específicas para alimentos ecológicos, son los ámbitos de acción más ampliamente desarrollados por las ciudades analizadas. Sin embargo, en el ámbito de la gobernanza encontramos cierta pobreza en la diversidad de acciones y en la profundidad de su implementación, lo que implica una cierta fragilidad de los procesos, especialmente en el medio y largo plazo. A su vez, el escaso desarrollo de los ámbitos relacionados con la perspectiva ecológica y con la equidad supone una marcada contradicción, desde la perspectiva agroecológica, para estos pro-

gramas. En todo caso, la joven trayectoria de las políticas analizadas obliga a tomar este análisis con cautela, pues la práctica totalidad de las ciudades ha manifestado proyectar importantes acciones en todos estos ámbitos.

En el apartado de producción destaca el fomento de la producción agraria - normalmente ecológica- en el término municipal u otros municipios cercanos, a través de huertos urbanos, parques agrarios, etc. En el ámbito de la distribución hay una mayoría de ciudades implicadas en la diversificación de puntos de venta de alimentos locales y ecológicos, con alta frecuencia en el establecimiento de mercados de productores/as. En cuanto a la gobernanza, las acciones más comunes -a pesar de ser poco frecuentes- son la creación de órganos consultivos o de participación, especialmente Consejos Alimentarios locales. En cuanto a investigación y comunicación, numerosas ciudades han puesto en marcha campañas de identificación y fomento del consumo de alimentos de producción local; y en algunos casos se coopera con instituciones locales de investigación. En relación con las medidas de acceso y equidad, la más común es el fomento de la compra pública sostenible en las cocinas de las escuelas infantiles. Por último, en el ámbito de la ecología las acciones más comunes tienen que ver con la reducción y reutilización en el desperdicio de alimentos, en algunos casos vinculadas a programas de compostaje.

Las ciudades más grandes (Barcelona, Madrid, València y Zaragoza), junto con otras de larga trayectoria en las políticas alimentarias (como El Prat de Llobregat y Fuenlabrada), son las que cubren un mayor número de ámbitos de acción. La falta de integralidad en las políticas alimentarias se podría identificar por tanto con la falta de recursos específicos en esta área de gobierno novedosa, especialmente en las ciudades de tamaño medio. Pero en cada ámbito analizado el número de acciones desarrolladas es pequeño. Muchas ciudades han centrado sus acciones en proyectos o herramientas concretas, generalmente centradas en la protección o reactivación de los espacios agrarios o en Parques Agrarios. Por el contrario, del empuje de esta acción central se han derivado nuevas acciones que dibujan visión estratégica mucho más integral.

Discusión: las politicas alimentarias urbanas desde una perspectiva agroecológica.

El análisis previo ha permitido identificar importantes carencias o déficits en las políticas alimentarias analizadas, respecto a otras experiencias en el marco internacional. Entre ellas encontraríamos la ausencia del enfoque de alimentación saludable en la justificación y el diseño de las políticas alimentarias, así como el de derecho a la alimentación, que irían unidos. Otro importante déficit se encuentra en las políticas frente a la pobreza y emergencia alimentarias, que han estado poco desarrolladas desde la perspectiva agroecológica, y que a menudo se coordinan desde áreas de gobierno ajenas a las de las políticas alimentarias generales. La perspectiva de género no se ha encontrado incluida de forma explícita en ninguna de las políticas alimentarias de las ciudades analizadas, y la articulación con otras propuestas de transición socio-económica (vinculadas a la vivienda, los cuidados u otras). Por último, la dimensión de la celebración de la alimentación local y saludable, así como la activación de las comunidades locales alrededor de la alimentación, han aparecido como aspectos poco desarrollados respecto a otras ciudades del contexto europeo.

En otro orden de cosas, la dimensión ecológico-productiva de la agroecología (provisión de insumos, articulación de agricultura y ganadería, restauración de los ecosistemas agrarios y sus funciones ecológicas, etc.) aparece muy poco desarrollada, y en muchos casos carente de análisis y planteamientos

de calado, tanto estratégicos como operativos. Se ha constatado un escaso avance en cuanto a políticas alimentarias que articulen campo y ciudad (desde una perspectiva de biorregión o sistemas alimentarios de ciudad-región), a pesar de que esta línea de acción ha sido identificada por las ciudades como central en el medio y largo plazos. Los importantes esfuerzos realizados en el fomento del consumo de alimentos locales y ecológicos no vienen acompañados de esfuerzos paralelos en la promoción y articulación de la producción agraria profesional y sostenible. Este desacople supone un importante riesgo, ya que otros actores no afines con los planteamientos de los sistemas alimentarios locales, pero con gran poder de comunicación y de acceso al consumo, pueden ser los verdaderos beneficiarios de estas campañas de promoción del consumo de alimentos locales y ecológicos.

El sector productor es uno de los puntos más débiles de las políticas alimentarias urbanas. Su presencia marginal en los territorios metropolitanos, ligada a su elevada desarticulación y a la lejanía de las organizaciones profesionales agrarias respecto a las políticas alimentarias urbanas, dificulta la integración de las miradas rural y agraria en las políticas analizadas. La dispersión y desorganización de la cadena productiva ecológica está generando importantes tensiones en los casos en los que se incrementa la demanda urbana, ya que ésta no puede ser atendida por las incipientes redes de distribución alternativas y locales. Por otro lado, se acusa la dificultad de encontrar modelos de emprendimiento en la línea de la agroecología y la economía social y solidaria, y que a la vez sean viables económicamente, especialmente para las nuevas incorporaciones a la actividad agraria.

Los proyectos de acompañamiento en la transición agroecológica del sector agrario convencional de los territorios periurbanos, así como en la instalación de nuevas iniciativas productivas con enfoque agroecológico (como los viveros agroecológicos, bancos de tierras o programas formativos de perspectiva integral) son aun incipientes, y falta por tanto encontrar modelos válidos para su replicabilidad. La coordinación entre distintas administraciones con perspectiva de biorregión o ciudad-región resulta un elemento clave en este sentido, muy poco desarrollado. La falta de figuras metropolitanas de coordinación territorial y administrativa, así como la ausencia de sintonía entre gobiernos municipales, provinciales y autonómicos podría suponer uno de los principales límites, en el medio plazo, a la profundización en los sistemas alimentarios locales y sostenibles con perspectiva de ciudad-región.

Por último, el apoyo y la colaboración desde los movimientos sociales ha sido valorado como un elemento clave en la implementación de las políticas alimentarias, de cara a aportar ideas y experiencia, o a aportar la capacidad de emprendimiento necesaria para generar nueva actividad económica. En muchos casos la co-producción de políticas públicas es condición importante para el éxito de las políticas, a pesar de que son pocas las ciudades donde se da esa sinergia de una manera fluida e intensa. La iniciativa de la sociedad civil también ha sido reconocida como el principal vector de innovación, así como el principal apoyo para la estabilidad a largo plazo de la agenda alimentaria urbana. Se reconoce el papel primordial de la cooperación con organizaciones sociales vivas y articuladas, capaces de aportar a la vez enfoques teóricos y herramientas y propuestas prácticas, lo cual se puede favorecer desde la administración local. Y se constata que el debate acerca de cómo conjugar cooperación e independencia entre administración y sociedad civil aún no está cerrado. Un desarrollo óptimo de la dialéctica entre organizaciones sociales y administración se beneficiará enormemente de un marco estable, claro y transparente de los términos de la cooperación a sostener; así como de los recursos comprometidos para ello y los límites en cuanto a la participación de la sociedad civil.

## CONCLUSIONES

Las políticas alimentarias implementadas por 11 ciudades integradas en la Red de Ciudades por la Agroecología se encuentran aún en un estado incipiente, dado su reciente puesta en marcha. A pesar de ello, las acciones desarrolladas son muy diversas y despliegan una importante integralidad, que cabe se vaya completando según avanzan los programas en cada ciudad.

Se han detectado al menos dos elementos que introducen fragilidad en la perspectiva general del diseño de las ciudades: por un lado, un relativo desfase entre la implementación de diversas acciones y el desarrollo de documentos estratégicos y marcos de gobernanza capaces de darle coherencia a estas acciones. Por otro lado, el desfase entre las políticas de fomento del consumo y las de fomento de la producción (más débiles), que podrían derivar en el fortalecimiento de actores extra-locales o no alineados con las perspectivas de derecho a la alimentación, pero que en la actualidad si serían capaces de abastecer los nuevos canales que se abran.

Desde una perspectiva agroecológica, la dificultad para incorporar la mirada y los posicionamientos rurales y agrarios, desde un esquema de sistemas alimentarios de ciudad-región, sería una de las principales debilidades observadas. De ella deriva la incapacidad para afrontar los retos que plantea un reajuste en el perfil metabólico del abastecimiento alimentario urbano. A su vez, la dificultad para afrontar los aspectos de equidad en el acceso a alimentación adecuada para todos los grupos sociales, y especialmente aquellos de rentas más bajas. La incorporación del hasta ahora ausente Derecho a la Alimentación en las políticas desarrolladas puede resultar un recurso de interés al respecto.

El estudio sugiere poner un mayor esfuerzo en el desarrollo de procesos participativos multi-actor y multi-nivel capaces de construir visiones estratégicas compartidas, así como marcos de gobernanza amplios y a la vez operativos. La creación de figuras o procesos de articulación campo- ciudad, con un especial acento en los entornos metropolitanos y periurbanos, aparece también como un desarrollo necesario. Y, por último, el desarrollo de alianzas con otros movimientos sociales y ámbitos de la administración (por ejemplo: feminismo y economía social y solidaria), de cara a vincular las políticas alimentarias con procesos más amplios y territorializados, capaces de poner la vida en el centro de la economía local.

## REFERENCIAS

Calori, A. y A. Magarini, 2015. Food and the cities. Food policies for sustainable cities. Milán: Edizioni Ambiente.

DeCunto, A., C. Tegoni, R. Sonnino, C. Michel, 2017. *Food in Cities: Study on innovation for a sustainable and healthy production, delivery and consumption of food in cities*. Bruselas: Eurocities, Cardiff. University y Comune di Milano.

EIP-Agri, 2016. *Cities and Food. Connecting producers and consumers. Finnal Report. EIP-Agri Workshop*. Bruselas: Comisión Europea.

González de Molina, M., 2013. Agroecology and Politics. How To Get Sustainability? About the Necessity for a Political Agroecology.
*Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37, 1: 45-59

Herrera, P.M., D. López-García y N. Alonso, 2017. Las ciudades españolas ante el reto de la alimentación sostenible. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 139: 133-141

López-García, D., N. Alonso y P.M. Herrera, 2018. *Políticas alimentarias urbanas para la sostenibilidad. Análisis de experiencias en el Estado español, en un contexto internacional*. Valadolid: Fundación Entretantos

Mauleón, J.R. 2011. Mercados de Agricultores en España: diagnóstico y propuesta de actuación. *Ager*, 6: 53-82. DOI: 10.4422/ager.2011.06

A. Moragues, K. Morgan, H, Moschitz, I. Neimane, H. Nilsson, M. Pinto, H. Rohracher, M. Thuswald, T. Tisenkopfs, y J. Halliday, 2013. *Urban Food Strategies: the rough guide to sustainable food systems*. Document developed in the framework of the FP7 project FOODLINKS (GA No. 265287)

Morán, N. y J.L. Fernández Casadevante (Kois), 2015. Raíces en el asfalto. Pasado, presente y futuro de la agricultura urbana. Madrid: Libros en Acción.

Ramos, M., G.I. Guzmán y M. González De Molina, 2018. Dynamics of organic agriculture in Andalusia: Moving toward conventionalization? *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42,3: 328-359

H. Renting, R. van Veenhuizen, M. Dubbeling y F. Hoekstra (Eds.), 2017. *European case studies on governance of territorial food systems – Project GouTer*. Paris: International Urban Food Network.

# COPRODUCCIÓN DE POLÍTICAS MUNICIPALES EN MADRID: LA ESTRATEGIA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y SOSTENIBLE

*Nerea Morán, Germinando S. Coop. y Surcos Urbanos.*
*Marian Simón, Surcos Urbanos y Universidad Politécnica de Madrid.*
*Julia del Valle, Germinando S. Coop*

## EL ORIGEN DEL PROCESO

La Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible de la Ciudad de Madrid, aprobada en marzo de 2018, supone la formalización y coordinación bajo un mismo marco estratégico, de diversas propuestas articuladas desde los movimientos sociales de la ciudad, y de una serie de acciones concretas que se venían realizando por parte del Ayuntamiento de Madrid.

La gestación de la Estrategia y el impulso de las políticas de alimentación sostenible en Madrid se enmarca en la confluencia de varios procesos en 2015, el inicio de coordinación de movimientos sociales y agentes económicos trabajando en torno a la agroecología; el lanzamiento de las candidaturas municipalistas y su acceso al gobierno municipal en Madrid en mayo de este año; y la constitución del Pacto de Milán, siendo Madrid una de las ciudades firmantes, en octubre.

En enero de 2015 se creó la plataforma Madrid Agroecológico, con el objetivo de impulsar la transición agroecológica en la región centro. La plataforma es resultado de un proceso de autodiagnóstico participativo en el que participaron alrededor de 150 personas de diversas iniciativas agroecológicas de la región, a partir del que se definieron propuestas concretas, que se tradujeron en dos documentos con reclamaciones dirigidas a gobiernos municipales y al gobierno autonómico, que se presentaron en primavera de 2015. A nivel municipal una de las demandas de la Plataforma era instar a los Ayuntamientos a elaborar una estrategia alimentaria en la que se abordaran materias de producción, consumo, formación, etc.

La ciudad firma el Pacto de Milán en octubre de 2015, y en febrero de 2016 se realiza la primera reunión de lo que sería la Mesa de Seguimiento, en la que están presentes distintas Áreas de Gobierno municipal junto a agentes sociales, y en la que se comienzan a dar forma a las propuestas presentadas por la Plataforma. Así durante ese año comienzan a celebrarse los primeros mercados agroecológicos de venta directa, se realiza un proyecto piloto de agrocompostaje y se inicia el trabajo en torno a los comedores de las escuelas infantiles de la Red municipal.

En abril de 2017 comienza el proceso de redacción de la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible, que se aprueba en marzo de 2018.

## REDACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y SOSTENIBLE

La elaboración de la Estrategia parte de una primera fase de recopilación de datos estadísticos para caracterizar la situación actual de la ciudad en relación a los ejes que plantea el Pacto de Milán, de un mapeo de acciones municipales en marcha y de una identificación de agentes económicos y sociales relevantes a escala local.

Durante abril y junio se realizó un proceso participativo abierto, en el que se recopilaron las propuestas de la ciudadanía y de los sectores social y económico, a través de distintos canales de participación on-line y presencial. Se recibieron 224 inscripciones y se alcanzó una participación de 89 personas en los talleres presenciales, y de 41 aportaciones on-line. En los dos casos el mayor porcentaje correspondió a movimientos sociales (alrededor de dos tercios), seguidos por agentes económicos y participantes a título individual.

Se celebraron 2 sesiones de taller abierto consecutivas, en las que se trabajó en 11 mesas temáticas:

Salud y nutrición

Comedores escolares e institucionales

Economía Social y Solidaria

Educación y sensibilización

Desperdicio alimentario

Derecho a la alimentación y población vulnerable

Almacenamiento, transporte y distribución

Transformación y procesado

Venta y consumo

Residuos y compostaje

Formación asistencia técnica y financiación

Las 56 propuestas generadas presentaban solapamientos y complementariedades, de modo que se reformularon en 20 propuestas, descartando aquellas que no se correspondían con las competencias municipales. En dos sesiones posteriores de valoración técnica, representantes municipales junto a personas expertas de entidades de referencia, trabajaron en torno a las propuestas, profundizando en sus objetivos, encaje normativo y estratégico, recursos y actores clave, entre otras cuestiones. Las mesas de valoración técnica fueron 7:

Capacitación e inserción laboral

Compra pública

Dinamización en distritos

Sensibilización

Derecho a la alimentación

Comercialización y consumo

Centros educativos

Además de las nuevas acciones propuestas durante el proceso participativo en la Estrategia se incluyen y ordenan las acciones sectoriales y coordinadas ya en marcha o previstas por las distintas Áreas de Gobierno. Finalmente se realizó un taller de devolución en el que se expusieron los ejes estratégicos y la formulación final de las propuestas trabajadas en este proceso, para explicar los cambios que se habían producido desde los primeros talleres, y para recoger las matizaciones y aportaciones de las personas presentes.

La tercera fase de redacción se centró en la programación de las acciones, de modo que las se asumieran por parte de las Áreas de Gobierno competentes, incorporándolas en el marco de sus políticas y planes estratégicos, definiendo el marco temporal para su realización y asegurando que contarían con presupuesto para su desarrolo.

Finalmente se realizaron reuniones con representantes de asociaciones profesionales que habían tenido una baja participación en el proceso participativo, y se realizó un seminario en el ámbito universitario en el que se solicitó una revisión crítica por parte de investigadores/as de Universidades y Centros de Investigación madrileños.

## LA PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE REDACCIÓN DE LA ESTRATEGIA

En primer lugar es interesante considerar en qué espacios se produjo la participación de los distintos sectores, y cual fue su papel en este proceso. Podríamos identificar distintos grupos diferenciados:

Colectivos emergentes. Se trata de plataformas y redes de reciente conformación, que cuentan con un trabajo sólido de definición de demandas y propuestas en materia de alimentación, que trasladan proactivamente al proceso de elaboración de la Estrategia.

Entidades sociales tradicionales: ONGD, asociaciones vecinales, AMPAs, asociaciones de consumidores... En algunos casos son parte de las plataformas previamente descritas, y en otros no. Participan a través de los talleres y aportan su experiencia sectorial, en temas como sensibilización, formación, integración social...

Sector profesional y económico: colegios y asociaciones profesionales, asociaciones agrarias, entidades de la economía social y solidaria... Siendo un grupo muy diverso también lo es su papel en este proceso. En general han estado presentes en los talleres, y posteriormente se les ha invitado a participar como personas expertas en las mesas de valoración técnica. En cuanto a las asociaciones de comercio, distribución, y restauración, que aunque fueron invitadas no tuvieron una presencia significativa en los talleres, se convocaron reuniones específicas en las que se les presentaron las líneas estratégicas ya redactadas y se exploró la posibilidad de colaboración en acciones concretas.

Sector de la investigación. Hubo presencia en los talleres de personas vinculadas a la investigación en diversas universidades y centros de investigación de Madrid. Sin embargo se valoró que sería enriquecedor organizar un espacio concreto, en forma de seminario, en el que se realizara una lectura crítica del Borrador final del documento por parte de un panel de 4 personas expertas en distintos ámbitos (Derecho a la alimentación, Sector productivo, Agroecología, Nutrición y Salud).

Participantes a título individual. Hubo un número significativo de personas que acudieron a los talleres y que no eran parte de ninguna entidad. No se realizó una selección buscando perfiles concretos, era una convocatoria abierta que se difundió por diversos canales.

La diversidad de grupos interesados en las cuestiones de política alimentaria urbana ha hecho evidente que es necesario establecer canales de participación para seguir articulando las propuestas de los distintos ámbitos, pero también que es interesante diferenciar estos canales para poder mantener distintos niveles de compromiso y participación.

## LA TRADUCCIÓN DE LAS DEMANDAS DE LOS DISTINTOS SECTORES EN LOS CONTENIDOS DE LA ESTRATEGIA

La Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible recoge 47 acciones, agrupadas en 16 líneas estratégicas y estructuradas en 6 ejes de actuación.

Gobernanza: Coordinación y cooperación.

Cultura alimentaria: Promoción y difusión de una cultura de alimentación saludable y sostenible; Sensibilización de la comunidad educativa; Promoción de la alimentación saludable y sostenible

Derecho a la alimentación: Accesibilidad de la población vulnerable a una alimentación apropiada; Alimentación saludable y sostenible en programas municipales de servicio de alimentos; Prevención y abordaje de la obesidad infantil y la inseguridad alimentaria; Aprovechamiento de excedentes alimentarios.

Impulso al sector agroalimentario sostenible: Capacitación en producción y transformación alimentaria agroecológica; Impulso de proyectos productivos agroecológicos.

Compra pública, comercio y restauración: Fomento de alimentación saludable y sostenible en la compra pública; Apoyo a la transición hacia una alimentación saludable y sostenible en establecimientos de restauración y comercio; Apoyo a la venta directa y circuitos cortos.

Residuos y desperdicio: Reducción del desperdicio y del embalaje; Impulso del compostaje; Valorización de restos orgánicos.

En primer lugar es interesante señalar la introducción de conceptos clave en el documento. Se comenzó a trabajar a partir de los ejes definidos en el texto del Pacto de Milán, que fueron renombrados durante el proceso participativo, de esta forma Dietas sostenibles y nutrición se reformuló como Cultura Alimentaria, Asegurar la Equidad Social y Económica se convirtió en Soberanía Alimentaria; Promover la Producción Alimentaria en Impulso al sector agroalimentario sostenible (con referencias a la agroecología y la economía social y solidaria en las líneas estratégicas y acciones); y en el punto de Limitar el desperdicio de alimentos se añadió la gestión de residuos y el compostaje, para incorporar la concepción del metabolismo urbano y el cierre de ciclos en proximidad.

Comparando los contenidos del documento de 2015 de Madrid Agroecológico "Propuestas para los gobiernos regionales y municipales" (MAE, 2015), y las medidas recogidas finalmente en la Estrategia (Ayuntamiento de Madrid, 2018), se pueden destacar varias cuestiones.

En líneas generales hay una coincidencia en las herramientas planteadas: la estrategia como marco de referencia; la existencia de un departamento municipal o ente responsable de la coordinación política y la implementación de las acciones; la centralidad de las acciones de sensibilización y formación como aspecto clave. Sin embargo al analizar en detalle las propuestas planteadas a priori por el movimiento agroecólogico para los gobiernos locales, si bien aparecen en su mayor parte reflejadas en la Estrategia municipal de la ciudad de Madrid, en ocasiones pierden contundencia y se desdibujan, o se relegan en la programación temporal, especialmente cuando se trata de cuestiones relacionadas directamente con cambios normativos: ordenanza de venta directa, acceso a instalaciones municipales para la transformación y distribución agroalimentaria, reconocimiento de la certificación social participativa en los mercados municipales, limitación urbanística de la implantación de grandes superficies comerciales, inserción de espacios de producción agraria en la ciudad más allá de los huertos urbanos (apicultura, granjas urbanas, etc)…

Por otra parte en el proceso de definición de la Estrategia se ha desbordado el ámbito de las propuestas iniciales de Madrid Agroecológico. La participación de otros agentes sociales, especialmente aquellos articulados en el trabajo en torno al derecho a la alimentación, y en concreto en la plataforma Carta contra el Hambre, ha supuesto la incorporación de un eje de actuación específico en este tema, y la consideración transversal de la equidad social en todas la Estrategia.

Finalmente es interesante que el trabajo que ya venía desarrollando en los años anteriores el gobierno municipal en colaboración con diversas ONG, entidades sociales y benéficas, ha supuesto el desarrollo de una línea estratégica relativa al aprovechamiento de excedentes alimentarios, que ha generado interés especialmente en las organizaciones de comercio y restauración.

## CONCLUSIONES

En el caso de la ciudad de Madrid la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible aprobada en marzo de 2018 supone la definición de una política pública municipal agroalimentaria, como marco de

referencia para la actuación de Áreas de gobierno y entidades municipales. Una cuestión que previamente no se había abordado de una manera coordinada, participada y transversal.

Como elementos críticos en este proceso se puede identificar:

La existencia de plataformas y redes de colectivos y entidades que trabajan por la agroecología, la soberanía alimentaria o la justicia alimentaria, y que se convierte en interlocutores de un ayuntamiento receptivo a las demandas ciudadanas (legitimidad).

La oportunidad que brinda el compromiso asumido por el ayuntamiento de Madrid con la firma del Pacto de Milán (contexto favorable).

El recorrido de investigaciones, prácticas y experiencias que se pueden integrar en el proceso (trayectoria y madurez) .

La existencia de un marco común (Pacto de Milán) que se toma como referencia para interrelacionar medidas sectoriales e identificar conexiones y sinergias entre planes y medidas.

Los espacios de encuentro que facilitan las posibilidades de colaboración y confluencia entre los distintos actores: movimientos sociales, agentes económicos e institución. En este sentido el trabajo de la plataforma Madrid Agroecológico desde que se conformó en 2015 hasta la actualidad ha supuesto un aprendizaje gracias a la experiencia práctica acumulada en sus distintos ámbitos de actuación, al intercambio con iniciativas similares de otros territorios, y al encuentro y colaboración con movimientos como el del derecho a la alimentación.

Pro otra parte los principales retos identificados en el proceso tienen que ver con:

Cierto sesgo en los perfiles participantes en los procesos públicos, con gran presencia de colectivos agroecológicos, ecologistas, sociales y del ámbito de la nutrición, y escasa presencia del sector económico convencional.

La dificultad de institucionalizar prácticas que no encajan en los marcos normativos existentes, o que rompen sus lógicas.

La dificultad de dotar de recursos y asignar presupuesto a medidas novedosas, a no ser que se inserten en los planes estratégicos sectoriales de las Áreas de Gobierno municipales.

La necesidad de definir una estructura de gobernanza equilibrada, que resulte operativa, a la vez que asegure la presencia y la voz de los agentes con menos capacidad de participación, y permita diversos grados de compromiso en espacios diferenciados.

En cualquier caso la definición de políticas alimentarias urbanas es un proceso en marcha, lo que supone que la Estrategia no es un documento cerrado, sino un marco para el desarrollo de las medidas que recoge y de otras que sumen a sus líneas estratégicas. La clave para valorar su impacto

está en cómo se implementen efectivamente estas políticas y cómo se mantengan los espacios para la participación y seguimiento de las mismas.

## REFERENCIAS

Ayuntamiento de Madrid (2018) Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2018-2020. http://madridalimenta.madrid.es/

Madrid Agroecológico (2015) Madrid Agroecológico: Propuestas para los gobiernos regionales y municipales. http://madridagroecologico.org/diagnostico-y-propuestas/

# FACILITACIÓN DE PROCESOS DE ARTICULACIÓN DE POLÍTICAS ALIMENTARIAS MUNICIPALES – RELACIÓN ENTRE ENTIDADES DE TERRENO Y ENTIDADES FINANCIADORAS

*Eva Torremocha Bouchet*

## INTRODUCCIÓN Y CONTEXTOS

La Fundación Daniel y Nina Carasso

La Fundación Daniel y Nina Carasso es una entidad filantrópica de origen franco-español que trabaja en torno a dos líneas: el arte ciudadano y la alimentación sostenible. Su objetivo general es concurrir a la plenitud del ser humano y más específicamente, en alimentación pretende acelerar la transición hacia sistemas alimentarios sostenibles, entendiendo la alimentación en su perspectiva holística que, sobre la base de la producción, distribución y consumo de alimentos, abarca desde la producción de insumos hasta la gestión de los residuos, pero que también abarca desde la salud de los suelos hasta la de las personas y entendiendo la sostenibilidad desde sus dimensiones social, cultural, económica y ambiental.

La Fundación se posiciona como un actor más en esta transición. Sitúa a los agentes que están activos sobre el terreno y en los territorios en el centro de su planificación y acciones, posicionándose como una aliada más para acelerar esta transición y al servicio de éstos. Para ello, la Fundación ha establecido un modelo de gobernanza en el que además de su patronato, cuenta con el asesoramiento y guía de un colectivo de personas expertas en los distintos ámbitos de la alimentación (agricultura y ganadería, pesca, nutrición, salud, nuevas tecnologías, políticas públicas, etc) reunidos en comités científicos y jurados específicos. El comité permanente de apoyo en alimentación así como el equipo de la propia Fundación son los que están al origen de la iniciativa de la Fundación Daniel y Nina Carasso de apoyar los procesos de diseño, aplicación y consolidación de políticas alimentarias municipales en el estado español, denominándolos "Sistemas Alimentarios Territorializados": SAT. Con estos términos se pretende subrayar tanto la perspectiva sistémica desde la que se construyen, como su anclaje al territorio, entendido como un espacio físico pero también social y cultural.

Más al origen aún están las organizaciones y personas que, habiendo detectado el potencial de las políticas agroecológicas, trabajaban desde la sombra y en precariedad, desde los distintos ámbitos y sectores para propiciar la relocalización territorial de una economía basada en el retorno a una producción primaria local.

La experiencia aquí compartida recoge cómo –mediante qué procesos y herramientas- de este potencial latente ha surgido un movimiento con capacidad para avanzar en la transición hacia sistemas alimentarios sostenibles y qué estrategias se están estableciendo para conseguir su afianzamiento y replicación (*scaling-up*).

Contexto sociopolítico

Más allá del contexto particular de la Fundación y su gobernanza, estas iniciativas se han convertido en realidades en un contexto sociopolítico concreto. Según sus propias palabras, estas "latencias" se han convertido en iniciativas exitosas gracias a la confluencia de los elementos siguientes:

-Organizaciones y entidades locales con experiencia y conocimiento en materia de alimentación, estrategias de cambio, trabajo en alianza y con personal - contratado y / o voluntario- cualificado, experimentado e implicado.
-Administraciones locales (o parte de ellas) con voluntad de propiciar el cambio hacia un modelo de sistema alimentario más sostenible, sistémico y justo socialmente.
-Un paraguas (el denominado "Pacto de Milán") político-administrativo que incentiva la emergencia de tales iniciativas.
-Una ciudadanía cada vez más concienciada con el impacto de sus modos de consumo y con especial sensibilidad al producto local (como respuesta a la crisis económica) y a la relación entre salud y alimentos producidos siguiendo un manejo ecológico.
-La aparición en escena de una fundación filantrópica con sensibilidad hacia tales modelos novedosos y con capacidad de financiar las acciones necesarias para propiciar la transición hacia esos sistemas alimentarios sostenibles.

## METODOLOGÍA Y RESULTADOS

La metodología de sistematización de la información se basa en la observación participante, así como en entrevistas a las personas clave de los distintos espacios aquí analizados. Estos son dos: la Fundación Daniel y Nina Carasso, donde se definen las estrategias y metodologías para apoyar la creación del segundo espacio: los proyectos en los distintos municipios.

La acción filantrópica va mucho más allá del simple apoyo económico y dispone de un set de herramientas, que junto con dicho apoyo, permiten llegar a los objetivos marcados. Para este proceso, la Fundación Daniel y Nina Carasso ha activado cuatro herramientas distintas que son las siguientes:

-Asesoramiento por un comité de personas expertas, en relación directa con el sector, que en el caso particular de los sistemas alimentarios territorializados, ha sabido detectar la "latencia" existente en las organizaciones y los territorios en los que trabajan. Denominamos "latencia" al potencial real pero no expresado de una iniciativa, a menudo retraída por falta de recursos que faciliten su despliegue.
-Apertura de una convocatoria de proyectos cuyo objetivo era detectar, para después seleccionar, aquellas alianzas de municipios y organizaciones interesadas en desarrollar un SAT. La Fundación Daniel y Nina Carasso optó en ese momento por realizar una convocatoria cerrada (no pública) y dedicar fondos para la localización y contacto con dichos territorios a través de otras organizaciones afines y personas expertas cercanas a la Fundación. De este modo, se catalogaron 31 municipios con interés en desarrollar SAT, a los que se les pidió que compartieran una propuesta de proyecto para iniciar sus estrategias alimentarias territorializadas, propuesta de un año de duración inicialmente, sobre la cual se realizaría la selección por parte de la Fundación y su comité.
-Selección de proyectos mediante un proceso en tres etapas en las que se cruzan grupos de personas

expertas a distintos niveles (técnico y estratégico) y en distintos ámbitos (temático SAT, empresarial, ambiental, nutricionista, etc). Cabe destacar la etapa intermedia, (entre la pre-selección y la selección final) en la que una persona cercana a la Fundación visita a las organizaciones pre-seleccionadas para profundizar en el entendimiento y comprensión del proyecto. El informe al que da paso la visita se convierte en la base de la decisión final de la que se encarga un jurado compuesto por entre 5 y 7 personas con perfiles diversos.
-La aprobación del proyecto (9 en esta convocatoria) da paso a la financiación del mismo, en su inicio y a un seguimiento del mismo durante su realización. La Fundación apuesta por una relación de confianza con los actores con los que trabaja y pretende favorecer en todo momento unas condiciones justas para el desempeño de su labor.

El elemento esencial en la convocatoria, es sin embargo, uno de los criterios requeridos para concurrir a la misma: los proyectos deben emerger y desarrollarse en estrecha colaboración entre la sociedad civil y la administración, gestando nuevos espacios para la articulación y el cambio sistémico.

Para la Fundación, la convocatoria y financiación de iniciativas es sólo un elemento de la acción filantrópica de apoyo a la transición. Así, por ejemplo, la Fundación opta por impulsar una red entre los distintos proyectos, programa la organización de 3 seminarios en los que participarán dos personas por proyecto (representando a la administración y a la organización respectivamente) y planifica la recogida participativa de los aprendizajes del conjunto de proyectos de manera a construir y dinamizar todos los canales de aprendizaje dentro del conjunto de proyectos y fuera de el, en un esfuerzo de difusión activa (o viralización).

La aprobación de estos 9 proyectos de un año de duración con este modelo de gobernanza mixta (sociedad civil, administración), ha dado paso a resultados tales como la creación de varios consejos alimentarios, definición y aprobación de estrategias alimentarias territorializadas, recuperación de terrenos municipales para la producción e alimentación, creación de una red de ciudades agroecológicas, creación de espacios para la venta directa de la producción local y agroecológica, creación de bancos de tierras, creación de una red de compostaje con las escuelas, integración de la investigación social y de las Universidades en los procesos, etc. Los territorios integrados en esta primera convocatoria de proyectos son: Baena, Córdoba, Sierra Oeste (Madrid), Menorca, Sobrarbe, Valencia, Valladolid,Vitoria, Zaragoza.

Desde el inicio, el diseño de la convocatoria de proyectos SAT fue pensada para explorar el potencial para una acción filantrópica centrada en esta temática. Los resultados tanto de la selección como de los proyectos al cabo del primer año confirmaron dicha hipótesis. Por su alto potencial hacia la transición, esta línea de trabajo se consolida en la Fundación. Cada año, nuevas orientaciones para el apoyo de la Fundación son definidas de manera participativa con el conjunto de proyectos.

Debate – Alianzas entre los proyectos y las entidades de financiación

Este ejemplo concreto de acompañamiento de proyectos SAT permite analizar el potencial de una relación en alianza entre los proyectos y las entidades financiadoras. Analizando la experiencia concreta de la primera convocatoria de la Fundación para los “proyectos SAT” se obtienen conclusiones sobre las metodologías óptimas para la generación de estas alianzas. Esta convocatoria ha sido todo un éxito, tanto a nivel de ejecución como en la definición de estrategias alimentarias municipales en varias ciu-

dades, como en la creación y estructuración de espacios y herramientas para el abordaje sistémico de la definición de políticas alimentarias. Este éxito ha propiciado la reconducción del apoyo, por parte de la fundación, al 78% (7 de 9) de las iniciativas, esta vez con el objetivo de generar su resiliencia a los cambios políticos así como la ampliación a otros 2 territorios. Además, el apoyo de la Fundación pasó a ser de 1 a 3 años, siendo la duración del apoyo un factor clave para el desarrollo de las iniciativas. Las herramientas filantrópicas activadas para la reconducción de los procesos han sido diferentes tratando de incorporar dinámicamente los aprendizajes del mismo, y de generar estas alianzas verticales entre entidades. Finalmente, el apoyo de la Fundación va enriqueciéndose de elementos de formación y de organización de procesos de inteligencia colectiva según las necesidades del conjunto de proyectos.

Si la primera convocatoria pretendía testar el potencial transformativo de estos procesos, la demanda recogida durante la realización del primer seminario (en el punto medio de ejecución del proyecto, a los 6 meses del inicio de las actividades) se centró en todo momento en la búsqueda de la resiliencia de los mismos. Un encuentro personalizado con cada proyecto ha permitido a la Fundación recoger las prioridades que cada iniciativa consideraba esenciales para trabajar por su resiliencia. En un contexto político de elecciones cercanas (18 meses después del primer seminario) y con la incertidumbre que conlleva sobre la continuidad del apoyo político a las experiencias en curso, la Fundación ha optado por ampliar el plazo de ejecución de la segunda fase de los proyectos a tres años. Más allá de este aspecto concreto, las estrategias para la resiliencia propuestas por los proyectos se han centrado en tres ejes:

-La aplicación y consolidación de las acciones que se centran en el empoderamiento de las estructuras y agentes, más allá del impulso y dinamización de la organización que inicia el proyecto. Se trata de que la ciudadanía, y los sectores privados, emprendedores ejecuten acciones en el marco de la estrategia, y que estas lleguen a consolidarse como iniciativas empresariales o sociales, autónomas, sin dependencia de subvenciones. Esta línea requiere de un refuerzo de la politización del consumo y una implicación por parte del sector empresarial de la ciudad.
-La creación y/o consolidación de espacios internos a la administración que faciliten y permitan la elaboración de políticas sistémicas que abordan departamentos y competencias habitualmente inconexas. Esto conlleva la necesaria sensibilización del personal que trabaja en la administración, ya sean cargos políticos, o personal funcionario de la misma.
-La articulación entre territorios en el marco de la planificación de su estrategia alimentaria. Temática especialmente relevante en el entorno de las grandes ciudades sin superficie agraria que dependen de los municipios adyacentes (y más) para su abastecimiento. La relación entre los mundos urbano, periurbano y rural es, también en esta temática SAT, un punto clave en la búsqueda de estrategias justas para la soberanía alimentaria de todos los territorios.
-La resiliencia se estima en la capacidad de dichas experiencias de adquirir autonomía y garantizar su durabilidad política, social y económica, más allá del contexto político y económico que le ha visto nacer. Para la Fundación, el apoyo a la construcción de la resiliencia de las iniciativas es una estrategia de corto o medio plazo, permitiendo dar paso a un mayor número de iniciativas que se vayan insertando todas en una transformación social duradera.

Además de la relación meramente económica, las entidades transmitieron durante el seminario demandas centradas en dos aspectos:

-la necesidad de comunicar, tanto a nivel interno de las alianzas sociedad civil-administración, gene-

radas para el proyecto, como a nivel externo, con la población en general (comunicación *sobre la causa de la alimentación sostenible*).
-la necesidad de mejorar su conocimiento y prácticas en incidencia política para agilizar ciertos procedimientos y lograr mayores resultados.

Todas ellas son pistas que la Fundación Daniel y Nina Carasso está profundizando con metodologías adaptadas, en su afán de dar un mejor acompañamiento a los proyectos de terreno.

Cabe resaltar, como último punto, que más allá del debate sobre el potencial de las alianzas entre proyectos y financiadores, el debate que subyace es el del escalado de las iniciativas, su potencial y riesgos en cuanto a la transición hacia sistemas alimentarios más sostenibles y las posibilidades de activación de un cambio social a escala de la sociedad general.

## CONCLUSIÓN

En España, son pocas las entidades filantrópicas dedicadas al cambio sistémico y enfocadas a la alimentación sostenible. La Fundación Daniel y Nina Carasso trabaja a nivel estatal desde el año 2014, con el objetivo de acelerar la transición hacia sistemas alimentarios sostenibles en el estado español. La convocatoria denominada "Sistemas alimentarios territorializados" está demostrando el alto efecto multiplicador que tiene construir alianzas entre entidades de acción en el terreno y entidades filantrópicas de apoyo económico adaptativo. Esta iniciativa demuestra el éxito que permite el trabajar de manera colectiva, desde la diversidad de enfoques y a la escucha de las necesidades del sector. Mientras el abordaje filantrópico sea adaptativo y con la preocupación de identificar "latencias" de alto potencial de impacto para el cambio sistémico, la distinta naturaleza de las entidades no debe ser un freno para la generación de alianzas. El respeto del rol y del espacio de cada una, en el conjunto del ecosistema, y el establecimiento de alianzas verticales incrementan el alcance y afianzan las iniciativas de terreno, multiplicando su impacto y favoreciendo su positiva viralización. Ambas son indispensables para conseguir el reto último y común de transitar hacia sistemas alimentarios sostenibles que garanticen el acceso a una alimentación sana a toda la población y unas condiciones de trabajo dignas a la población productora de los mismos.

# ESTADO Y EVOLUCIÓN DE LOS HUERTOS URBANOS MUNICIPALES

*Gregorio Ballesteros García*

Los huertos urbanos de carácter municipal eran actuaciones desconocidas en el Estado Español hasta finales del Siglo XX, a pesar de ser un fenómeno ampliamente extendido en numerosos países de nuestro entorno más cercano. En nuestro caso, lo más parecido a los huertos urbanos eran ocupaciones ilegales de suelo público, en zonas fundamentalmente periurbanas con fácil acceso a fuentes de agua, que se extendían por grandes ciudades como Barcelona, Madrid o Bilbao. Y, aunque se trataba de huertos en precario, su desarrollo alcanzó cifras importantes en dichas ciudades.

Los primeros huertos urbanos, con características similares a los de otros países europeos, se ponen en marcha en Madrid y Sevilla en 1987. Estas primeras actuaciones tuvieron una importante cobertura en diferentes medios de comunicación que se tradujo en una gran demanda de usuarios, generando importantes listas de espera en las zonas destinadas a este fin. A pesar de ello, en las dos primeras décadas, el desarrollo y crecimiento de los huertos urbanos y de los municipios en los que tuvieron lugar estas actuaciones fueron escasos. El hecho de que numerosos municipios estuvieran inmersos en importantes desarrollos urbanísticos en aquellos años fue, probablemente, una de las principales causas de la escasa implementación de los mismos.

**tabla 1: evolución huertos urbanos municipales**

| AÑOS | ZONAS | HUERTOS | SUPERFICIE (m2) | MUNICIPIOS |
|---|---|---|---|---|
| 2000 | 13 | 1.280 | 252.995 | 8 |
| 2006 | 56 | 3.802 | 520.182 | 16 |
| 2017 | 682 | 28.865 | 3.103.254 | 369 |

Es a partir de 2008 cuando el desarrollo de actuaciones de huertos urbanos inicia un crecimiento significativo, que llega a multiplicar por más de 20 el número de huertos que se habían desarrollado en las dos primeras décadas, distribuyéndose por 369 municipios. En los dos últimos años, el desarrollo de nuevas zonas se ha moderado algo aunque, como veremos más adelante, las perspectivas de que continúen creciendo siguen siendo importantes. Aáun así y a pesar del importante crecimiento de la última década en el conjunto del Estado Español solo existen 6,2 huertos por cada 10.000 habitantes, ratio que se encuentra muy alejado de los de otros países de nuestro entorno.

El hecho de que el crecimiento de los huertos urbanos coincida con el inicio de la crisis económica- financiera en nuestro país, hace que consideremos a ésta como una de las principales causas de dicho crecimiento, pero también hay que tener en cuenta la existencia de cada vez más voces críticas con un modelo agroalimentario insostenible, con grandes impactos y repercusiones en el cambio climático, en el deterioro ambiental y en problemas relacionados con la salud, así como el incremento de movimien-

tos sociales a favor de la soberanía alimentaria.

Distribución de los huertos urbanos por Comunidades Autónomas

En la actualidad, los huertos urbanos municipales se extienden por todas las CC.AA, aunque la importancia en cada una de ellas varía sensiblemente. Andalucía y la C. Valenciana son las comunidades con mayor número de huertos, ya que entre las dos cuentan con el 41 por ciento del total de huertos, de la superficie y de los municipios con actuaciones de huertos. Cataluña y la C. de Madrid también cuentan con un importante número de zonas de huertos, el 27 por ciento del total, aunque el número de parcelas y superficie es menor a dicho porcentaje debido al fuertepeso que en las ciudades de Barcelona y Madrid tienen los huertos comunitarios.

Si relacionamos el número de huertos con los habitantes, observamos que las comunidades autónomas con importante tradición hortícola como Aragón (13,7), País Vasco (12,9) y Rioja (10,1) son las que mayor ratio de huertos urbanos tienen por cada 10.000 habitantes, doblando la proporción de huertos del conjunto nacional.

**tabla 2: zonas, huertos, superficies y municipios por comunidades autónomas. 2017**

| | ZONAS | % | HUERTOS | % | M2 | % | MUNIC. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ANDALUCÍA** | 124 | 18,2 | 7.536 | 26,1 | 787.614 | 25,4 | 76 |
| **ARAGÓN** | 11 | 1,6 | 1.807 | 6,3 | 102.900 | 3,3 | 3 |
| **ASTURIAS** | 15 | 2,2 | 594 | 2,1 | 52.540 | 1,7 | 12 |
| **BALEARES** | 27 | 4,0 | 518 | 1,8 | 27.695 | 0,9 | 14 |
| **CANARIAS** | 30 | 4,4 | 826 | 2,9 | 60.399 | 1,9 | 15 |
| **CANTABRIA** | 12 | 1,8 | 423 | 1,5 | 26.860 | 0,9 | 7 |
| **CASTILLA-LA MANCHA** | 18 | 2,6 | 793 | 2,7 | 92.061 | 3,0 | 16 |
| **CASTILLA Y LEÓN** | 39 | 5,7 | 2.352 | 8,1 | 327.096 | 10,5 | 27 |
| **CATALUÑA** | 80 | 11,7 | 2.441 | 8,5 | 314.438 | 10,1 | 29 |
| **EXTREMADURA** | 6 | 0,9 | 258 | 0,9 | 87.960 | 2,8 | 5 |
| **GALICIA** | 30 | 4,4 | 1.528 | 5,3 | 92.850 | 3,0 | 13 |
| **C. de MADRID** | 102 | 15,0 | 1.818 | 6,3 | 248.953 | 8,0 | 32 |
| **MURCIA** | 18 | 2,6 | 298 | 1,0 | 32.170 | 1,0 | 3 |
| **NAVARRA** | 8 | 1,2 | 330 | 1,1 | 32.200 | 1,0 | 6 |
| **PAÍS VASCO** | 48 | 7,0 | 2.802 | 9,7 | 302.668 | 9,8 | 38 |
| **RIOJA** | 5 | 0,7 | 317 | 1,1 | 31.766 | 1,0 | 2 |
| **C. VALENCIANA** | 109 | 16,0 | 4.224 | 14,6 | 483.084 | 15,6 | 71 |
| **TOTAL** | **682** | **100,0** | **28.865** | **100,0** | **3.103.254** | **100,0** | **369** |

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS HUERTOS URBANOS MUNICIPALES

Los huertos urbanos municipales, en los que se ha centrado esta investigación, son aquellos que han sido desarrollados mayoritariamente por las administraciones locales aunque, en algunos casos, los menos, también han intervenido otros organismos públicos como las diputaciones o las CC.AA. En la mayoría de los casos, la gestión corresponde a dichas administraciones aunque, en otros, ésta recae sobre organizaciones o movimientos sociales de diferente tipología.

Un número importante de huertos urbanos está destinado a colectivos en situación de desempleo o en riesgo de exclusión y a la población jubilada, es decir son huertos de marcado carácter social. Aún así, en las zonas de huertos destinadas al conjunto de la población, también se establecen cuotas para que colectivos desfavorecidos, centros educativos o colectivos varios puedan igualmente acceder a un huerto.

El número de huertos urbanos de uso comunitario se ha estimado en torno al 20 por ciento del total. Hay que tener en cuenta sin embargo que en dicho porcentaje no se han contabilizado los huertos de uso comunitario que se encuentran formando parte de las zonas de huertos donde predomina el uso individual o familiar, por lo que es lógico pensar que su número es superior al estimado. Este tipo de huertos se concentra principalmente en las ciudades de Madrid y Barcelona, que disponen del 56 por ciento del total de los mismos.

La superficie media de las zonas de huertos es de 4.550 $m^2$, aunque podemos encontrar una importante variación que oscila entre los 500 $m^2$ de las auperficies más pequeñas a los 70.000 $m^2$ de las de mayor superficie. El tamaño medio de la parcela es de 70 $m^2$, aunque también varía significativamente de una zona a otra, que oscila entre los 20 $m^2$ y los 450 $m^2$.

Con relación a los precios de alquiler para el uso de los huertos municipales, las situaciones varían sensiblemente de una ciudad a otra. Éstos oscilan entre su gratuidad y un máximo de 30 €/mes, aunque la mayoría de los precios se mueven en la banda de 5 €/mes. En muchos casos, a los concesionarios se le exige una fianza para responder de posibles daños en las instalaciones, que suelen oscilar entre los 50 y 100 Euros.

Los equipamientos o dotaciones de las zonas de huertos también varían sensiblemente. Hay zonas, las menos, en las que prácticamente no hay ningún tipo de equipamiento y, en otras, donde cuentan con un amplio número de instalaciones tales como casetas individuales, aparcamientos, zonas de compostaje, tienda de productos para la huerta, aseos, vestuarios, balsas para riego o herramientas para el desarrollo de las labores.

El agua para el riego que, en territorios con bajo régimen de lluvias, puede ser un factor limitante para el desarrollo de la agricultura urbana, procede en muchos casos de las redes de abastecimiento urbano, aunque en la casi totalidad de las actuaciones de huertos se exige emplear sistemas de riego de bajo consumo.

La mayoría de las ciudades y municipios que han puesto en marcha dichas actuaciones, han elaborado unas ordenanzas reguladoras, o normas de funcionamiento, con el objetivo de establecer las condiciones jurídicas y de uso de los mismos. Éstas también indican los requisitos para ser persona beneficiaria de la concesión de un huerto, cuáles son los procedimientos y criterios de adjudicación, así como la

duración de la adjudicación que suele oscilar entre los 2 y 5 años aunque, en muchas casos, se admite la posibilidad de renovación de dicha adjudicación. También recogen cuáles son los derechos y deberes de las personas usuarias, así como un régimen sancionador por el incumplimiento de los mismos. La totalidad de las ordenanzas, a las que hemos tenido acceso, establecen como condición obligatoria la práctica de la agricultura ecológica y, en muchos casos, incluyen en las mismas las principales normas que regulan la práctica de la misma. Cada vez es más frecuente que en muchos huertos, principalmente en los de carácter comunitario, se vaya más allá de las normativas ecológicas y se plantee que el tipo de agricultura a practicar sea el agroecológico.

En el desarrollo de las primeras zonas de huertos se señalaba que las principales funciones de éstos eran facilitar un ocio alternativo relacionado con el contacto con la naturaleza y la obtención de alimentos saludables. En la actualidad, estas funciones se han ampliado sensiblemente y evidencian que se han convertido en espacios de encuentro y relación, que ejercen influencia en aspectos como el cambio de hábitos alimentarios, mayor conocimiento de lo que representa la soberanía alimentaria y la agroecología, la toma de conciencia sobre los graves impactos del actual sistema agroalimentario sobre el medio ambiente y la salud de las personas, aunque estas funciones varían según la tipología de huerto y los municipios donde se encuentran. En los huertos comunitarios y en gran parte de los ubicados en las grandes ciudades las funciones de relación y concienciación son claramente predominantes frente al suministro de productos hortícolas para el autoconsumo, pero en las zonas de huertos situadas en los municipios de menor tamaño la función alimentaria tiene una mayor importancia.

La tipología de huertos urbanos municipales analizada no es la única existente, aunque sin duda es la más numerosa y extendida por las ciudades, pues también hay huertos en centros educativos y huertos de carácter privado. No hay información lo suficientemente amplia y rigurosa para cuantificar y caracterizar este tipo de huertos urbanos pero, la existente, permite aventurar algunas estimaciones que situarían las zonas de huertos privados en torno a las 60-70, algo más del 10 por ciento de las de huertos municipales.

Respecto a los huertos en centros educativos los datos recogidos hacen referencia a las grandes ciudades y muestran un gran dinamismo y un importante crecimiento de los mismos. En Madrid, la Red de Huertos Escolares Sostenibles la conforman 160 centros. En Barcelona, en el marco del programa Escoles+Sostenibles, participan 289 centros y una parte importante de los mismos disponen de un huerto.

## PERSPECTIVAS FUTURAS DE LOS HUERTOS URBANOS MUNICIPALES

Los datos de creación de zonas de huertos en 2016 y 2017 muestran un descenso respecto a los años anteriores, pero si examinamos algunos de los proyectos que hay previstos poner en marcha en distintas ciudades vemos que las perspectivas siguen apuntando a un mantenimiento del crecimiento de los huertos urbanos en sus diversas modalidades.

En Sevilla en enero de 2017, en el marco de un Jornada Técnica la Gerencia de Urbanismo[ii] anunció una propuesta para duplicar las ratios actuales de huertos que pasarían de 1 parcela por cada 200 habitantes a 1 por cada 100 habitantes, las zonas de huertos pasarían de 13 a 31, la superficie de 274.800 m2 a 488.800 m2 y de los 7 distritos que actualmente disponen de zonas de huertos se pretende que éstas

lleguen a los 11 distritos existente en la ciudad.

El Ayuntamiento de Barcelona[iii] ha diseñado una estrategia alimentaria en la que se apuesta por impulsar los huertos urbanos y dotar a dicha estrategia de un presupuesto estimado de 11,4 millones de euros.

El Ayuntamiento de Madrid en el marco del Programa Municipal de Huertos Urbanos Comunitarios[iv] ha proyectado el acondicionamiento y desarrollo de nuevas zonas de huertos comunitarios para alcanzar el medio centenar y dotar a todos los distritos de un huerto.

El Ayuntamiento de Valencia[v] tiene previsto ofrecer a los vecinos en los próximos meses 138 huertos en los parques de Malilla y La Rambleta, en los cuales habrá 10 huertos adaptados para el uso de personas con algún tipo de diversidad funcional.

También hay numerosos municipios de pequeño y mediano tamaño que tienen proyectado ampliar zonas de huertos urbanos ya existentes o desarrollar nuevas zonas. Proyectos que en muchos casos ya han pasado el trámite se su aprobación en los correspondientes Plenos Municipales.

# HUERTO SOCIAL MEDITERRÁNEO, EL DÍA A DÍA... ENTRE LA COOPERACIÓN Y LA DISPUTA / COLABORACIÓN CON LAS ADMINISTRACIONES

*Tatiane de Jesus, Miguel Ángel García, Rosa Granados, Paco del Moral, Paqui García, Juan Páez, Tomás del Pozo, Miguel Olivares, Juan Luis Sánchez, Elena Arnal (Asociación Huerto Mediterráneo)*

## LA EXPERIENCIA

La experiencia, que traemos a estos papeles, comenzó su andadura en 2008, consiste en un huerto urbano y escolar que se localiza en el Parque Figueroa (Córdoba), concretamente en el espacio que a día de hoy comparten el Centro de Personas Adultas y el CEIP Turruñuelos.

Las actividades que se desarrollan son las propias del cultivo ecológico de diferentes especies hortícolas, utilizando variedades locales, prestando interés a las rotaciones, asociaciones, fertilidad de suelo y sin la utilización de productos químicos de síntesis.

Destacamos las relaciones sociales que se establecen entre las personas que participan del huerto, así como las implicaciones económicas que conlleva.

Con esta comunicación se pretende abordar el entramado burocrático en el que queda insertada nuestra experiencia, principalmente determinado por el espacio físico que ocupa y la actividad de que se trata.

El grupo de personas que participamos del huerto urbano nos vimos en la obligación de adoptar personalidad jurídica de Asociación[12]. Con ello pretendíamos "oficializar" nuestra presencia en un espacio público, concretamente un Colegio para Personas Adultas y que puntualmente también es utilizado por niños y niñas de infantil y primaria. Fueron estos motivos, de tipo administrativo / burocrático, por no decir estrictamente de "legalidad", los que llevaron a nuestra Asociación a *arreglar papeles* y a tener que poner negro sobre blanco sus fines y objetivos.

## OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

Como actividad se podría destacar la producción de verduras y hortalizas de forma agroeco- lógica, colectiva y cooperada, lo que promueve formas de relacionarse entre la gente desde abajo. Las personas que participamos compartimos realidades similares y necesidades prio- ritarias, como es la obtención de alimentos sanos, producidos sin contaminar nuestro am- biente, a la vez que se convierte en un, nada despreciable, "complemento en especie". Pretendemos abrir un espacio donde se pueda construir

12 El rimbombante nombre oficial es: "Asociación Ecocultural Huerto Social Mediterráneo"

relaciones de reciprocidad, respetuo- sas con el trabajo, con la naturaleza y con la vida misma.
Por su parte el huerto escolar presenta unas peculiaridades que lo hacen distinto a otro tipo de huertos en su propia concepción. Su objetivo central no es sólo la producción de alimentos, sino configurarse como *herramienta educativa*, que de forma activa y práctica permita enseñar y aprender, disfrutando de las actividades que se desarrollan entre todas las personas que participan. Se organizan talleres con niños/as con objeto de abordar cuestiones básicas de educación ambiental y soberanía alimentaria, en los que participa la comunidad escolar y la ciudadanía en general.

También, y sirva como ejemplo, en el último año hemos recibido visitas de personas que realizan cursos de huertos urbanos con la Diputación y alumnado de agricultura ecológica de la Universidad (UCO).

## NUESTRO DÍA A DÍA… CULTIVAR, COOPERAR

La cooperación puede ser de muchas maneras entendida. Aún a riesgo de resultar un poco cursi, echamos mano de la definición que la Real Academia Española en su diccionario de la lengua hace del término cooperar: "*Obrar juntamente con otro u otros para la consecución de un fin común*", y en su otra acepción: "*Obrar favorablemente a los intereses o propósitos de alguien*". La verdad es que al reflexionar sobre dichas definiciones, podemos llegar a concluir que al cultivar nuestro huerto es eso lo que hacemos: cooperar.

Cooperamos cuando un día nos presentamos "a trabajar" unos y al día siguiente otras… cuando lo que se recoge un día es repartido entre quien está ese día, y lleva siendo cuidado durnte 3 o cuatro meses en el huerto.

Cooperamos cuando alguien es quien realiza los talleres con los niños/as del cole. Cooperamos cuando alguien se acerca al centro cívico a solicitar "*dinero en mano*" para estiércol, humus...
Cooperamos cuando quien dispone de vehículo es quien se acerca a por el compost, o tiene que llevar la mulilla al taller para arreglarla.
Cooperamos cuando alguien trae semillas locales "del abuelo".
Cooperamos cuando alguien tras "faltar" algunos días, se presenta dando saludos, le preguntamos cómo está, qué ha pasado… y resulta que ha tenido alguna enfermedad, o ha sido por temas de trabajo…
Cooperamos cuando casi siempre, tras acabar las tareas del día, tenemos a mano un refresco o cerveza, y ponemos en común las cuestiones que nos afectan, y las discutimos, y tomamos decisiones[49][13]… o simplemente nos ponemos a arreglar el mundo.
Cooperamos cuando alguien que pasea por la calle nos ve y se acerca a preguntar, generalmente acompañada de un niño/a, le contamos qué hacemos y normalmente sale del huerto sonriendo, con una lechuga, habas... bajo el brazo. Sí, no es sólo plantar y recolectar.

Vaya por delante, que en nuestra convivencia también hay lugar para las riñas… y algunas veces llegar a enfadarnos, para luego hacer las paces o no…hay quien se ha enfadado y se ha ido.

13 Aunque no las escribamos en ningún libro de actas que deberíamos tener como Asociación

Generalmente nuestro día a día se va en conversar, trabajar y disfrutar.

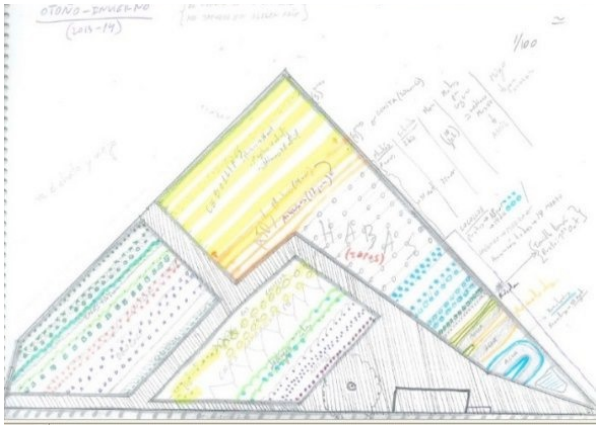
## CULTIVAR. DESCRIPCIÓN, DISEÑO, GESTIÓN Y MANEJO DE LA HUERTA

Es cierto que damos mucho valor a los alimentos que producimos en la huerta, sería la actividad principal sobre la que giran las demás.

La huerta se sitúa en el patio del colegio, en una parcela que se subdivide en 4 hojas y que son la base a la hora de planificar las rotaciones. Esta parcela tiene una superficie de 230 $m^2$, a la que desde 2014 hay que sumar otra de 100 $m^2$.

Actualmente participamos 12 personas, realizando una gestión colectiva, no hay subparcelas asignadas a cada persona. De forma general, las actividades se desarrollan los lunes y jueves durante las tardes, así como el sábado porla mañana.





El manejo del huerto se establece fundamentalmente en base al establecimiento de cultivos en otoño-invierno y primavera-verano, tras cada periodo se procede a arrancar el cultivo, aportar materia orgánica, laboreo, realización de surcos y siembra o plantación para la nueva temporada.







Rotación otoño-invierno

En cuanto a los insumos son usados aquellos utilizables en *Agricultura Ecológica*. Como fitosanitarios podemos mencionar: azufre, *Bacillus* y jabón potásico. La fertilización tiene lugar mediante las aportaciones de estiércol de ovino y caballo, compost y humus de lombriz.

NUESTRO DÍA A DÍA… DISPUTA / COLABORACIÓN CON LAS ADMINISTRACIONES

Nuestro caso pone sobre la mesa el papel de las Administraciones respecto a la agricultura urbana, hacia dónde caminan sus políticas públicas. ¿Existe un apoyo claro a experiencias concretas, solventando los problemas burocráticos? ¿se utilizan como paraguas: Pacto de Milán, Red de Ciudades Agroecológicas? ¿qué acciones se ejecutan? ¿estamos ante planteamientos compatibles o contrapuestos?

## LIMITACIONES, ELEMENTOS CRÍTICOS Y PROBLEMÁTICA (DE CÓMO SE *ENREÓ* EL ASUNTO)

Como es presumible, la experiencia no satisface todas las necesidades humanas básicas, por ejemplo, todos los componentes nutricionales de nuestra dieta. Aunque es verdad que contribuye de manera no despreciable, y que se realiza de forma cuidadosa con nuestra casa común que es el planeta, además de suplir otras necesidades como el ocio, la partici- pación y la identidad como colectivo.

Como elemento crítico habría que citar que en el huerto no se trata explícitamente la cuestión de género, está abierto a quien quiera participar. El hecho es que en realidad hay una preponderancia masculina, pero todas participamos en la toma de decisiones, se hace de manera horizontal lo que permite equidad en la construcción del proyecto. Sin embargo, reconocemos que en relación con esta temática podríamos visibilizarla mejor y es uno de nuestros objetivos.

Otra cuestión que podríamos señalar es la incorporación de nuevas personas al proyecto, sería muy positivo contar con la incorporación de más gente. Así como contactar con otras experiencias similares en nuestra ciudad, establecer colaboraciones, crear una *Red de huer- tos Urbanos*, aunque sea para conocernos y contar nuestras penas y alegrías. Sabemos que está el Huerto de la Fuensanta y del que sí conocemos gente es del Cordel de Écija.

Aunque, a día de hoy, la principal problemática con que nos encontramos es la situación burocrática-administrativa de la Asociación en el Colegio, del uso que hacemos de ese espacio público. Se trata de nuestra principal preocupación y el factor que podría poner en peligro la continuidad de la experiencia.

Hasta el año 2016 estábamos muy cómodos/as con la situación de *alegalidad* en la que se encontraba nuestro colectivo. Aunque, viéndole las orejas al lobo, nos constituimos como Asociación. Para nuestra experiencia ha sido crucial el cambio en la "dirección" del Centro de Educación que tuvo lugar en el año 2016. O más concretamente que la persona *directora* se jubilase. Entonces la persona que quedó a cargo del Colegio, en su ánimo de "normalizar" e "institucionalizar" nuestro encaje en el entramado competencial- administrativo, fue de despacho en despacho, planteando la situación: "*estamos de forma irregular, estamos sin autorización*"... A raíz de este hecho, todas las alarmas saltaron en la Administración, tanto local como autonómica.

Para nuestro caso, y siendo breves, la solución debería poner de acuerdo a Junta de Andalucía (Consejería de Educación) y Ayuntamiento de Córdoba (Concejalías de *Infraestructuras*, de *Educación* y de *Participación Ciudadana*).

No vamos a martirizar con una relación detallala de fechas, reuniones, visitas, escritos, llamadas de teléfono… lo típico, el juego de las ventanillas, *esto no es aquí, eso lo llevan allí, no allí, no más pa´llá.* Parece imposible alcanzar una solución, todo son trabas burocráticas, cuando se salva una, resulta que aparece otra y otra y otra...

A lo largo de todo este proceso tenemos la sensación de vivir un viaje de ida y vuelta, pa´lante y pa´trás, ahora arriba, ahora abajo… parece que la solución está a la vuelta de la esquina y de pronto: estamos fuera. Un oscuro callejón sin salida, donde a veces se vislumbra una luz, hacia la que, no sin dificultades, vamos caminando.

También nos hemos encontrado con otros colectivos que nos han apoyado: ASACO – Alianza por la Soberanía Alimentaria en Córdoba– e ISEC –Instituto de Sociología y Estudios Campesinos.

Nuestra propuesta: tener acceso a los espacios externos, abrir un puerta desde el edificio del Colegio al exterior del huerto. Un almacén en el que guardamos herramientas, aperos, semillas, nos reunimos… y de esta forma no tendríamos que acceder al edificio escolar. Creemos que sería una propuesta factible técnica y administrativamente (como más adelante veremos).

Pero, parece imposible poner de acuerdo a las diferentes Administraciones, es complicado también tener claro el ámbito competencial de cada una de ellas.

Ha habido ocasiones en las que hemos pensado visibilizar la problemática, aprovechando algunos eventos que se enmarcan en el Pacto de Milán. Pero desistimos.

Somos conscientes que estamos usando un espacio público, cuyo fin principal es el educativo, al cual los otros usos deberían estar subordinados. Pero no es menos cierto que nuestras propuestas de actividades son totalmente compatibles, es más, incluso enriquecedoras y cada vez más demandadas y valoradas por la sociedad en su conjunto. Por ejemplo son muchas las madres y padres que se ofrecen a colaborar con los talleres que de forma regular se realizan con l*s niñ*s del CEIP.

Mientras redactábamos este texto (17 abril 2018), la persona responsable del Ayuntamiento (Concejalía de *Infraestructuras*) se ha acercado al huerto y ahora perece que sí (cruzamos los dedos), se abrirá una puerta exterior...

Siempre hemos pensado que la legitimidad del discurso debería venir abalada por la realidad de los hechos, en este momento, somos optimistas… aunque aún los hechos no se hayan materializado.

## UNA CRÍTICA… PACTO DE MILÁN, ACCIONES COMPATIBLES O CONTRAPUESTAS. PELIGRO DE COOPTACIÓN.

No alcanzamos a entender cómo, el año que el Ayuntamiento firma el Pacto de Milán y se suma a la Red de Ciudades por la Agroecología, puede coincidir con el año en el que mayores dificultades de tipo institucional nos estamos encontrando. Esta experiencia lleva desarrollándose desde 2008, de manera muy modesta, pensamos que como ejemplo *real* de Soberanía Alimentaria.

Puede parecer presuntuoso, o serlo, que nos (auto)presentemos como una experiencia agroecológica y nos pongamos "la etiqueta" de la soberanía alimentaria. Somos conscientes que es mucho decir. Seguro que convivimos con numerosas contradicciones.

No podemos dejar de expresar, desde el mayor respeto, que no entendemos la construcción de Soberanía Alimentaria y Agroecología desde "*Conferencias estrella Michelín*". Ciertamente, se están desarrollando otras muchas actividades en el marco del Pacto de Milán. Pero, ¿son compatibles y complementarios o es imposible que vayan de la mano? ¿son sólo utilizadas para pintar de verde las fachadas?

Nos conformamos con introducirlo como elemento de discusión. No es nada nuevo y esta debate ya viene teniendo lugar a diferentes escalas y distintas dimensiones. Qué decir de la producción ecológica certificada y la agroecología. No sabemos, si incluso buceando en el tiempo llegaríamos al eterno dilema de *reforma o revolución*.

Como colectivo ya hemos dicho que tenemos nuestras contradicciones... como Asociación, contamos con la ayuda económica del Ayuntamiento, concretamente de Participación Ciudadana, a través del Centro Cívico de las Moreras. ¿Se puede establecer una relación de colaboración sin perder autonomía, sin perder capacidad de decisión? ¿a qué nos obliga esa ayuda? ¿nos ayuda a seguir con nuestras actividades?

## CONSIDERACIONES FINALES. APORTACIONES Y PROPUESTAS

Nuestra experiencia presenta una forma de producción, distribución y consumo que no está basada en las transacciones crematísticas. Nuestro colectivo no tiene como meta incentivar una relación monetaria entre quien produce y quien consume. El hecho de que la persona urbana demuestre que es posible "producir alimento", ya sirve como referencia para estimu- lar el incentivo de relaciones autónomas que pueden darse en la sociedad.

Otra característica sería el manejo de recursos naturales, la tierra, el agua, las semillas... donde no hay un propietario/a de los recursos, pero sí todas somos responsables por su buen uso y para satisfacer ciertas necesidades. Así nos basamos en una economía de cui- dados entre personas y con la naturaleza, donde no hay monetarización de los procesos, lo que hace que nuestra experiencia esté más cerca de las propuestas de transiciones hacia la sostenibilidad, la soberanía alimentaria, la agroecología y la economía de los cuidados.

Nosotras no tenemos la pretensión de que nuestra experiencia sea replicada, pero sí tenemos la aspiración que pueda servir como ejemplo de que el trabajo colectivo en agroecología en centros urbanos es

posible, es productivo y contribuye para la construcción de alternativas contra la crisis ambiental y de sociedad que vivimos.

En la búsqueda de soluciones para solventar nuestra situación hemos encontrado dos vías. Respecto a la Junta, a través de un Proyecto educativo "Aprender Cultivando", que ha sido aprobado por la Delegación de Educación conforme una normativa y hace posible la utiliza- ción de instalaciones de centros docentes públicos. Por su parte con el Ayuntamiento, con- cretamente con Participación Ciudadana, estamos planteando realizar un convenio, que da- ría cobertura a las actividades que realizamos y a través de dicha Concejalía se harían ex- tensibles a la participación de cualquier persona interesada. De la misma forma, con el Ayuntamiento (Infraestructuras) se ha visto que sería factible "independizar" el acceso al edi- ficio educativo , no interfiriendo así en ningún momento con la actividad educativa principal y en breve se materializará físicamente.

En referencia al Proyecto educativo "Aprender Cultivando", la normativa es un tanto inflexible en los tiempos, no contempla los horarios de una actividad como el huerto, difícilmente sujeta a horarios. Unas veces requiere periodos de más trabajo físico (regar semilleros, faenas antes de una lluvia…) y otras, en las que puedes sumergirte en la vida contemplativa.

Resaltar la importancia de "la persona" en cuestión que ocupa un puesto concreto en la Administración, su talante, su actitud hacia una experiencia concreta, es determinante para el futuro de la misma. De la misma forma, hay que entender que personas, que en principio son las responsables por espacios públicos, pretendan alcanzar situaciones que sean acordes con las normasde aplicación.

La "misma realidad" se puede percibir desde muy diferentes ópticas. Las cosas no son ni blancas ni negras, como dice el *Niño de Elche*, hay muchos grises… Y además con el paso del tiempo hay una evolución *cambiante*, lo que piensas hoy ya no será el razonamiento que hagas mañana.

Sin perder de vista lo importante que es también la influencia que ejerce el estado de ánimo, no sólo personal, con mayor relevancia la del colectivo en su conjunto.

Lo que hace falta es voluntad de entendimiento, voluntad política y predisposición para buscar las alternativas posibles, sobre todo a través de interpretaciones, digamos flexibles, de la encorsetada maraña burocrática que pretende "ordenar" nuestras vidas

## AGRADECIMIENTOS

Pase lo que pase finalmente, queremos agradecer su apoyo y colaboración a estas perso- nas: Lola, Amparo, María José, Guadalupe, Hortensia… por lo menos nos han escuchado.

# GESTIÓN MIXTA DE EXPERIENCIAS DE AGRICULTURA URBANA EN ALCALÁ DE HENARES: HUERTOS ISLA DEL COLEGIO

*Fátima G. Candela (GIMEC) María Remedios Alarcón Víllora (IMIDRA)*

## EL CONTEXTO GEOGRÁFICO Y SOCIAL DE ALCALÁ DE HENARES

Alcalá de Henares es un municipio situado en el Sureste de la Comunidad de Madrid, cercano a los 200.000 habitantes. Su ubicación territorial está condicionada fundamentalmente por encontrarse a orillas del río Henares. A pesar de la presión desarrollista de los años 70 y 80, que facilitó la generación de viviendas sobre extensas llanuras de inundación del río Henares, estos cauces de agua han hecho que el pasado agrícola de esta ciudad forme parte importante de su legado y patrimonio cultural desde la época romana. En el tramo que atraviesa el término municipal, el río Henares se manifiesta con una sucesión de meandros que históricamente facilitaron la implantación de "islas artificiales" mediante la construcción de caces (similares a acequias), con cuyas aguas se alimentaban molinos harineros en fincas de gran extensión. Estas llanuras de inundación de una importante capacidad agrícola siguen hasta la fecha, debido probablemente a su carácter latifundista. En este contexto de una gran ciudad situada en la periferia de Madrid, con recursos naturales todavía de gran valor -entre los que se puede considerar el valor agrícola de una parte importante de sus suelos- es posible reivindicar que estos espacios sean utilizados en proyectos de agricultura de proximidad.

En este valle de reconocida riqueza edáfica, sustentada sobre las márgenes del Henares que han conformado una fértil llanura de inundación, es casi imprescindible llevar a cabo políticas municipales que impulsen el desarrollo de experiencias agrícolas, cuyo objetivo sea prestar diferentes servicios ecosistémicos no solo de abastecimiento (también de regulación y culturales). Este hecho hace que la puesta en marcha de huertos urbanos sea, además de una necesidad social, un imperativo ambiental, cultural, político y económico. La agricultura urbana tiene derecho propio para ser considerada como una actividad más dentro del planeamiento urbano.

## LA CREACIÓN DE LA PLATAFORMA POR LA AGRICULTURA URBANA SOCIAL EN ALCALÁ DE HENARES (PAUSAH)

En la búsqueda de recuperar espacios de producción de alimentos, en 2012 surge la Plataforma para la Agricultura Urbana y Social de Alcalá de Henares (PAUSAH), integrada por asociaciones de la ciudad que trabajan en ámbitos diversos como la educación, el medioambiente, la integración social, el emprendimiento laboral, la defensa vecinal o las artes. Esta plataforma, orientada a la reivindicación de proyectos de agricultura urbana, que ahonden ahondar en la agroecología y fomentar así la soberanía alimentaria local, se marcó entre sus objetivos:

-Implicar a los colectivos de la ciudad en la promoción y desarrollo del proyecto.

-Dotar a la ciudad de áreas de huerto urbanos de diferentes tipologías.
-Favorecer las iniciativas emprendedoras relacionadas con la agricultura urbana.
-Facilitar el acceso a la tierra y a la creación de espacios comunes de relación.
-Favorecer la integración de la agricultura urbana en las políticas locales de planificación y rehabilitación urbana.

Con el propósito de conseguir la cesión temporal de terrenos de titularidad pública para poner en marcha diferentes iniciativas de agricultura ecológica y permitir el acceso de la población a la producción agrícola, se buscó impulsar experiencias comunitarias cogestionadas entre el Ayuntamiento y los movimientos sociales locales. El camino fue largo y tras un primer año de negociaciones constantes con el Ayuntamiento, a mediados del año 2013 se firma el primer convenio, de 4 años de duración.

## DE LA REIVINDICACIÓN A LA PRAXIS: LA EXPERIENCIA EN LA ISLA DEL COLEGIO

### Acceso a la tierra y el agua

A la firma de este primer acuerdo siguieron dos años de búsqueda de espacios donde materializar esta iniciativa, en los que el gobierno local planteaba todo tipo de localizaciones dispares que no obedecían a la necesidad demandada; a pesar de los intentos de alargar la situación y desmotivar a la Plataforma. Desde PAUSAH se mantuvo el pulso y las reivindicaciones sobre una iniciativa que podía transformar la ciudad. Al fin, en 2015 se determina una primera localización donde desarrollar los huertos urbanos y en 2016 se logra el acceso definitivo y el inicio de la primera experiencia comunitaria de agricultura urbana en la ciudad. El espacio cedido está dentro de una gran finca conocida como "La Isla del Colegio". Se trata de una finca agrícola de regadío, de alto valor ambiental a orillas del río Henares dentro de la *Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los ríos Jarama y Henares"*. En parte de esta finca se construyó un parque urbano, mientras el resto se conserva como finca agrícola de futuro incierto (el Plan de Ordenación Urbana vigente lo categoriza como Sistema General Verde lo que significa pasar de ser suelo agrícola a suelo urbano). Dentro de esta finca se encuentra una franja larga y estrecha de aproximadamente 4000 m2, que es donde se ubican los huertos urbanos promovidos por PAUSAH.

Uno de los limitantes fundamentales para poder llevar a cabo un proyecto de agricultura urbana, después del acceso a la tierra, es el agua de riego. En el estudio de la documentación de la finca, dimos de bruces con los problemas burocráticos: el Ayuntamiento era titular del suelo pero no de la concesión de riego, de quien es responsable la Confederación Hidrográfica del Tajo. Después de varias negociaciones, el Ayuntamiento plantea como solución recurrir al excedente de agua de riego en parques que tiene adjudicado; esto lleva a que a pesar de ubicarse el proyecto en un el suelo de una vega con concesión de riego, el agua de riego utilizada proceda del suministro de la ciudad. En este contexto y tras años de negociación, en abril de 2016 se inicia la experiencia de Huertos Isla del Colegio.

### Actores de la experiencia en los huertos

Entre las personas que deciden sumarse al proyecto, encontramos personas de mayor edad, procedentes del ámbito rural y con una larga experiencia de prácticas agrícolas tradicionales. Por otro lado, se suman al proyecto personas más jóvenes que realizan la búsqueda y el desarrollo de nuevas técnicas que per-

mitan el desarrollo de cultivos sostenibles en un entorno urbano. A este rango se suman toda una serie de personas con perfiles y conocimientos diversos, o incluso sin conocimientos previos sobre cultivos y agricultura básica. Igualmente, se cuenta con una alta diversidad de perfiles sociales representados: infantes, mayores, mujeres, hombres, migrantes nacionales e internacionales, desempleados o jubilados.

Entre las entidades participantes actualmente están: ASME, CAJE, Mujeres Unidas del Mundo, RSP, Ínsula Coworking, Taller de Artes Plásticas, La Mancha Verde, Ecologistas en Acción, Agua de Mayo, Foro del Henares, Árbol de Ayelén, Asociación de Vecinos Azaña, Asociación de Vecinos Centro-San Isidro, Asociación de Vecinos Cervantes, Asociación de Vecinos El Val y Asociación de Vecinos La Garena.

Diseño del espacio en huertos

Debido a las características de la parcela cedida, en el diseño del espacio se consideró dividir la parcela en unidades estándar que lo fragmentaban en huertos individualizados. El tamaño de esta unidad fundamental se estableció en 60 $m^2$, una superficie capaz de abastecer de verdura a una familia de tres personas y que agronómicamente permite establecer una rotación de cultivos sostenible. Esto supuso la creación de 48 huertos a los que se añadió un huerto de formación del ayuntamiento (100m2 aprox) y un espacio comunitario con zonas pensadas para instalación de composteras y el desarrollo de actividades colectivas (Figura 1). La distribución del espacio, las normas de uso, los derechos y obligaciones de las entidades participantes y de las personas hortelanas implicadas, se recogen en el Reglamento de Uso y Gestión elaborado por PAUSAH.

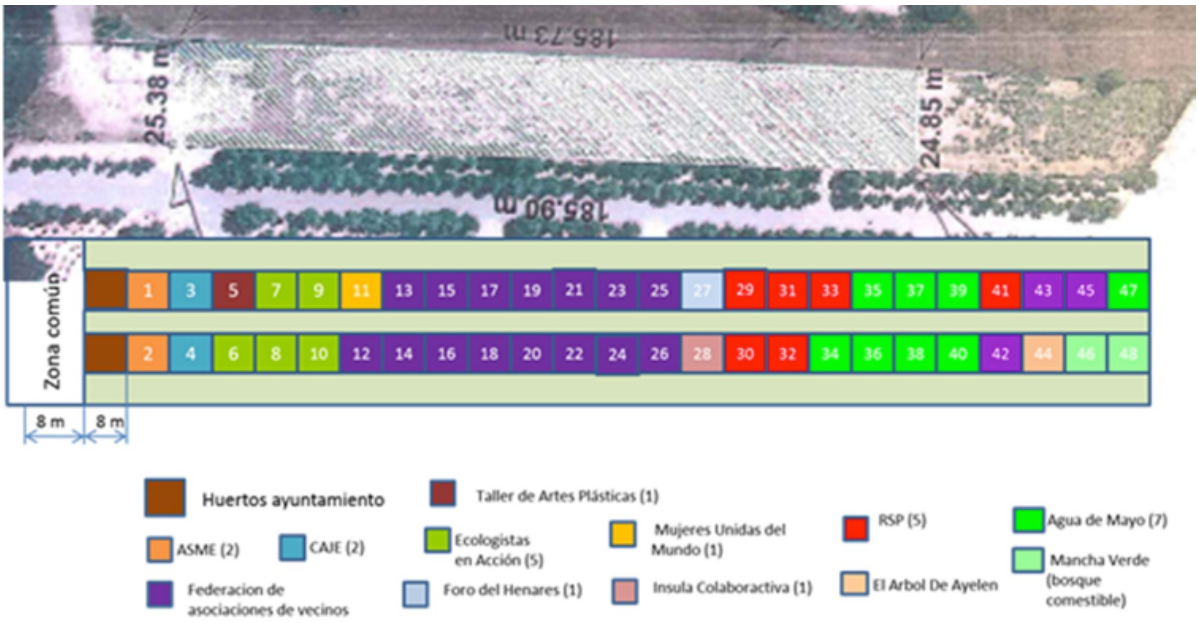



**Figura 1. Croquis del proyecto "Huertos Isla del Colegio".**

Desde el inicio del proyecto se contemplan diferentes tipologías de huertos, atendiendo a su modelo de gestión y uso, dando cierta libertad a las entidades participantes para desarrollar sus proyectos. Así, se cuentan con entidades con proyectos comunitarios y entidades que facilitan el desarrollo de huertos privativos.

Criterios productivos considerados en el proyecto

Los criterios productivos de esta experiencia se establecieron de acuerdo a un marco regulador aceptado, que permita integrar todas las sensibilidades que forman parte del proyecto. Se considera como referencia mínima a exigir el marco legislativo existente sobre agricultura ecológica (Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) 2092/91) que facilitará la gestión. Respecto a la gestión del agua se establece el uso responsable de este recurso, aplicando sistemas de riego ahorradores como el riego por goteo o por exudación, así como el uso de acolchados.

Dinamización de la experiencia

Desde el comienzo de la experiencia se plantearon el desarrollo de actividades dirigidas prioritariamente a las personas hortelanas de la Isla del Colegio y abiertas a toda la ciudadanía. Para facilitar conocimiento básicos de manejo del huerto, se han realizado formaciones que, además de aportar conocimientos técnicos, alimentaron la cohesión en la nueva comunidad hortelana. Se buscó, además fomentar, su compromiso con el proyecto, su empoderamiento y una mayor capacidad de autogestión. Algunas de las actividades realizadas han sido:

-**Actividades de formación:** Seminarios-Talleres prácticos específicos sobre riego, rotación de cultivos, cuidado de suelo.
-**Actividades de encuentro y ocio:** Asambleas de la comunidad hortelana, jornadas de trueque de semillas.
-**Actividades de sensibilización y difusión:** blog del Huerto[14], participación en jornadas sobre biodiversidad, slow cities y prácticas urbanísticas regeneradoras.

## LECCIONES APRENDIDAS DESDE UNA EXPERIENCIA COMUNITARIA INUSUAL

Cogestión con las Instituciones Públicas

En esta finca se consideraron necesarias una serie de actuaciones, previas a la cesión por parte del Ayuntamiento, con el objetivo de recibir una finca en condiciones adecuadas para asegurar el éxito de la puesta en marcha del proyecto. Entre otras, se solicitó el vallado de cerramiento por el borde exterior de la finca y setos de especies leñosas adaptadas a las exigentes condiciones ambientales, la adaptabilidad de la entrada a personas con movilidad reducida o la distribución de tomas de agua en cada huerto. La instalación de paneles informativos o el laboreo inicial del suelo para poder trabajar con mayor facilidad y nivelar el suelo, fueron otros de los aportes.

Tras dos años de experiencia, observamos los límites en la relación con las instituciones públicas, así como problemas de comunicación y coordinación en numerosas ocasiones, observando que unilateralmente se toman decisiones y se ejecutan actuaciones sin notificación previa. Esto no solo repercute en la

14 https://pausah.wordpress.com/

relación entre PAUSAH y el Ayuntamiento, sino en la relación posterior entre las entidades conformantes de PAUSAH y la comunidad hortelana, que no entiende los procesos y no saben cuál es la figura de referencia a la que acudir para resolver sus problemas.

Coordinación entre asociaciones de PAUSAH

PAUSAH es una plataforma formada por numerosas entidades con objetivos de trabajo muy diferentes, a lo que se suma que en el periplo desde 2012 hasta 2016 se produce una elevada tasa de recambio entre asociaciones. Esto también es un factor que va condicionando el trabajo de la plataforma, puesto que hay entidades que se incorporan y tienen que adaptarse a lo trabajado por entidades que han abandonado el proyecto.

Con unas expectativas altas sobre este proyecto, que deriva en un elevado seguimiento social, político y mediático, las entidades que conforman PAUSAH se ven forzadas a llevar un ritmo mayor del que son capaces de seguir. El desconocimiento de herramientas de gestión (barreras tecnológicas incluidas), la falta de tiempo y el bajo número de participantes en las entidades, son algunas de las explicaciones aportadas en las reuniones de coordinación interna cuando se ha tratado de resolver situaciones de sobrecarga de trabajo y ausencia de implicación entre las entidades.

La participación directa en los huertos y la gestión del día a día del proyecto comunitario, pasa de ilusionante a agotador, e incluso frustrante para algunas personas motoras. Con el paso de los meses se comprueba la dificultad de llevar la gestión de un proyecto comunitario, con microproyectos muy diversos desarrollados por colectivos y entidades de diferentes sensibilidades e intereses.

Relaciones entre entidades y la comunidad hortelana

En todo este proceso, las entidades han pasado a ser un escalón intermedio en las relaciones entre la Plataforma PAUSAH y las personas de la comunidad hortelana. Así, tanto la solicitud de participación en los huertos, como la gestión y seguimiento del día a día, las personas participantes debían acudir a sus entidades de referencia para que, a su vez, elevaran las cuestiones en las reuniones mensuales de coordinación de PAUSAH. Aspectos como el seguimiento de las normas o la mediación de los conflictos, se convierten en la base del trabajo diario entre entidades y personas de la comunidad hortelana, que se suman a la programación de actividades, el mantenimiento de zonas comunes y el asesoramiento para el desarrollo de buenas prácticas agrícolas.

A pesar de la propuesta inicial de generar una comunidad hortelana, empoderada y autónoma que pudiera gestionar el día a día en la zona del proyecto, las entidades toparon con la realidad: una mayoría de personas que buscan participar en el proyecto de manera usuaria, como receptores de un servicio, pero no como gestoras de una iniciativa que promueve cambios tanto a nivel ambiental como social. En este sentido, las entidades que conforman PAUSAH toman conciencia de las dificultades de un cambio de modelo social individualistas a colectivo, así como de los límites de gestionar un proyecto de manera voluntariosa (personas y tiempos reducidos).

## RETOS Y OPORTUNIDADES

Actualmente el proyecto se encuentra en una situación de riesgo administrativo, con un Convenio finalizado a finales de 2017 y una situación actual de prórroga hasta finales de 2018. Tras la experiencia acumulada, desde las entidades que conforman PAUSAH se está manteniendo un debate sobre el papel del Ayuntamiento y el incremento de responsabilidades en este tipo de iniciativas. El desgaste que conlleva la gestión de huertos privativos y las relaciones entre las personas hortelanas ha hecho repensar la necesidad de cambiar el modelo de gestión del espacio. Detectada la necesidad y el interés por huertos privativos en la ciudad (hay tres experiencias privadas próximas al término municipal de Alcalá de Henares), se está estudiando la posibilidad de la gestión directa de esta modalidad de huertos por parte del Ayuntamiento, mientras que los proyectos sociales comunitarios podrían continuar siendo gestionados por las entidades que ya vienen desarrollando este tipo de iniciativas. Además, se está valorando continuar con un paso más en el proyecto: el desarrollo de experiencias formativas para la generación de empleo en producción agrícola urbana sostenible.

Tras dos años volcados en el desarrollo y mantenimiento de esta primera experiencia macro, a la que se suman experiencias de menor tamaño en algunos centros escolares y en espacios vecinales, PAUSAH se plantea volver a su línea de incidencia en las políticas públicas ambientales y urbanísticas. Así, se están estudiando distintas fórmulas que posibiliten la cesión de nuevos espacios públicos para el desarrollo de estas iniciativas en puntos diversos de la ciudad. Además. Desde PAUSAH se valora la necesidad de continuar en la mejora de esta experiencia, a través de la participación en espacios de intercambio de experiencias desarrolladas en otras localidades.

Complementariamente al proceso de sensibilización sobre la relevancia del consumo responsable y las buenas prácticas agrícolas, se considera fundamental continuar apoyando la pata social de PAUSAH. Así, a proyectos de integración de colectivos en situación de exclusión (migrantes, personas con diversidad, infancia), se valora apoyar iniciativas formativas para el empleo en este ámbito. Estas propuestas se plantean el apoyo a personas desempleadas, que puedan en el medio plazo desarrollar un proyecto profesional que ayude al sustento de familias en situación de alta vulnerabilidad.

Transformar este proyecto, con una alta diversidad de miradas e intereses, con una pequeña base ecológica y social, a un proyecto realmente ecofeminista, empoderador y transformador, donde el cuidado del entorno y de las personas se prioricen por igual, es el mayor hito a lograr en los próximos años.

Por último indicar que PAUSAH tiene como canal de información el blog de la plataforma que tiene la siguiente dirección https://pausah.wordpress.com/

# NUTRIENDO LA RESISTENCIA ALTERNATIVAS AL SISTEMA AGROALIMENTARIO DOMINANTE

*Cristina Rodríguez García // Marian Simón Rojo*

*"[...] in the case of natural and human-created disasters and conflict- recovery situations, **food sovereignty** acts as a form of "insurance" that strengthens local recovery efforts and mitigates negative impacts... where we remember that communities affected by disasters are **not helpless**, and where **strong local organization** for self-help is the key to recovery;"*
*Pueblo de Nyéléni, Sélingué, Mali – 2007*

## INTRODUCCIÓN

La investigación parte de la premisa de que en España se ha sufrido un *Shock*. Un *Shock* económico, político y social, que ha conllevado la desregularización, la liberación, la privatización de los servicios públicos, etc. Pasados diez años del estallido de la crisis podemos comprobar que es posible aplicar al caso la *Doctrina del Shock* que Naomi Klein (2014) desarrolla, así como los conceptos de David Harvey (*Neoliberalism as creative destruction*, 1988) y la *destrucción creativa*. La investigación hipotetiza que existe una resistencia al shock, es decir, una oposición a la intrusión de un sistema político, social y económico de corte neoliberal que no da cabida a otra posibilidad, y busca la reversión del término de la *destrucción creativa.*

*"In North America, and across Europe, devastatingly in southern Europe but even in the least hit core countries such as Britain and Germany, governments have used the financial crisis as an opportunity to implement more severe cuts than ever seemed justifiable before, and to push through more privatization."*
Margit Mayer - First World Urban Activism (2013)

La ciudadanía está creando una alternativa -desde todos los ámbitos que constituyen la sociedad-, una resistencia gracias al crecimiento de alternativas en relación con la alimentación por parte de los esfuerzos de cooperación y asociación de los habitantes, que toman una importancia tal como para aspirar a producir políticas urbanas. Cuando se presentan los "sistemas alternativos de alimentación" nos referimos a aquellos que, paralelamente al dominante, suponen otra vía de consumo que pone en alza el consumo responsable (la justicia social, el valor medio ambiental y la viabilidad económica). Ejemplos de éstos serían los grupos de consumo o las cooperativas integrales que, además, se sirven de otros espacios como los huertos urbanos comunitarios que funcionan como lugares de capacitación y difusión.

A la hora de tratar la alimentación es útil, por cuestión pragmática y conceptual, diferenciar dos vías de estudio: el derecho a la alimentación siempre de la mano de la seguridad alimentaria, refiriéndose especialmente a una población vulnerable y/o en exclusión, y la soberanía alimentaria de cara a una población que no encuentra este riesgo. El disponer de esta doble vía ayuda a comprender en el caso de estudio en qué ocasiones hayamos resistencias cuyo origen parte de la necesidad y cuándo las resistencias radican en un interés de transformación social (que incluso pueden ayudar a suplir estas necesidades insatisfechas). Cuando tratamos la idea de la *'accesibilidad'* es decir, de una población capaz de auto- abastecerse de forma eficiente, se plantea la viabilidad económica de los habitantes al producto alimentario así como de su disponibilidad por cercanía. Al mencionar la *'calidad nutricional'*, ponemos en alza la valor del producto que inherentemente conlleva una responsabilidad ambiental así como de salud. Sonino (*The new geography of food security*, 2014) enmarca estos dos caminos que nos ayudan a clasificar los sistemas agroalimentarios alternativos que se estudian. Habrá que considerar cuáles encuentran origen en la falta de cobertura de una necesidad básica y cuáles buscan una nueva opción al sistema dominante por razones de salud, calidad de producto, transformación del sistema, etc. No pueden trabajarse de la misma manera, desde las políticas urbanas, una despensa alimentaria que un grupo de consumo o una cooperativa integral o una tienda, puesto que sus requisitos serán diferentes así como las herramientas de implementación.




**Ilustración I: Fotografía propia - Puente de Vallecas, Palomeras Bajas - Marzo 2018**

De esta manera comprendemos la seguridad alimentaria como un concepto bimodal que, en conjunción con la búsqueda de una democracia alimentaria, da cabida a un sistema que opone resistencia al dominante. Entendemos por democracia alimentaria, tal como lo describe Hassanein (*Practicing food democracy,* 2013), como la participación activa de la ciudadanía donde existe una equidad a la hora de decidir y dar forma a las políticas agroalimentarias, que engloba otras ideas tales como la soberanía alimentaria o la justicia social. Además, si consideramos que cualquier sistema tiene variabilidad en el tiempo, y no podemos por tanto predecir rigurosamente cuál será el resultado de las decisiones que a día de hoy tomemos, podemos plantear que se impulse la transición hacia sistemas agroalimentarios alternativos a través de medidas graduales que necesariamente deberán contar con la ciudadanía y la municipalidad. Es en este punto donde los habitantes de la ciudad se convierten en agentes trans-

formadores, en términos de decisión y construcción de las medidas del cambio pero necesitarán, sin ninguna duda, lugar físico en el territorio que les permita materializar sus propósitos. En este punto es cuando definimos los espacios de oportunidad de la ciudad como '*lugares de creatividad y resistencia*', puntos de encuentro que acogen las sinergias de los ciudadanos y que revierten el significado que le daba Harvey a la *destrucción creativa*.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología que se lleva acabo busca, principalmente, contestar a dos cuestiones: ¿existe una resistencia al shock a través de la rama de la alimentación? ¿pueden los sistemas alternativos agroalimentarios constituirse, en el marco determinado, como una alternativa real de consumo? Ambas cuestiones se complementan en tanto que la primera puede formar una basa sobre la que la segunda encuentre lugar para sustentarse. La primera es una fase de resistencia-reactiva que responde a un contexto, un entorno que rodea a los potenciales agentes del cambio; la segunda es una fase de desarrollo-proactiva donde los agentes del cambio, la ciudadanía, extienden su influencia de una actividad puntual y local a incluirse en una estrategia de governanza.

Se define un marco al que aplicar la metodología, Madrid como metrópoli representativa de la importancia que adquiere el territorio urbano en el desarrollo global; *"54 por ciento de la población mundial actual reside en áreas urbanas y se prevé que para 2050 llegará al 66 por ciento"(ONU-Habitat,* 2017). El caso de estudio que se escoge es el territorio de Puente de Vallecas definido entre las vías del tren, la M-30, la M-40 y la A-3. Existen dos razones para escoger este área de la región urbana de Madrid: por un lado porque constituye una de las áreas más vulnerables de la ciudad (*Dpto. de urbanismo y ordenación territorial UPM, Atlas de barrios vulnerables de España,* 2015), lo que supone un impacto más notable de la crisis, y por otro lado, un barrio con larga tradición de movimiento y asociación vecinal que produce un tejido consolidado de actividad ciudadana. Aplicado a este área se analizan datos de censo tales como la tasa de paro, el porcentaje de inmigración, la calidad de la vivienda, etc. para lo cual es fundamental el *Atlas de Barrios Vulnerables de España* que contiene mapas resultado de indicadores determinados que proporcionan un perfil de vulnerabilidad.

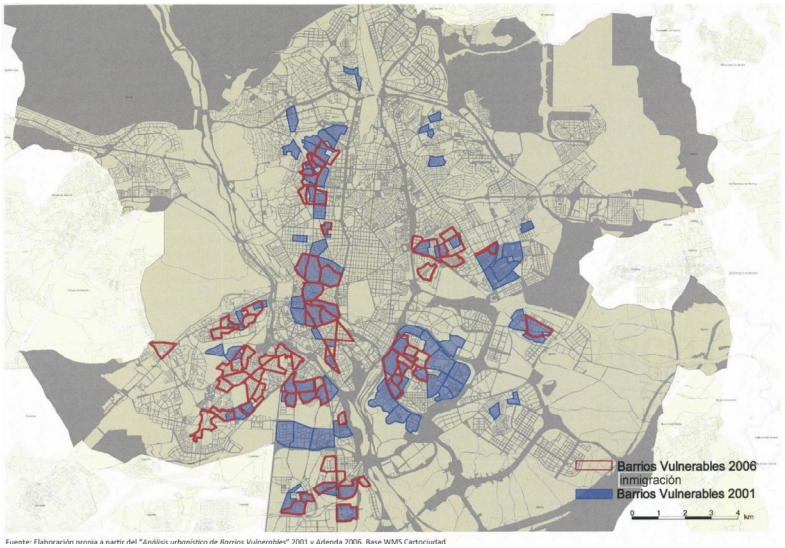


**Ilustración II: Atlas de Barrios vulnerables de España – Madrid**

Incluir la explicación de identificar el sistema convencional de abastecimiento alimentario (mapa de supermercados...). Se empieza por trazar un mapa, a mayor escala, en que se reflejen el sistema convencional de abastecimiento alimentario frente a las potenciales alternativas; se reflejan supermercados así como grandes superficies comerciales frente a los espacios de oportunidad o lugares recuperados que integran los sistemas de alimentación alternativos. Está acción de mapeo permite tener una primera visión general del estado actual del área. A su vez, seescogen cuatro espacios para el estudio, dos dentro del área determinada y dos en la cara exterior de sus límites, dónde conviven diferentes sistemas alternativos agroalimentarios: cooperativa integral, grupos de consumo, tienda y despensa solidaria. Los puntos de estudio son los denominados espacios de oportunidad, que varían en características, condiciones estructurantes y perspectivas a la hora de aplicar la idea de democracia alimentaria. Para analizar los espacios de oportunidad se realizan entrevistas a seis agentes informantes, personas vinculadas a los espacios con trayectoria en los sistemas de alimentación. Las entrevistas se transcriben en fichas que describen el perfil de los agentes informantes, las características de los espacios y reúnen los indicadores por temáticas: 1/consumo responsable, 2/ condiciones estructurales, 3/ democracia alimentaria. En lo que se refiere al consumo responsable, se tratan de indicadores que clasifican el sistema en alternativo o no; las condiciones estructurales exponen las características del espacio y de la trama urbana para comprender cómo éstas proporcionan la viabilidad o no del sistema alimentario; por último, en lo que se refiere a democracia alimentaria, se enfoca en dar un breve punto de vista desde el activismo y la militancia de los participantes del espacio para reflexionar sobre la resistencia que pueden oponer al sistema dominante.

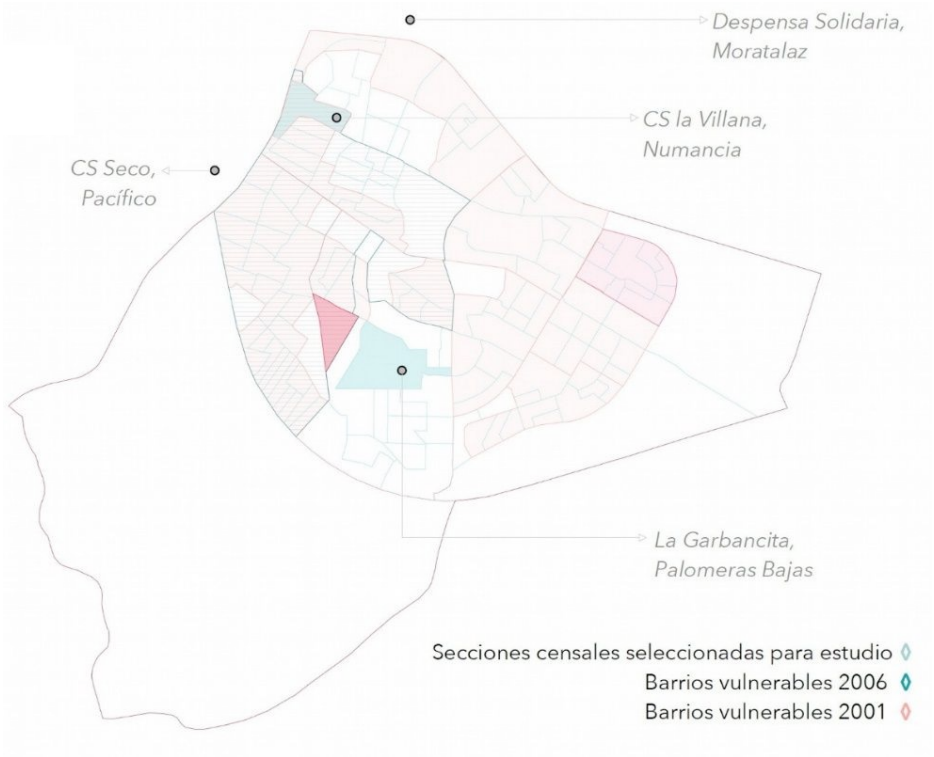



**Ilustración III: Dibujo propio - Espacios de estudios escogidos en el área definida**

Paralelamente a las entrevistas se realiza un mapeo del área definida de Puente de Vallecas así como de las dos secciones censales que recogen los dos espacios de oportunidad dentro del distrito (barrios de Numancia y Palomeras Bajas). En conjunto con el análisis de fichas permite la producción de las cartografías que describen la situación presente y así comprender si el patrón es mejorable e incluso reproducible para impulsar una alternativa real de consumo responsable a través de una democracia alimentaria.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados dependen fundamentalmente de las iniciativas estudiadas, basándonos en la distinción inicial de respuesta por necesidad o por gestación de redes alternativas. Encontramos que las despensas alimentarias son organismos solidarios, que viven dentro del ámbito de las iniciativas que reaccionan a necesidades insatisfechas y que afectan a la población en mayor riesgo de exclusión. Los grupos de consumo y cooperativas integrales suponen el cuerpo de las redes alternativas en busca de soberanía y democracia alimentaria (*El consumo desde lo colectivo*, Simón Rojo, 2017). Es realmente difícil dar una respuesta a las preguntas planteadas que sea capaz de discernir entre el efecto a gran escala y la perspectiva individual de los y las involucradas. Generalmente, en lo que se refiere al estudio bibliográfico, las autoras sí afirman la existencia de una resistencia al sistema dominante, no obstante, de forma más recelosa que los agentes informantes. Las participantes de la investigación afirman rotundamente su oposición al sistema convencional gracias a su actividad. Su forma de gestión, de toma de decisiones y organización, así como de la ética que sustenta su actividad suponen claramente una resistencia: la autogestión en muchos casos asamblearia, los modelos alternativos de consumo, la viabilidad de producciones a pequeña escala que no encontrarían cabida de otra manera en el mercado, la conciencia inseparable de justicia social así como los valores medioambientales... Todo ello se construye sobre los pilares de cooperativismo y solidaridad que es columna de todos los espacios de oportunidad estudiados.

En lo que se refiere a que los espacios de oportunidad supongan una alternativa real de consumo de una nutrición agroalimentaria, la respuesta no es tan ambiciosa. Generalmente los agentes informantes no consideran la posibilidad de desarrollo tal como para sustituir al sistema dominante, ni tampoco para generar una competencia en el mismo plano. Sin embargo, sí suponen una opción real de la que un porcentaje escaso de la población se abastece (y muy satisfactoriamente). No obstante, comparándo sus respuestas con los mapas dibujados, podemos determinar que la infraestructura del barrio puede acoger potencialmente a estos sistemas alternativos. Tanto por el colchón de cooperación e implicación ciudadana ya existente, como por la viabilidad de la estructura física de la ciudad (la existencia de espacios disponibles para instalar lugares de encuentro y aprendizaje, así como de almacenamiento y reparto).

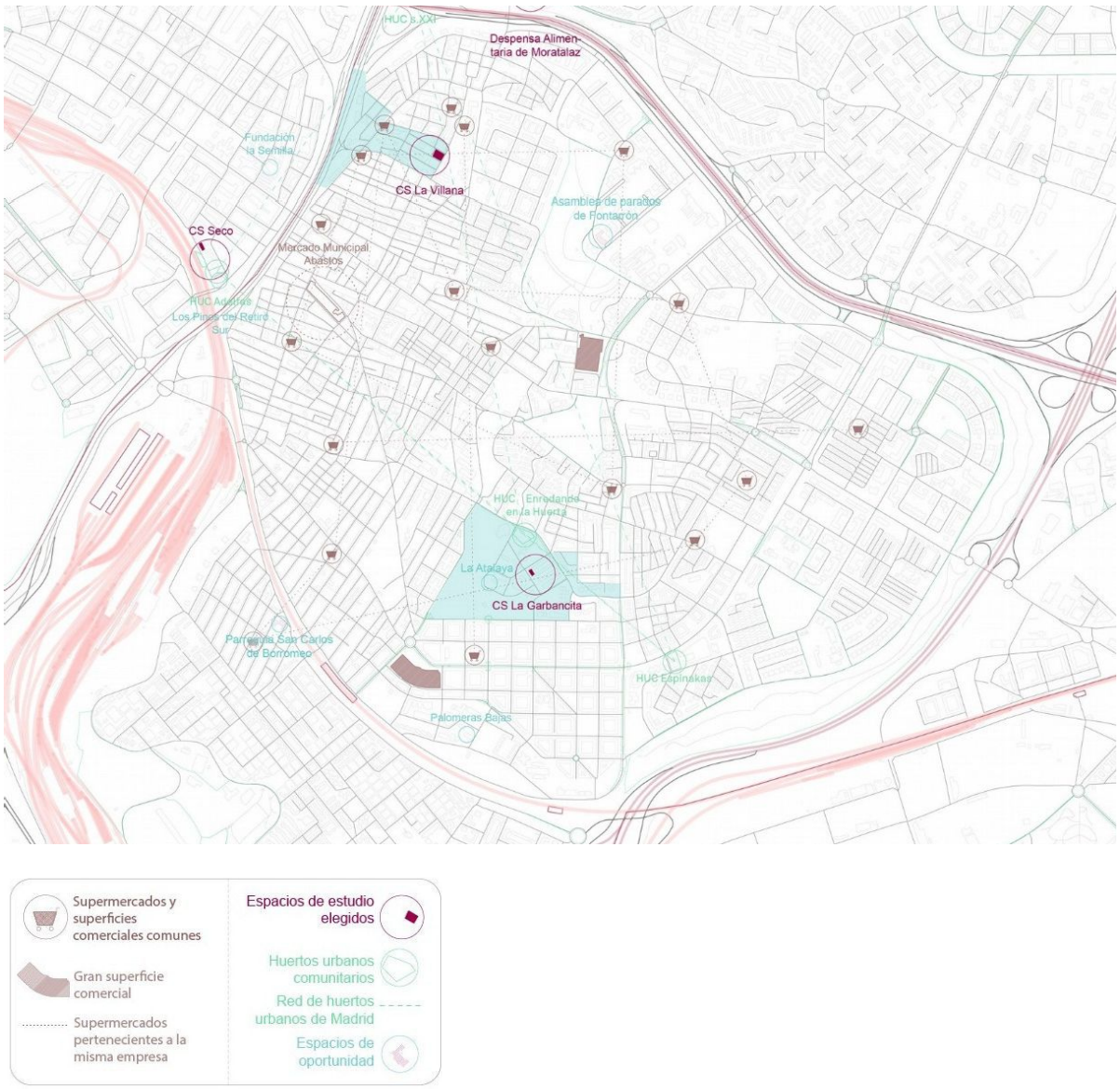



**Ilustración IV: Dibujo propio. Mapa a gran escala comparativo del sistema dominante y el alternativo**

## CONCLUSIONES

Es probable que los sistemas alternativos pudiesen crecer si se resolviesen los problemas que más los limitan, tales como la inversión de tiempo que requieren o las condiciones de transporte del producto. Por otro lado, proporcionando infraestructura, tanto espacial como logística (y esto incluye las edificaciones que acogen los procesos, de la misma manera que la ciudad que las rodea en proximidad) es posible que estos sistemas crezcan rápidamente sin perder necesariamente su condición de basarse en una conciencia política y social. Incluso, si a nivel administrativo se reflejan como políticas de regeneración, podrán otorgárseles herramientas de implementación que aseguren su crecimiento. No obstante, siempre existe en este punto la posibilidad de perder su valor como oposición al sistema dominante si con ello se pierden los valores de la democracia alimentaria de equidad, cooperación y participación.

## BIBLIOGRAFÍA

DESMARAIS, Annette Aurélie."The power of peasants: reflections on the meanings of La Vía Campesina". *Journal of rural studies*. Department of Justice Studies, University of Regina, Regina, Sask., Canada: volumen 24, 2008; páginas 138 -149.

COLECTIVO CONSUMA RESPONSABILIDAD. "Guía del consumo responsable y solidario en la Comunidad de Madrid" *Traficantes de Sueños.* Madrid: noviembre 2016; 285 páginas.

FERNÁNDEZ CASADEVANTE, José Luis Kois – MORÁN, Nerea – DEL VISO, Nuria. "Madrid's Community Gardens. Where neighbourhood counter- powers put down roots". *TNI.* España: 2018; fecha de consulta, marzo 2018. http://longreads.tni.org/stateofpower2018

HARVEY, David. "Neo-liberalism as creative destruction". Geogr. Ann., 1988 B (2): 145–158. *Journal compilation*, Swedish Society for Anthropology and Geography. 2006

HASSANEIN, Neva. "Practicing Food Democracy: A Pragmatic Politics of Transformation" *Journal of rural studies.* Environmental Studies Program, The University of Montana, Rankin Hall, Missoula, MT 59812-4320, USA: volumen 19, enero 2003; 11 páginas.

KLEIN, Naomi. *La doctrina del shock: El auge del capitalismo del desastre*. Paidós, Booket, 2014. MADRID AGROECOLOGICO. "Alternativas de consumo". Madrid Agroecológico website. Madrid: febrero 2017; fecha de consulta, abril 2018. http://madridagroecologico.org/alternativas-de-consumo/

"Sin tierra, no hay agricultura. Defendámosla de la especulación urbanística". Madrid Agroecológico website. Madrid: febrero 2018; fecha de consulta, abril 2018.http://madridagroecologico.org/defender-la-tierra-de-la-especulacion/

MAYER, Margit. "First world urban activism. Beyond austerity urbanism and creative city politics". *City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action.* Routledge, Inglaterra: volumen 17, febrero 2013; 16 páginas.

FORO MUNDIAL PARA LA SOBERANIA ALIMENTARIA "Nyéléni Declaration". *Nyéléni Newsletter*.

Mali: 2007; fecha de consulta, febrero 2018. https://nyeleni.org/spip.php?article290

SIMÓN ROJO, Marian. "La alimentación como vector de intervención sociourbanística: agroecología y tejido productivo de barrio" en Red de Saberes, "*Universidad popular de Bellas Vistos: hacia un plan integral de barrio*".: enero 2018; 11 páginas.

SONNINO, Roberta. "The new geography of food security: exploring the potential of urban food strategies". *The Geographical Journal*. School of Planning and Geography, Cardiff University, Glamorgan Building, King Edward VII Avenue, Cardiff CF10 3WA: octubre 2014; 11 páginas.
V.V.A.A. "Atlas de barrios vulnerables de España: 12 ciudades 1991/ 2001/ 2006". Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España: abril 2015; páginas 49 – 72.

V.V.A.A. "Impactos de los huertos urbanos en la ciudad de Madrid". *ITD – UPM, Fundación Foro Agrario.* Innovación en Tecnología para el Desarrollo Humano, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España: enero 2018; 28 páginas.

# PROGRAMA MUNICIPAL DE HUERTOS URBANOS COMUNITARIOS DE MADRID. ESCUELAS DE CIUDADANÍA

*Rafael Ruiz López de la Cova*
*Departamento de Educación Ambiental. Área de Medio Ambiente y Movilidad*
*Ayuntamiento de Madrid. C/ Montalbán 1. 28014 Madrid; email: ruizlr@madrid.es*

## INTRODUCCIÓN

El Área de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid desarrolla diversos programas para impulsar la horticultura urbana con criterios agroecológicos, desde la perspectiva de los beneficios ambientales, sociales y educativos que reporta esta actividad para hacer de Madrid una ciudad más sostenible. De la mano de la Red de Huertos Urbanos de Madrid y la Federación Regional de Asociaciones Vecinales (FRAVM), ha articulado un Programa Municipal de Huertos Urbanos Comunitarios cuyo objetivo principal es apoyar las iniciativas ciudadanas para desarrollar proyectos comunitarios de agricultura urbana sostenible, siguiendo las premisas de la agroecología. Para entender correctamente el diseño y características de este Programa, es preciso conocer el proceso en que se desarrollaron las primeras experiencias de agroecología urbana que surgieron en la ciudad de Madrid en la última década.

## ANTECEDENTES

En el año 2010 surgieron diversas iniciativas de colectivos ciudadanos de implantación de huertos urbanos comunitarios en solares no edificados y zonas verdes de la ciudad de Madrid. Los principales objetivos que tenían estas acciones eran crear espacios de encuentro y relación vecinal, transformando espacios degradados en zonas verdes en los que retomar el contacto con la tierra y la naturaleza, y poner en práctica experiencias de gestión ciudadana del espacio público.

En el año 2011 eran ya 40 los huertos urbanos comunitarios existentes en Madrid, 19 de ellos en parcelas municipales, aunque funcionaban en la mayoría de los casos en situaciones de precariedad. Su origen es diverso: la mayoría estaban vinculados a asociaciones vecinales, aunque también los había impulsados por colectivos universitarios, AMPAS de centros escolares, asambleas de barrio, grupos de consumo, etc.

En marzo de 2011 estos colectivos constituyeron la Red de Huertos Urbanos de Madrid (REHDMAD). La creación de la Red surgió para visibilizar e impulsar la agricultura urbana madrileña y dar respuesta a las necesidades de las huertas urbanas de recibir apoyo mutuo y compartir conocimientos, experiencias y recursos. Desde su inicio, se establecen tres principios básicos de funcionamiento en los huertos para pertenecer a la Red: ser agroecológicos, comunitarios y autogestionados.

En ese mismo año se llevaron a cabo tres autorizaciones puntuales de cesión de parcelas con huertos urbanos a asociaciones vecinales y culturales, pero no se estableció un posicionamiento definido desde los distintos estamentos municipales respecto a los huertos urbanos que fueron surgiendo. Así, en unos casos se apoyaron, en la mayoría no se actuó y, en otros, se produjeron desmantelamientos de huertos urbanos, lo que generó situaciones de conflictividad social.

En 2012, las Naciones Unidas reconocieron los huertos de la REHDMAD como una buena práctica durante la celebración del Comité Hábitat Europeo, en las categorías de gestión ambiental, arquitectura y diseño urbano, y participación ciudadana y riqueza natural.

En paralelo comenzaron las negociaciones entre el Ayuntamiento y la FRAVM y la Red de Huertos Urbanos de Madrid, que presentaron al Área de Medio Ambiente y Movilidad una relación aproximada de 35 huertos en suelo municipal promovidos por entidades ciudadanas, unos en marcha y otros en proyecto, para su regulación. También llegaron proposiciones de nuevos huertos urbanos realizadas por diversos grupos políticos a los Plenos de las Juntas Municipales de Distritos y solicitudes de particulares, asociaciones de vecinos, ONG y AMPAS de colegios.

Ante esta situación, se puso de manifiesto la necesidad de articular un programa municipal de huertos urbanos comunitarios que permitiera responder a la elevada demanda de iniciativas por practicar la horticultura urbana y terminara con la situación de precariedad de los huertos ya existentes (inseguridad jurídica, acceso al suelo y al agua, vandalismo, etc.). Pero también, más allá de regularizar estos huertos urbanos comunitarios alegales, un programa que arbitrara las buenas prácticas y reglas del juego para desarrollar nuevos proyectos de huertos urbanos comunitarios y pusiera en práctica estrategias de cuidado compartido del territorio.

El Área de Medio Ambiente y Movilidad ya venía desarrollando proyectos relacionados con el impulso a la agroecología urbana, desde la perspectiva de la educación ambiental. Es el caso de la Red de Huertos Escolares de Sostenibles de Madrid, iniciada en 2005 y que actualmente integra a 170 huertos escolares en centros educativos, o el Centro de educación ambiental 'El Huerto del Retiro', que entró en funcionamiento en 2011 con el objetivo principal de prestar formación en agroecología y apoyar la implantación de huertos urbanos comunitarios en Madrid.

Finalmente, en junio de 2013 el Ayuntamiento de Madrid decidió promover el Programa municipal de Huertos urbanos Comunitarios.

## INICIO DEL PROCESO. PREMISAS Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

A la hora de diseñar el programa se tuvieron en cuanta las siguientes premisas:
Desarrollar el programa preferentemente en parcelas calificadas como Zona Verde, legalizando los huertos existentes en zonas verdes y buscando alternativas de ubicación a los huertos en suelo dotacional.

Establecer unas buenas prácticas comunes a todos los huertos, bajo premisas agroecológicas, y dirigir el programa a asociaciones sin ánimo de lucro para el cultivo del huerto en régimen comunitario y autogestionado, compartiendo así los mismos principios básicos de funcionamiento que estableció la REHDMAD.

Ceder gratuitamente el uso de las parcelas con un acondicionamiento básico previo que permita iniciar la actividad, y prestar apoyo formativo y de recursos que favorezcan la viabilidad de las experiencias. Diseñar un marco jurídico que permita, más allá de dar respuesta a la demanda existente en ese momento, aumentar y consolidar el programa municipal de huertos urbanos comunitarios a través de sucesivas convocatorias.

Al avanzar en el diseño del programa se puso de manifiesto su transversalidad, al implicar a cuatro Áreas de Gobierno municipales (Medio Ambiente y Movilidad, Desarrollo Urbano Sostenible, Coordinación Territorial y Cooperación Público-Social y Salud, Seguridad y Emergencias). Por ello, fue preciso establecer un protocolo de gestión del programa que definiera las actuaciones y pasos a dar por cada Área en el ámbito de sus competencias (informes de viabilidad de implantación de huertos urbanos en las parcelas, tramitación de las convocatorias de cesión y autorización de uso, interlocución con las entidades ciudadanas interesadas, facilitación de recursos municipales, prevención de plagas, seguimiento y evaluación del programa, etc.).

## PROCEDIMIENTO DE CESIÓN DE LAS PARCELAS Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA.

El Programa se desarrolla a través de convocatorias de libre concurrencia para la cesión gratuita de parcelas municipales, preferentemente con calificación de Zona Verde, a asociaciones sin ánimo de lucro inscritas en el Registro de Entidades Ciudadanas del Ayuntamiento de Madrid. Las parcelas son cedidas por un periodo de dos años prorrogable por otros dos, conforme a unas normas y buenas prácticas que aseguren el cultivo bajo premisas agroecológicas en los huertos, y la compatibilidad de esta actividad con otros usos vecinales en su entorno.

La cesión a las asociaciones, al no llevar aparejada actividad económica, es gratuita. Las parcelas, con una superficie media de 1.000 $m^2$, se entregan con un acondicionamiento básico que permite el inicio de la actividad agrícola, consistente en un vallado perimetral, preparación del terreno y aporte de sustrato de cultivo, acometida de agua e instalación de arqueta y circuito básico para riego por goteo e instalación de caseta para almacenamiento de aperos y de un tablón informativo.

Las asociaciones interesadas deben presentar una memoria que justifique la necesidad de disponer de un solar para desarrollar un proyecto que cumpla funciones:

-Ambientales y paisajísticas, de conservación del entorno y de recuperación de espacios degradados en la ciudad transformándolos en espacios naturalizados
-Educativas, de implicación ciudadana en la sostenibilidad
-Sociales y comunitarias: de fomento de la cohesión social y de creación de vínculos de identidad y sentido de pertenencia de los vecinos con sus barrios, de ocio intergeneracional y de integración de colectivos específicos de personas con discapacidad
-Saludables: de promoción de los efectos terapéuticos del huerto y de hábitos de ocio saludable
-De promoción de los valores de la agroecología, de los grupos de consumo y de una alimentación saludable y sostenible.

En las autorizaciones de uso se determinan las normas para compatibilizar la horticultura urbana con el uso residencial, estableciendo las medidas para evitar molestias y asegurar la adecuada convivencia con el vecindario.

También se establecen buenas prácticas para asegurar las prácticas agroecológicas sin empleo de fitosanitarios químicos ni abonos de síntesis, o el riego eficiente con agua potable, y las medidas para la prevención de plagas o la adecuada gestión de residuos y el compostaje. Además, las asociaciones beneficiarias han de suscribir un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos en la parcela, y permitir el libre acceso al recinto de personas interesadas en visitar el huerto o participar en las actividades que se organicen.

## APOYO MUNICIPAL. FACILITACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS PROYECTOS

Aunque los proyectos son comunitarios y autogestionados, elAyuntamiento de Madrid acompaña y facilita estas iniciativas poniendo a disposición de las asociaciones recursos municipales. Así, se entregan plantones hortícolas, árboles frutales y plantas aromáticas cultivados en los Viveros Municipales, se suministra mantillo producido en la Planta de Compostaje de Migas Calientes a partir de los restos de poda del arbolado en los parques de la ciudad, y se aportan tablones procedentes de la renovación de bancos en mal estado, a los que se da un nuevo uso en estos huertos urbanos comunitarios. También se presta maquinaria y herramientas como motoazadas, desbrozadoras o generadores.

Por otro lado, se desarrolla un programa de formación y asesoramiento a través del Centro de Educación Ambiental del Huerto del Retiro, y el Proyecto pedagógico 'Ciudad Huerto', en colaboración con la Red de Huertos Urbanos de Madrid a través de Intermediae-Matadero. Este proyecto ofrece asesoramiento a los colectivos que gestionan los huertos no solo en temas agronómicos, sino también en cuestiones de gobernanza, mediación y resolución de conflictos, dinamización vecinal, etc.

El seguimiento del programa se realiza a través de encuestas a los participantes para la elaboración de un informe anual, en el que se recoge la situación en que se encuentran los huertos urbanos que lo integran y sus principales logros y debilidades. Anualmente se celebra un encuentro de las asociaciones que gestionan los huertos en el que comparten las experiencias, iniciativas y actividades que han desarrollado.

Finalmente, se ha puesto en marcha una web que difunde el programa y otras actividades de impulso a la agroecología urbana y facilita la comunicación entre todas las asociaciones implicadas: https://diario.madrid.es/huertos/

## SITUACIÓN ACTUAL DEL PROGRAMA DE HUERTOS URBANOS COMUNITARIOS Y RELACIÓN CON OTROS PROGRAMAS MUNICIPALES.

Este Programa se inició en 2014 con 17 huertos urbanos comunitarios, a los que se sumaron 9 huertos en 2016 y 16 más en 2017. Así, actualmente integra a 42 huertos en funcionamiento y en 2018 está previsto que se acondicionen 13 nuevas parcelas para este uso con lo que, en el segundo semestre

de 2018, Madrid contará con más de 50 huertos urbanos comunitarios municipales, distribuidos por sus 21 Distritos.

Este programa tiene interesantes conexiones con la Red de Huertos Escolares Sostenibles, en la que participan ya 170 centros de educación infantil, primaria, secundaria y de educación especial, educando en la sostenibilidad a través de los huertos, y con el Programa municipal de huertos terapéuticos y educativos, que integra actualmente más de 30 huertos urbanos en centros municipales (Centros de Mayores y de Juventud, Centros de Salud y de Atención a Drogodependientes, Centros Culturales y Centros de Educación Ambiental), con una demanda creciente.

También tiene una estrecha relación con el proyecto de agrocompostaje que el Área de Medio Ambiente y Movilidad está desarrollando, a través de la valorización de la fracción orgánica de residuos domésticos mediante su compostaje en huertas agroecológicas en la periferia de Madrid. Este proyecto, en el que participan huertos urbanos comunitarios, supone una interesante experiencia de economía circular en favor de la sostenibilidad en nuestra ciudad.

Otro proyecto que complementará este Programa será la futura Escuela Municipal de Agroecología Urbana en San Fermín (Usera), que supondrá un importante impulso a la agricultura urbana sostenible en Madrid, así como nuevos huertos sociales que está previsto acondicionar en los distritos de Villaverde, Usera y Moratalaz.

Todos estos Programas se integran en el Proyecto "Madrid Más Natural", en el que los huertos urbanos se suman a otras iniciativas de resiliencia y adaptación al cambio climático con soluciones basadas en la naturaleza, como fachadas verdes, cubiertas sostenibles, infraestructuras verdes, etc., constituyéndose los huertos urbanos comunitarios en una herramienta básica para la naturalización de la ciudad.

Finalmente, el programa de huertos urbanos comunitarios tiene una fuerte vinculación con la Estrategia de Alimentación Sostenible para Madrid que el Ayuntamiento ha elaborado, como ciudad firmante en 2015 del Pacto de Milán. Esta estrategia define las acciones necesarias para articular sistemas alimentarios sostenibles, inclusivos, seguros y diversificados que aseguren comida sana y accesible a toda la población, situando la participación ciudadana y la coproducción de políticas públicas como uno de los ejes fundamentales de actuación. Así, se han impulsado acciones para promover la implementación de dietas saludables en Escuelas Infantiles, el consumo de productos agroecológicos locales, los circuitos de corto recorrido, etc. Los colectivos que desarrollan los proyectos de huertos urbanos comunitarios juegan un importante papel en la sensibilización, divulgación y desarrollo de estas acciones.

## BENEFICIOS QUE LOS HUERTOS URBANOS COMUNITARIOS REPORTAN A LA CIUDAD

Los beneficios de estos proyectos son múltiples, más allá de la actividad hortícola en las más de 5 ha dedicadas a la agroecología urbana en la ciudad de Madrid. Estos huertos urbanos se han constituido en una herramienta para educar en la sostenibilidad, tejer relaciones entre los vecinos y desarrollar proyectos inclusivos y de convivencia.

Quizás el mayor atractivo de este Programa sea el papel protagonista que juegan en él las asociaciones

vecinales y culturales, AMPAs de centros escolares, ONGs y otras entidades ciudadanas que gestionan estos huertos urbanos comunitarios, en una experiencia pionera de gestión compartida del espacio público.

Estas entidades colaboran con los centros de mayores, centros escolares y centros de salud mental de los barrios en que se ubican sus huertos, recibiéndolos y organizando actividades de ocio y educativas para ellos. También reciben y colaboran con colectivos de inmigrantes, o con organizaciones que trabajan con colectivos desfavorecidos. Desarrollan proyectos de compostaje comunitario abiertos a la participación del vecindario del entorno de sus huertos, y participan en eventos culturales y ambientales como la Semana Europea de la Movilidad, reivindicando el espacio público para usos sostenibles, o en las fiestas de sus barrios y su ciudad.

Estos huertos urbanos comunitarios se convierten, así, en Escuelas de Ciudadanía, espacios de educación ambiental donde las vecinas y vecinos participan activamente en el proceso de naturalización urbana, en consonancia con los objetivos de la Red de Huertos urbanos de Madrid: "Uno de los objetivos de la Red es crear un punto de encuentro entre las iniciativas de agroecología comunitaria en nuestra ciudad y avanzar hacia un modelo de ciudad más amable que se interese por temas como la educación ambiental, la soberanía alimentaria, los canales cortos de distribución de alimentos, los grupos de consumo, la movilidad sostenible, el agrocompostaje, etc."

(https://redhuertosurbanosmadrid.wordpress.com/).

Finalmente, es importante señalar el interés de este Programa por sus contribuciones al diseño de políticas públicas que nacen de la colaboración público-social. Hoy, la expansión de los huertos urbanos comunitarios en Madrid no se puede entender sin el trabajo realizado por REDHMAD ni sin el apoyo institucional, que ha sido clave para hacer universal el acceso a los huertos urbanos. Esta colaboración no termina en el diseño inicial, sino que, a medida que transcurre el tiempo y surgen nuevas necesidades, las soluciones creativas se siguen encontrando conjuntamente entre los diferentes agentes.

## REFERENCIAS

https://diario.madrid.es/huertos/

https://redhuertosurbanosmadrid.wordpress.com/

# RE CULTIVANDO - AGROECOLOGÍA URBANA DESDE EL TEJIDO CULTURAL EN DESUSO

*Autora: Claudia Sicilia Venegas // Tutora: Marian Simón Rojo*

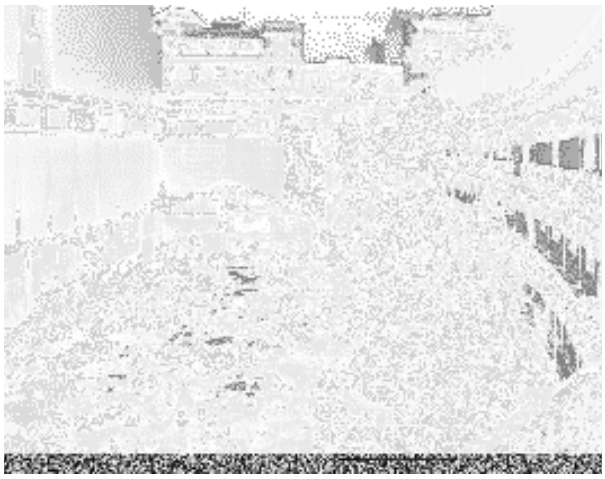
*"Nunca dudes de la capacidad de un grupo de ciudadanos pensantes y comprometidos, para cambiar el mundo. De hecho, son los únicos que lo han logrado"*
*Margaret Mead*

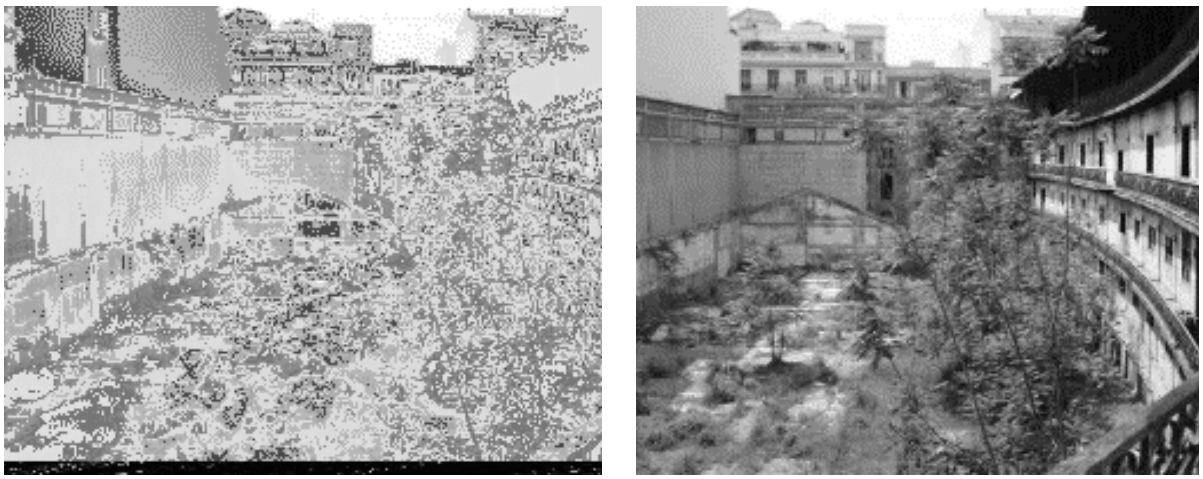
## INTRODUCCIÓN

La investigación parte de dos aspectos fundamentales, no relacionados a priori, y sin embargo de necesaria vinculación para un cambio estructural en el sistema: la culturalización a través de la agroecología y el espacio infrautilizado en las ciudades. El plano de intersección en el que se considerarán ambos elementos conjuntamente será el de las redes alternativas alimentarias, y de cómo mediante éstas puede llevarse a cabo una re-territorialización de la alimentación.

Vinculado al requisito indispensable de una evolución sostenible, el apoyo en la estructura urbana existente para albergar los usos que demanda el cambio es prioritario. La existencia de espacios de oportunidad en desuso en pleno tejido consolidado constituye un fenómeno extendido en la ciudad contemporánea. En la presente investigación se toma como paradigma el patrimonio cultural en desuso. Dichos espacios tienen principalmente tres opciones de futuro: permanecer como palimpsestos inaccesibles en la ciudad, ser objeto de especulación inmobiliaria, o prolongar su vida útil a través de usos compatibles con el edificio a conservar. Se optará por la tercera opción como punto de partida para proponer la estrategia de regeneración. Los cuatro edificios más abajo retratados (*ref.1*) se encuentran listados en el observatorio de patrimonio en riesgo o peligro de Madrid, Ciudadanía y Patrimonio (MCYP).





**ref. 1**

Por tanto, los objetivos de la presente investigación son los siguientes:

-Comprender el estado actual del modelo alimentario y su presencia en las ciudades, así como en la conciencia y práctica cotidiana de los habitantes.
-Estudiar los espacios en desuso como espacios de oportunidad, así como los movimientos sociales y vecinales vinculados a ellos.
-Provocar la confluencia de ambos, es decir, del espacio físico y de la inserción de nuevos modelos alimentarios, de territorio y de generar comunidad, generando una estrategia de recuperación del patrimonio en desuso a través de la agroecología y las redes de alimentación alternativas.

Se pretende que, a raíz del estudio de un caso particular, pueda generarse un sistema replicable, generando de esta manera un tejido de enclaves de cultura agroecológica que permitan generar un territorio más resiliente y una trama urbana más sostenible.

Las preguntas de las que parte la investigación son, por tanto:
-¿por qué resulta fundamental la re-culturalización a través de la agroecología?
-¿cómo pueden servir los espacios de oportunidad de las ciudades como soporte para la sensibilización sobre el sistema alimentario y productivo alternativo?

## MATERIAL Y MÉTODOS

Como marco teórico principal para la investigación se estudia lo que Neva Hassanein (2013) define como "democracia alimentaria". Este término constituye un enfoque basado en pasos prácticos e incrementales, para llevar a cabo la transformación de los sistemas agroalimentarios, remarcando la importancia de la participación de la ciudadanía en dicho cambio. Incide en la idea de que el conflicto es sobre valores, y por tanto la sostenibilidad debe ser definida social y políticamente. Es el conflicto lo que lleva al cambio. En este contexto de transformación, los movimientos relacionados con la sostenibilidad agrológica juegan un papel fundamental. La diversidad de estos grupos, así como los distintos

enfoques que adoptan, resulta sin duda beneficioso. Sin embargo, la interacción y colaboración entre sí es fundamental para que el cambio resulte efectivo.

La metodología para proceder en la investigación se refleja en el cuadro-diagrama (3) que sigue a continuación. En primer lugar, se llevará a cabo una caracterización general de la zona de estudio. Para ello se recopilarán datos indicadores objetivos, tales como superficie del distrito, número de habitantes, densidad de población, renta media por hogar, metros cuadrados de zonas verdes del distrito y metros cuadrados de zonas verdes por habitante. Además, se contactará con agentes informantes relevantes (I.R) que permitan crear una visión general del lugar de trabajo, en cuanto a patrimonio, dinámicas sociales y consumo sostenible.

A continuación, se elaborará una cartografía (con recogida de datos tanto a pie de calle como con la ayuda de plataformas digitales) de los espacios públicos o verdes relevantes para el distrito, y las vías de primer y segundo nivel, los puntos de comercio ecológico y los centros públicos de enseñanza. También se recogerán en el mapeo los espacios de oportunidad infrautilizados del ámbito de estudio, tanto los existentes como los demolidos o desaparecidos, así como las plataformas de defensa o vecinales vinculadas a dichos espacios.

Una vez localizados los movimientos ciudadanos se procederá a su caracterización, según se traten de plataformas ciudadanas de defensa del patrimonio, grupos de consumo o cooperativas agroecológicas, asociaciones vecinales, plataformas ciudadanas técnicas, huertos comunitarios o grupos de trabajo activos. Se estudiará la red relacional que hay establecida entre ellos, y de esta manera tener un mayor conocimiento de la dinámica social existente en el distrito. Estos datos serán recogidos en un diagrama que plasme dichas relaciones y vínculo con los espacios previamente mapeados. Será importante, además, explicitar las ayudas o apoyos externos con los que cada iniciativa cuenta, ya que juegan un papel relevante en su evolución.

Tras escoger cinco iniciativas vecinales de las recogidas en la cartografía, se realizará una entrevista a un representante de cada una de ellas. El objetivo de estas entrevistas será la elaboración fichas descriptivas que permitan extraer un patrón de concordancias y discordancias. Se procurará obtener un perfil variado de las iniciativas entrevistadas, para así obtener una visión holística del movimiento vecinal del ámbito de estudio.

Por último, se procederá a plantear una estrategia general de actuación para los espacios de oportunidad infrautilizados, resultante de combinar tanto la base teórica empleada, como los datos y documentos recopilados del lugar de estudio, los testimonios de las iniciativas entrevistadas y las aportaciones personales. Se tomará uno de los espacios de oportunidad previamente localizados para la aplicación de la estrategia planteada. Se analizará el lugar cualitativa y cuantitativamente y se realizará una propuesta de uso del edificio patrimonial elegido mediante la elaboración de fichas. Con este sistema se pretende crear una metodología replicable a otros espacios de índole similar.




**ref.2**

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como espacio de ensayo para plantear la estrategia de recuperación se toma elantiguo frontón Beti-Jai (*ref. 3*). Constituye un edificio del s. XIX, Bien de Interés Cultural desde el 2010 y actualmente en proceso de rehabilitación estructural. Está situado en el distrito de Chamberí, en el límite colindante con el barrio de Salamanca. Este distrito cuenta con un alto índice de riqueza, así como un elevado número de habitantes y densidad poblacional. Estos datos contrastan con el déficit de equipamiento público verde por habitante, siendo éste el más bajo de todo Madrid. (*ref. 4*)



**ref. 3**

| indicadores / distrito | nº habitantes | hab/ha | m²/hab z.verdes | renta media hogar (€) |
|---|---|---|---|---|
| Chamberí | 137.401 | 239,64 | 0,7 | 49.347,60 |
| Centro | 131.928 | 252,34 | 2,7 | 30197,44 |
| Latina | 233.808 | 91,95 | 11,1 | 29.817,66 |
| Puente de Vallecas | 227.595 | 152,05 | 12,4 | 23.405,03 |

**ref. 4**

Existen siete espacios públicos y verdes de cierta relevancia en el distrito, resultando estos, aun así, insuficientes. A su vez, existe un elevado número de comercios vinculados a la venta de productos ecológicos (aproximadamente veinticinco), pero sin embargo apenas ningún espacio vinculado a la agroecología desde la participación colectiva y ciudadana. Tan solo se pueden encontrar el Huerto Comunitario en el Parque de Enrique Herreros y el Huerto del patio del Instituto Homeopático y Hospital de San José, incorporados recientemente.

Por otro lado, pueden encontrarse diversos espacios de oportunidad infrautilizados en el distrito, con un alto potencial de albergar usos dotacionales. Algunos ya desparecidos, como el Mercado de Olavide, el Cine Chueca o el Taller de Precisión de Artillería (TPA); otros, sin embargo, siguen a la espera de un uso que permita su regeneración. Estos son Las Cocheras de Cuatro Caminos, el Parque Móvil del Estado, el Patio del Instituto Homeopático y el propio frontón Beti-Jai. El tejido social del distrito está caracterizado por una población muy asentada y con alta vinculación a las dinámicas vecinales que en él suceden. Por este motivo, la mayor parte de estos espacios cuenta con plataformas de defensa, que velan por su conservación e impiden que pasen a formar parte del mercado como objetos de especulación. El ejemplo por excelencia del distrito, en cuanto al éxito en esta empresa, lo constituye el Campo de Golf de Chamberí. Fue levantado de manera fraudulenta por el gobierno autonómico en el año 2006, y actualmente se encuentra en proceso de demolición para la elaboración de un parque para el barrio. Esto fue posible gracias al movimiento vecinal desde la plataforma Parque Sí Chamberí y la constante lucha por recuperar el espacio que pertenecía a las ciudadanas de manera legítima. Este ejemplo plantea, sin duda, un enfoque positivo para la recuperación de los espacios de oportunidad del barrio.

Para una mejor comprensión del movimiento social en Chamberí, se llevaron a cabo cinco entrevistas de perfil variado (asociaciones vecinales, de defensa patrimonial, grupos de consumo, etc.) a las principales plataformas activas en el ámbito de estudio. Cabe resaltar, sin embargo, el déficit de actuaciones vinculadas a la agroecología Resultarán imprescindibles los testimonios y propuestas, así como las conclusiones, extraídos en las entrevistas de cara a la definición de la estrategia (*ref. 5*).

Tras realizar las entrevistas, queda patente la estrecha vinculación entre la gran mayoría de asociaciones. Esta red interna resulta vital mantener su funcionamiento, difusión y para su repercusión dentro y fuera del distrito. Muchos de los miembros forman parte simultáneamente en varias de ellas, teniendo sin embargo siempre una mayor vinculación a una en particular. En general son iniciativas surgidas de manera espontánea y a raíz de una necesidad de defensa o movilización, y en su mayoría configuradas por vecinos y vecinas del barrio. Un problema común encontrado entre las asociaciones es la relación

con la Administración, haciendo frente a procesos judiciales y sentencias no siempre favorables para su evolución. Por otro lado, es unánime la opinión de que el apoyo de otras asociaciones e iniciativas externas, así como la difusión posibilitada mediante estas, ha sido decisiva para su avance. Grupos como Ecologistas en Acción o las propias AFAS del barrio han prestado siempre un apoyo fundamental. Es relevante incluir los espacios de apoyo para los grupos vecinales, ya que mayoría no tienen una sede física concreta, por lo que las reuniones se realizan en determinados bares del barrio. Otros espacios, como la Sala Clamores, han servido de lugar de celebración y reunión para las asociaciones, incidiendo en la presencia de lo lúdico y festivo en los procesos emprendidos. La Casa de la Cultura de Chamberí juega un papel fundamental en el barrio, al ser lugar común de reunión y actividades de las asociaciones. Así pues, y tras realizar las entrevistas, puede determinarse que existe un deseo de empoderamiento y cambio del espacio urbano por parte de las vecinas, así como asociaciones que se movilizan al respecto.

Según Antonio Lopera, doctor arquitecto, especialista en intervención en patrimonio histórico e informador relevante en la presente investigación, es fundamental asegurar primero el buen estado del inmueble a conservar, planteándose qué es lo mínimo que podría ofertarse para que su uso resulte rentable. Por otro lado, Álvaro Bonet, arquitecto y miembro de *Madrid, Ciudadanía y Patrimonio* (MCYP), incide en la importancia de que el espacio tenga una gestión pública directa, con opción a cesiones parciales. Ambos, así como el resto de entrevistadas incluyendo a Igor González Martín (representante de la plataforma Salvemos el Beti-Jai) coinciden en la importancia de dotar al edificio de usos compatibles con el monumento, que no alteren su morfología y sean de carácter flexible y reversible. Resulta indispensable la consideración del uso original para el que se concibió en un principio siendo, en este caso, el frontón. Por otro lado, hay un deseo unánime de que el edificio sea devuelto como espacio público a la ciudad, poniéndose así en valor y dotándolo de visibilidad.

El cómo incluir la agroecología en la estrategia radica en la combinación de varios factores. Por un lado, generando un punto de encuentro, tanto de las asociaciones presentes en el barrio como de las redes alimentarias alternativas del entorno, se asegura la confluencia, relación y constante intercambio entre dinámicas sociales y plataformas de soberanía alimentaria. Por otro, planteando un lugar de sensibilización, visibilización y experimentación de la cultura agroecológica, se posibilita un acercamiento cotidiano de la ciudadanía a dichas prácticas. Se prevé a su vez recuperar el uso original deportivo, combinado con otras actividades recreativas y lúdicas. El espacio pasaría por tanto a constituir un pulmón verde de actividad, conocimiento, intercambio y relación.

**Ref. 5**



## CONCLUSIONES

La importancia de la re-culturalización a través de la agroecología resulta fundamental por motivos obvios. Es imperante el aumento de la sostenibilidad económica, social y medioambiental, y esto pasa por incluir a la ciudadanía en la definición del sistema agroalimentario. La manera en la que los espacios infrautilizados pueden servir para este fin es generando enclaves de confluencia, intercambio y sensibilización. Estas intervenciones urbanísticas contribuyen además a construir un territorio más resiliente, recuperando lo existente y nutriéndolo con las aportaciones ciudadanas. Los espacios resultantes contribuirán, por tanto, a la evolución sostenible de la trama urbana y al acercamiento de los habitantes a su territorio.

## BIBLIOGRAFÍA

Hassanein, Neva (2003). Practicing food democracy: a pragmatic politics of transformation. *Journal of rural studies*, 19(1), pp. 77-86.

Martínez, Róger (2004) Fundamentos culturales, sociales y económicos de la agroecología. *Revista de Ciencias Sociales (Cr),* vol I-II, núm. 103-104, pp. 93-102.

Simón Rojo, Marian (2015) El consumo desde lo colectivo: lectura en clave de sostenibilidad. *Soberanía alimentaria, biodiversidad y culturas,* 27(1), pp. 35-38.

Suriñach, Rubén (2017) El techo de los grupos de consumo agroecológico. *Opcions, consum conscient.*
URBANBAT (2017) Guía de recomendaciones para intervenciones en el espacio público, plataforma digital *issuu*.

www.ine.es

http://www.madrid.es/portal/site/munimadrid

# ALIMENTANDO LA HABANA GESTIÓN PARTICIPATIVA PARA LA ADOPCIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GANADERÍA AGROECOLÓGICA EN FINCAS DE LA HABANA

*Aurelia María Castellanos Quintero, Vivian Leiva González, María Celeste Solano Jáquez, Luis L. Vázquez Moreno. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) La Habana, Cuba.*
*Email: aurelia@acpahav.co.cu*

## INTRODUCCIÓN

La Agricultura urbana en La Habana, pilar en Cuba, ha evolucionado a la par del programa nacional de producción de alimentos. Su estilo de trabajo es dinámico y sistemático, ha alcanzado una connotación internacional dada por su grado de popularización, el empleo de tecnologías orgánicas y el valor de producir alimentos sanos para el consumo directo de la población.

Desde su surgimiento en años 90 del siglo pasado se realiza con una alta participación de la población, producto de las necesidades de obtener localmente alimentos como respuesta al período especial de crisis alimentaria por el que atravesó el país. Más de 20.000 personas aprovecharon casi de forma espontánea espacios vacíos o subutilizados, convirtiéndolos en huertos, parcelas, organopónicos y fincas, dedicados principalmente para la producción de hortalizas_. (Companioni, 2017).

En 1997 se institucionaliza, pasando a denominarse "Movimiento de la Agricultura Urbana"; en el 2009 se crea el Movimiento de Agricultura Suburbana al añadir las áreas de la periferia urbana y como consecuencia del valor local se le ha integrado la Agricultura Familiar. La denominación actual es AU/SU/F.

La producción agropecuaria y forestal en la provincia de La Habana está insertada en su totalidad en este programa, es la única provincia del país con estas características y es donde se acumula mayor tiempo y diversidad de experiencias en sistemas de producción urbanos. El área total cultivable de La Habana es 35870.77 ha, que representan el 0,4 del área cultivable del país.

En el 2017 el programa de AU/SU/F en La Habana lo integran: 4109 fincas integrales, 318 huertos intensivos, 513 parcelas, 88919 patios, 97 organopónicos, 2ha de cultivos semiprotegidos en 13 unidades, y 28Casas de Producción de plántulas en Cepellón que producen 2 millones de plántulas al año como promedio cada una. Con esta agricultura local no solo se logran alimentos diversos y sanos, sino que incide en fuente deempleos locales para mujeres y hombres, belleza y cuidado del entorno (DPA, 2017).

La provincia de La Habana ocupa el décimo sexto lugar en extensión entre las provincias del país, con 726,75 kilómetros cuadrados, habitan 2 130 431,00 personas, con una densidad poblacional de 2 931.45 habitantes/km². Se divide administrativamente en 15 municipios.

Antes de los años 90, el 82% de la tierra de propiedad estatal la trabajaban obreros agrícolas, después

el estado fracciona la propiedad estatal en unidades más pequeñas y las cede en usufructo a cooperativas, Las Unidades Básicas de Producción Cooperativas (UBPC); es cuando se inicia el apoyo de Justicia Alimentaria VSF en La Habana dirigido a estas cooperativas donde el principal rubro era la producción de leche, pero cada vez más las ganaderas y ganaderos se sentían ávidos de cambios para ser eficientes, motivo por el cual la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) a petición de su membresía elabora de forma participativa un programa de capacitación que para su ejecución desde el 2004 hasta la fecha cuenta con el apoyo de Justicia Alimentaria VSF- y el soporte financiero de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo del Ayuntamiento de Barcelona y de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el desarrollo. Este se hace extensivo para la puesta en práctica de la estrategia de género de la ACPA (ACPA, 2015).

La experiencia que se presenta consiste en el valor de la organización e integración de personas asociadas por un fin común, para realizar un proceso de gestión participativa por objetivos, que favorece cambios de mentalidad hacia una agricultura con base orgánica, integrando sistemas de ganadería, agricultura y forestería agroecológicos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para el diseño de la segunda fase del proyecto se consideraron las buenas prácticas y lecciones aprendidas de las dos fincas que iniciaron el proceso para la transformación en sistemas integrados de ganadería agroecológica (SIGA) en el 2012: a) La Finca La China en el municipio La Lisa, b). Finca Minctoy en el municipio Playa (ACPA 2015).

Para la ampliación del proyecto en el año 2015, se extendieron las experiencias a otras dos nuevas fincas: en el municipio de La Habana del Este (Finca Media Luna) y en Marianao (Finca La Victoria); asimismo, continuó participando en el proceso realizado, la finca La China (Fig. 1).

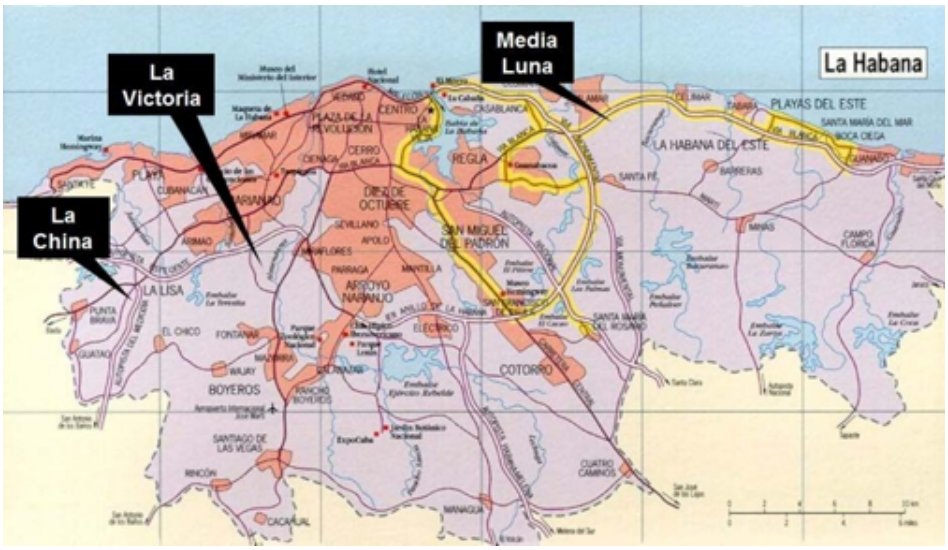



**Figura 1.** Ubicación de las fincas que participaron en el proceso realizado durante la segunda fase de

SIGA II. El proceso de gestión participativa para la adopción de sistemas integrados de ganadería agroecológica en fincas de La Habana, partió del programa de formación concebido en el proyecto "Diseños participativos para la implementación y diseminación de Sistemas Integrados de Ganadería Agroecológica en diferentes formas productivas en La Habana Cuba". _CUB12.

Se realizaron diagnósticos participativos, talleres, seminarios, cursos y otros tipos de actividades de aprendizaje, efectuándose en las propias fincas seleccionadas, con participación de personas de estas y otras fincas. _ (Adeneres, 2015)

La experiencia contó con la estrategia de género de la ACPA y su aplicación a proyectos de colaboración (ACPA, 2016). Las herramientas utilizadas durante el proceso fueron las siguientes: (a) Talleres sistemáticos de intercambio de experiencias; (b) autoevaluación del proceso de reconversión agroecológica de las fincas beneficiarias; (c) autoevaluación de la resiliencia a sequia de las fincas beneficiarias; (d) diseño retrospectivo de la teoría del cambio (TdC) (Vázquez, 2017)

Los principales contenidos del proceso realizado estuvieron enfocados a: (a) crear capacidades en las fincas beneficiarias para autoabastecimiento en insumos (semillas, pie de crías, abonos, alimento animal, otros); (b) efectos sobre la eficiencia del sistema de producción; (c) generar transformaciones internas (nuevos cultivos y forrajes, nuevas fuentes de empleo, integración de la vegetación auxiliar, entre otras) y (d) contribuir a la percepción sobre transición hacia sistemas integrados de ganadería agroecológica. (Machado,2015)

## RESULTADOS

Como resultado de los intercambios sistemáticos realizados se adoptaron las buenas prácticas y lecciones aprendidas por las fincas, manifestándose la influencia en los cambios en otros agricultores y agricultoras del programa de AU/SU/F de los territorios, que a su vez intercambian pie de crías, semillas, y sistematizan visitas de aprendizaje mutuo.

Aprovechan el uso diverso de subproductos, conservación de suelo, protección de biodiversidad, uso de productos naturales, integración de policultivos, silvopastoreo, valoran la importancia del árbol, entre otros. Muestran las nuevas prácticas que han adoptado, contribuyendo a diseminar el diseño de este enfoque agroecológico en marcos locales, nacionales e internacionales.

Las fincas que participaron se pueden considerar diversificadas, con sistemas de integración de cultivos agrícolas, árboles frutales, forestales, ganadería mayor y menor, entre otros tipos de rubros, uso de energía renovable, uso eficiente del agua y se preparan para la resiliencia.

El programa hizo sinergias con proyectos y actores locales en laconfección de planes de negocios, proyección estratégica participativa, género, medio ambiente, integración en las redes de servicio (pie de crías, materia orgánica, alimento animal, semilla, plantas medicinales, productos biológicos, plántulas de hortalizas en cepellón), conservación de alimentos, también hizo sinergias para apoyar a agricultores y agricultoras de otros municipios.

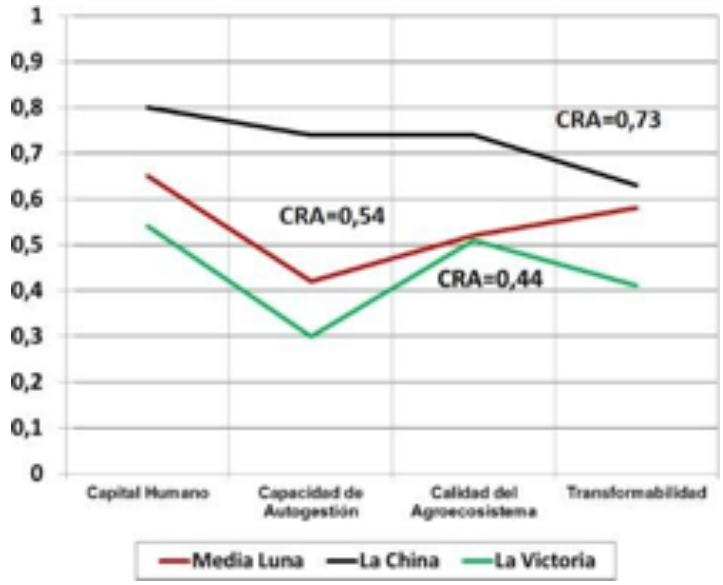
El programa también hizo sinergia con el Movimiento de Slow Food que promueve producciones buenas, justas y limpias para lo cual se integran la formación de jóvenes, la participación de cocineros para disminuir la brecha entre las personas que producen los alimentos y las que los que lo consumen, la conservación de productos y platos autóctonos, la integración, local entre otros temas a fines. Las Buenas prácticas del programa y lecciones aprendidas se han expuesto en eventos de este movimiento en varias provincias de Cuba, en Italia, México, República Dominicana y Estados Unidos.

Es significativo en el proceso participativo lo que aportan los decisores del sistema de la Agricultura local y otros actores gubernamentales que tienen relación y se benefician con los procesos productivos como: educación, salud pública, cultura entre otros.

La contribución a la soberanía alimentaria municipal se expresa en los avances siguientes: abastecimiento de alimentos saludables, justos y limpios para el consumo social: provisión de alimentos por parte del estado en distintos servicios públicos como hospitales, hogares de niños sin amparo, escuelas y mercados estatales; incremento de la variedad, calidad y frecuencia de entrega de productos de 1-3 veces por semana; y establecimiento de puntos de venta en la propia finca. Se establecieron relaciones con escuelas de enseñanza primaria y técnica del Ministerio de Educación en los municipios, para contribuir con los círculos de interés que se realizan en la formación de los niños y niñas. También con la Federación de Mujeres Cubanas, para su colaboración en el resultado de equidad de género.

Se destaca la integración de las mujeres en la toma de decisiones, accesos a los recursos, confección y seguimiento del programa de formación y difusión de las buenas prácticas.

La experiencia de estos agricultores y agricultoras también es evidente por su participación en diagnósticos participativos, sobre el estado de la reconversión agroecológica y sobre las capacidades adaptativas de estas fincas a la sequía (Fig. 2), procesos que por las características con que se realizaron, contribuyeron a crear capacidades en la reconversión hacia sistemas integrados de ganadería agroecológica considerando la resiliencia a sequía.



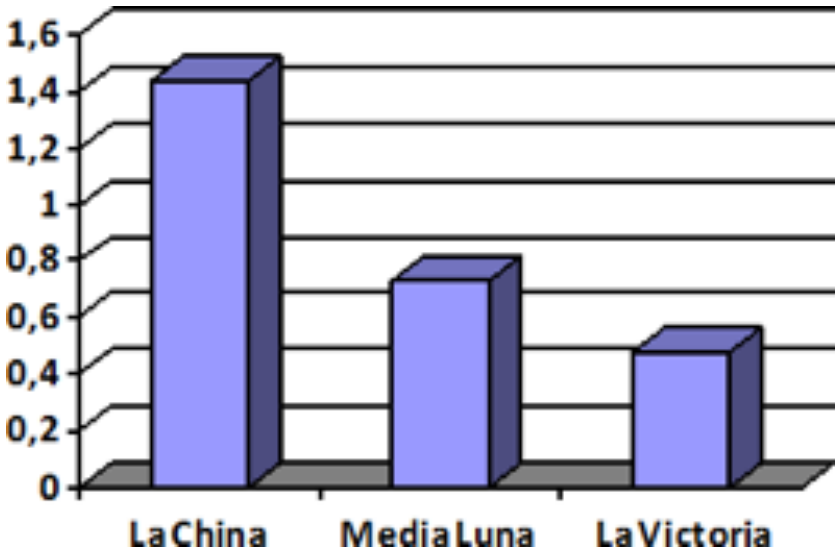



Figura 2. Resultados en la transformación de las fincas que participaron en el proceso: Izquierda: Coeficiente de Reconversión Agroecológica (CRA). Derecha: Índice General de Resiliencia a Sequía (IGRs).

Sobresalen principalmente intercambios en fincas, al compartir experiencias, ejercicios en talleres, diagnósticos participativos, lluvia de ideas, entre otros. Participación en procesos de divulgación de la experiencia desde programas radiales con horarios fijos, documentales, entrevistas a agricultoras de referencias, artículos en la Revista ACPA hasta presentar la experiencia en eventos a todos los niveles locales, provinciales, y fuera del país.

El liderazgo logrado en las agricultoras y los agricultores que participan, contribuye a una mayor capacidad de autogestión, aunque están articulados con centros de investigaciones, a los cuales también se vinculan para realizar experimentos y otros estudios conjuntos. También con las asociaciones, fundamentalmente Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF), Consejo Científico Veterinario (CCV) y Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP).

Las Asociaciones (ACPA y ACTAF) y el INIFAT (Instituto Nacional de Investigaciones para la Agricultura Tropical) aportaron un amplio número de documentación y libros técnicos para el apoyo del proceso.

EL conocimiento aportado contribuyó de manera evidente a la conservación de los recursos naturales principalmente al integrar el árbol en cercas vivas perimetrales e internas, la adopción e incremento de prácticas agroecológicas (abonos orgánicos, diversificación de cultivos agrícolas y de forrajes, entre otras), ahorro del agua por prácticas que optimizan su utilización, diversificación de fuentes de alimento animal obtenidos en las propias fincas, el acuartonamiento y el silvopastoreo de ganado menor en el orden tecnológico y ambiental.

El aumento de las producciones, aportes al mercado e incrementos en los ingresos de los trabajadores, constituye un incentivo que elevó su motivación para divulgar las bondades de la producción sobre técnicas agroecológicas. Han adquirido nuevos conocimientos y aplicado nuevas técnicas en las fincas

al beneficiarse conociendo y divulgando las experiencias de otros agricultores, la aplicabilidad de la agroecología respecto a los aspectos sociales, la adaptación a sequía y mayor capacidad de autogestión en la administración de las fincas.

Las experiencias más significativas:

-Capacidad adquirida para entender y actuar sobre diseño de la matriz de las fincas.
-Sinergia con otros proyectos y actores locales
-Relacionamiento con centros de investigación
-Extensión de los resultados del proyecto a fincas vecinas
-Contribución de los Institutos de Investigación
-Auto organización, equidad de empleo y tributo al mercado local
-Integración de la cunicultura y la lombricultura
-Captura y almacenamiento de agua
-Fomento de vivero para forrajes y pastos
-Acuartonamiento de áreas de pastoreo de cabras e integración de cercas vivas diversificadas
-Uso de secado solar para alimento para animales, semillas y frutos secos
-Liderazgo y visibilidad de las mujeres productoras y gestoras

La cadena de causalidad del proyecto, en que se establece una relación horizontal y transversal entre los cuatro objetivos, los insumos utilizados, los productos y resultados intermedios, así como los impactos (Fig. 3), permite visualizar una adecuada coherencia y eficiencia por el proceso realizados para alcanzar los impactos esperados.




**Figura 3. Cadena de causalidad del proyecto (construida según TdC)(Vázquez, 2017).**

## CONCLUSIONES

La correspondencia entre las estrategias de Justica Alimentaria VSF con ACPA, ACTAF, ANAP y AU/SU/F en La Habana, constituyó una fortaleza del proceso realizado. El valor del programa se hizo fuerte al diseñarse como un proceso de gestión participativa, con agricultores y agricultoras, actores de las formas productivas y entidades municipales, de manera que se garantizara una mayor coherencia con las necesidades y contenidos que se impartían por otros tipos de actores en el territorio, principalmente del programa de agricultura urbana y suburbana, así como varios centros de investigación vinculados a este programa. El estudio retrospectivo de la teoría del cambio, constituyó un nuevo aprendizaje para los participantes en el proceso realizado, y permitió consolidar la visión holística que habían adquirido sobre la complejidad de la gestión para transitar hacia sistemas integrados de ganadería agroecológica.

## RECOMENDACIONES

Se debería incorporar a todo programa de capacitación para SIGA la elaboración de Matriz de articulación local.

Divulgar las buenas prácticas y lecciones aprendidas, así como las herramientas generadas durante el proceso realizado.

El enfoque de SIGA requiere de un entendimiento básico, no solamente por los actores directos de la producción agropecuaria, sino también por funcionarios y decisores locales, de manera que exista mayor coherencia para su integración apropiada a las políticas públicas.

## BIBLIOGRAFÍA

ACPA. 2015. Informe final del proyecto SIGA I. La Habana. 30p. Machado, H,2015, Informe de evaluación final del proyecto (CUB 10) Adeneres, 2015 Informe de Sistematización (CUB 10)ACPA. 2015. Informe de cumplimiento Estrategia de género de ACPA y Proyección Estratégica 2017-2021.

Ayuntamiento de Barcelona. 2013. Plan Director de Cooperación al Desarrollo, Solidaridad y Paz del Ayuntamiento de Barcelona 2013-2016.

Companioni, N. 2017. La Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar: Avances, retos y oportunidades. III Congreso Internacional de Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar. La Habana. 49p.

DPA (Delegación Provincial de la Agricultura). 2017. Informe de balance anual provincial de la agricultura urbana, suburbana y familiar en 2016. 23 p.

Vázquez, L. L. 2017. Informe de evaluación final del proyecto: "Diseños participativos para la implementación y diseminación de Sistemas Integrados de Ganadería Agroecológica en diferentes formas productivas en La Habana. Cuba (CUB-12)". Ayuntamiento de Barcelona, Veterinarios sin Fronte

# ECO TAMBO TEJIENDO TRANSICIONES

*Fabrizio Uscamayta y Katyussa Veiga*

El EcoTambo – Tejiendo Transiciones es un proyecto autogestionado que se configura desde su comienzo a través de un trabajo de articulación en red donde participan productoras, emprendimientos locales, consumidoras y colaboradores indirectos, como ONGs, medios de comunicación, colectivos de ambientalistas, animalistas, redes de comunicadores independientes y otros. El mecanismo que utilizamos para potenciar estos encuentros y por consiguiente las alianzas y acciones es el encuentro semanal en una feria agroecológica que llevamos a cabo desde el comienzo de 2015 en una plaza de uno de los barrios de la ciudad de La Paz. La feria no tiene permisos oficiales para su funcionamiento, sin embargo, se legitima en una alianza territorial con la Junta de Vecinos de Alto Sopocachi/Cristo Rey y de la relación de amistad y confianza generada entre vecinas consumidoras y productoras de nuestra red. Si bien el punto de encuentro es donde se potencian las relaciones territoriales, por detrás de la realización de la feria el EcoTambo realiza una diversidad de acciones basadas en red. Acciones estas que van desde la incidencia política junto a autoridades municipales para el fomento a leyes, incidencia en el cambio de estrategia de producción y comercialización en los huertos familiares de actores de la red – a través, por ejemplo, del sistema colectivo de garantía, de la conformación de un banco comunitario de semillas y otros – hasta la incidencia en las redes conformadas de ONGs que impulsan la agroecología en el país. En este momento, el EcoTambo es también actor articulador de una red de investigación en agroecología urbana y periurbana en colaboración con la Universidad de Córdoba y apoyo de la Diputación de Córdoba.

## FORMA DE GOBIERNO/GESTIÓN

Objetivos de la experiencia

A través del trabajo en red donde se articulan una gran diversidad de actores, nuestro objetivo es reconfigurar el sistema agroalimentario local a través de la segmentación de mercado para los alimentos agroecológicos producidos por la agricultura familiar y comunitaria, sea campesina o indígena.

Breve presentación de los elementos críticos y los limitantes con los que cuenta

Elementos críticos: El espacio agroecológico EcoTambo es un proyecto auto gestionado, ubicado en La Paz desde 2015, es heredero de muchos de esos procesos, y se construye como un brazo articulador de mercado para la agricultura familiar buscando reorganizar las cadenas locales de relacionamiento entre productores, consumidores, emprendedores sociales y otros actores, tejiendo relaciones basadas en **economía de reciprocidad** a través de mecanismos que fomentan la **complementariedad, diversidad,** el establecimiento de **cadenas cortas** y semi-cerradas de circulación de bienes, conocimientos y servicios.

Limitantes: El estado como las ONG parten de una lógica asistencialista y paternalista, hemos podido constatar que la relación entre las ONG y productores ha representado el mayor cuello de botella, debido a que existe un elevado nivel de relacionamiento con los productores y en esta interacción existe

una relación de poder, que controla los factores estratégicos como el acceso a la información, formas de organización, apropiación y tomas de decisiones. Esta relación puede resultar temporalmente mutuamente beneficiosa, pues la ONG puede garantizar su fuente de trabajo por ende su existencia, y el productor reduce su nivel de subvención hacia la sociedad.

Sin embargo, si en esta relación no se insertan ciertos grados de creatividad monitoreando la evolución y cambios de esta interdependencia, pues no resulta en un proceso de sostenibilidad y mucho menos de fomento a la autodeterminación, empoderamiento y autogestión, que son procesos necesarios para contrarrestar el modelo hegemónico de producción de alimentos.

¿Qué crees que puede aportar la experiencia a este Grupo de Trabajo?

En La Paz estamos inmersos en un contexto muy peculiar donde hay una abundancia de alimentos frescos pero que en su gran mayoría son provenientes de la agricultura convencional o son importados. Súmase a eso el hecho de que son intermediarias y comercializadoras de diferentes niveles las que monopolizanlos espacios formales e informales para la venta de esos productos, bajo una fuerte tendencia de preferencia hacia productos importados por el bajo precio de los mismos, en detrimiento del producto local.

Basándonos en una articulación que establece puntos fijos de comercialización para familias productoras locales, el EcoTambo contribuye no solo por el hecho de ser un modelo de cadena corta y estable de producción y distribución de alimentos ecológicos, como también utiliza un modelo de corrección del proceso basado en los conflictos, la comunicación activa y la venta informada, además que puede aportar significativamente a la reflexión sobre las relaciones de poder en sistemas sociales complejos.

¿Existe un abordaje explícito y / o implícito de la cuestión de género? En caso afirmativo, ¿de qué manera?

Las y los productores de nuestra red reciben apoyo de ONGs locales que trabajan con el tema de género y nunca logramos incidir en sus asociaciones con una estrategia clara respecto a eso, por el monopolio de acciones por parte de esas instituciones. Sin embargo, implícitamente lo trabajamos desde nuestro espacio ferial de acuerdo a las relaciones que se van desarrollando y experiencias que se dan cotidianamente. Como las estructuras de toma de decisión se van planteando y se van construyendo a lo largo de la experiencia y en colectivo, un ejemplo que se está concretando en la práctica es el de tener en la cabeza del grupo de la Plaza Lira a un hombre y una mujer que se apoyan mutuamente para dirigir el proceso operativo de gestión de la feria, siguiendo el modelo de gobierno basado en el chacha-warmi tal como en las comunidades aymaras de la región.

¿Cuál es el papel de las ciudades en la promoción de un sistema agroalimentario más justo, sostenible y resiliente?

Se ha subestimado significativamente el aporte de la agricultura urbana y en la actualidad no es tomada en cuenta como un sector productivo.
Sin embargo en la ciudad de El Alto, la agricultura urbana y periurbana tienen avances y éxitos en cuanto a la producción ecológica de hortalizas y su comercialización.
El Alto es una ciudad de rápido crecimiento debido a la migración de población desde áreas rurales

circundantes al Lago Titicaca y del altiplano. Muchas de las personas migrantes eran agricultores y el proceso de asimilación y adaptación ha sido bastante complejo y ha expuesto a esta población a altos niveles de pobreza, desnutrición y vulnerabilidad.

Como respuesta para mitigar la pobreza de poblaciones vulnerables varias ONG y organismos de cooperación apostaron por impulsar la agricultura urbana, con el objetivo garantizar la disponibilidad de alimentos a las familias migrantes y luchar contra la desnutrición. Si bien muchos de estos proyectos han cumplido con el objetivo de disminuir los índices de desnutrición, a través de la construcción masiva de carpas solares para el autoconsumo, quedan pocas que han resultado sostenibles en el tiempo, principalmente debido a que los proyectos han subvencionado gran parte de los procesos creando una dependencia a los beneficiarios y haciéndolos insostenibles después de la culminación de su apoyo económico.

Es difícil imaginar la sostenibilidad de proyectos de agricultura urbana sin que exista la creación de mecanismos de sostenibilidad económica, es decir comercialización, sin embargo muchos de estos proyectos prohibían la comercialización de sus productos, por temor a que los beneficiarios prefieran vender sus productos antes que consumirlos y así exponerlos nuevamente a la desnutrición.

La comercialización de productos ecológicos sigue siendo el talón de Aquiles para la gran mayoría de los proyectos que han apoyado a la agricultura familiar y a pequeña escala. Justamente las asimetrías entre la producción agrícola convencional a gran escala y la agricultura ecológica familiar se manifiestan cuando hablamos de comercialización.

Y si a esto, le sumamos las relaciones de poder desproporcionadas que tienen gran parte de los intermediarios sobre los agricultores, parecería ser una utopía encontrar un nicho de comercialización para productos de agricultura familiar ecológica y ni que decir de la agricultura urbana.

Sin embargo las asociaciones de agricultura urbana de El Alto, Buena Amistad, Asociación de Productores en Agricultura Urbana Alteña (Apaua) y la Asociación de Productoras de Animales Menores y Hortalizas (Aprodamh) al parecer están encontrando un camino diferente hacia la sostenibilidad de sus emprendimientos.

**Agricultura ecológica urbana con enfoque comunitario**

Actualmente no existe una segmentación del mercado de comercialización de producción ecológica en La Paz, es decir toda la producción ecológica certificada y no certificada tiene que competir injustamente en el mercado con productos de agricultura convencional. La ausencia de un mercado segmentado para la producción ecológica es probablemente la principal razón y desincentivo para que la agricultura ecológica esté en franco retroceso frente a la expansión de la agricultura convencional y el agronegocio.

El objetivo de segmentar el mercado puede sonar muy ambicioso, pero es necesario para la subsistencia de la agricultura ecológica. El avance para lograr este objetivo se lo está haciendo desde un sistema más flexible y resiliente, como la agricultura urbana.

Existen dos vertientes en las estrategias de comercialización de productos ecológicos en Bolivia fomentadas en los proyectos, la primera de inserción comercial de la producción ecológica de productos exclusivos y de alto valor (chocolate, café, frutas exóticas, etc.) de exportación a Europa y USA; y la segunda de producción y comercialización de productos de primera necesidad de bajo valor.

La primera vertiente es parcialmente la más exitosa y aunque ha logrado un pequeño mercado pero limitado e inaccesible para la gran mayoría de la población, por lo cual está enfocado principalmente en la exportación, la diversidad de productos es muy limitada y el aporte a la soberanía alimentaria a la población es mínimo.

La segunda vertiente es la que tiene un mayor aporte a la soberanía alimentaria porque produce productos de primera necesidad a precios accesibles para la población, sin embargo la subvención del productor al consumidor sigue siendo abismal, por tanto este tipo de producción no es sostenible económicamente, debido a los mayores costos de producción, transporte y la competencia injusta.

Una estrategia diferente a las anteriores es la del EcoTambo-Tejiendo transiciones, el espacio ferial autogestionado de las productoras de agricultura urbana de El Alto, un espacio que pretende recuperar la esencia de un espacio de intercambio, pero no solo de un intercambio de productos, si no, también de: semillas, conocimientos, tecnologías, saberes, pensamientos y todo lo que esté relacionado con la crianza de la vida productiva, En torno a este espacio ferial se ha ido consolidando durante 2.5 años un tejido comunitario, que en este caso se da a partir de la crianza de relaciones de confianza y alianza entre productores y con los consumidores.

Una de las lecciones aprendidas de los proyectos de fomento a la agricultura ecológica es que ningún proyecto es sostenible si es que no se hace énfasis en la apertura de canales permanentes de comercialización y, si llevamos en consideración el retorno a los ciclos de retroalimentación cortos, alianza con los consumidores. Por tanto, la agricultura resiliente al clima no puede ser concebida sin tomar en cuenta la creación de nuevas cadenas productivas donde los consumidores asumen un rol activo en ella.

**La agricultura urbana y su aporte a la resiliencia socioambiental**

Analicemos el aporte de la agricultura ecológica urbana con enfoque comunitario, en la resiiencia: **diversidad**, en el caso de las productoras de El Alto, si bien no existe una diversidad ecosistemas naturales, las carpas pueden ser considerados microecosistemas, donde se pueden controlar los factores ambientales y de suelo, minimizando la exposición a riesgo a eventos extremos. Uno de los principios de la estrategia de comercialización del proyecto Ecotambo es fomentar la complementariedad y evitar la competencia entre productores, por tanto esto ha generado un incremento de la diversidad de cultivos, por ejemplo en la carpa de 27 m2 de doña Perpetoa Valencia se pueden encontrar hasta 50 variedades de hortalizas y especias.

La diversidad de microecosistemas, están en función de la ubicación, las carpas de las asociaciones de productoras de El Alto están dispersas por varios distritos, lo cual distribuye también el riesgo, tal cual las culturas andinas con el control de pisos ecológicos.

La **modularidad,** al ser las carpas sistemas productivos dispersos, pero no aislados se tienen clara-

mente identificados los procesos de cosecha, acopio y trasporte en un sistema sencillo, articulado y coordinado. Es decir los niveles de modularidad son elevados.

Los **ciclos de retroalimentación** son muy cortos, ya que en la mayoría de los casos los sistemas productivos de ciclo casi cerradoy que incorporan la crianza de animales como conejos y gallinas que ofrecen abono y nutrientes de calidad. Y si hablamos de la comercialización, son considerados alimentos locales con mínima huella de carbono, ya que la distancia máxima desde las carpas al espacio ferial no supera los 15 Km.

La consolidación de un **capital social** basado en la confianza, la ampliación de las redes comunitarias y el liderazgo son valores que se fomentan a partir del espacio ferial. Pero sobre todo la generación de una relación fuerte de confianza con el consumidor incrementa significativamente el capital social y el empoderamiento, el sentido de pertenencia y la legitimidad política, tanto de productoras como de consumidores.

Para procesos augogestionados la creatividad es un requisito para sobrevivir, por tanto el sentido de **innovación** está muy arraigada en la agricultura urbana. Por otro lado, la falta de espacios y recursos para la producción han hecho de que las productoras de agricultura urbana desarrollen tecnologías de maximización de aprovechamiento del espacio de cultivo, cosecha de agua, control de temperatura ambiente y control de plagas.

-Los sistemas de agricultura ecológica urbana con enfoque comunitario, pueden tener un interesante aporte a la soberania alimentaria de las ciudades y por tanto incrementar la resiliencia socioambiental, ante fenómenos climáticos.
-La importancia de la agricultura urbana será cada vez mayor, debido a que podrían jugar el papel de amortiguar las variaciones de cantidad y calidad de alimentos provenientes de áreas rurales afectadas por los fenómenos climáticos.
-El potencial de desarrollo de la agricultura urbana en la ciudad de El Altoes significativo, y será escalable en medida de que se fomente la apertura de mercados segmentados y la alimentación saludable.

¿Cómo se integran las acciones y propuestas de los movimientos agroecológicos en la definición de políticas en este sentido?

Uno de las apuestas que tenemos como EcoTambo, es consolidar el modelo, probarlo. y calibrarlo. Al ser un proyecto con enfoque de proceso, se prevé que cuando el modelo este relativamente consolidado, se pueda empezar con el apoyo del gobierno municipal y las juntas de vecinos interesadas la replica en diferentes, para que una vez el modelo funcione en diferentes espacios, contextos y con diferentes actores, se pueda, ya con toda la experiencia que parte desde la realidad y no solo de la teoría, se pueda empezar la incidencia política, con perspectivas de lograr un fomento del gobierno local y probablemente del gobierno central.

El EcoTambo trabaja en uno de los frentes de incidencia, quevendría a ser el acceso y distribución, pues el trabajo en red y en articulaciones, es también un fuerte impulso, ya que otras organizaciones y ONG trabajan en otras áreas del fomento a la seguridad y soberanía alimentaria y su incidencia en políticas publicas en este tema, y participar en los espacios de discusión y construcción colectiva, es una tarea

importante. ¿Qué iniciativas tienen mayor potencialidad dentro de las ciudades? ¿Es posible establecer Alianzas urbano-rurales que avancen hacia un mayor equilibrio e igualdad territorial?

En nuestra experiencia, las iniciativas que tienen mayor potencial dentro las ciudades, son las que pueden ofrecer **diversidad**, es decir algo diferente a lo que la agricultura convencional puede ofrecer, esto implica un nivel elevado de **creatividad e innovación**. Otro factor que creemos relevante en nuestra experiencia es la **perseverancia**, este factor crea la costumbre de acudir a un lugar y tener la certeza de que no se ha cerrado e implica un gran **compromiso** de las organizaciones que trabajan en el espacio. Además un factor que es extremadamente importante es la **calidad.** Todos estos factores hacen de que una iniciativa tenga mayores probabilidades de éxito.

Las alianzas urbano-rural, merecen ser reinterpretadas, y mas bien entenderlas como un continuo de flujo constante de ida y vuelta. Si entendemos el continuo rurbano como un espacio dinámico y de constante flujo de información, productos, la "alianza" urbano-rural, es una condición estructural en el sistema agroalimentario, donde flujo de abastecimiento y acceso a alimentos sanos bajo el enfoque de economías alternativas, pueden tener un gran potencial en la reconfiguración del equilibrio territorial.



# GT6
# AGROECOLOGÍA Y ALIANZAS URBANO-RURALES FRENTE A LA DESPOSESIÓN PLANIFICADA

# COMUNICACIONES ORALES

# ¿AGROECOLOGÍA EN LA ESPAÑA VACÍA?

*Rufino Acosta-Naranjo, Laura Amores-Lemus, y Alfonso S. de E. Rigo Grupo de Investigación Cultura, Ecología y Desarrollo. Universidad de Sevilla*

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento urbano no se ha detenido en las últimas centurias en España. El medio rural, por el contrario, aunque creciendo en población de manera sostenida hasta mediados del siglo pasado, ha experimentado un declive constante, con algunos leves repuntes o ciertas situaciones estacionarias puntuales. Con la emigración a las ciudades que demandaba el modelo desarrollista de los años 60, la agricultura tradicional colapsó, a la vez que se producía una crisis social rural enorme, de mayores magnitudes en España que en otros países habida cuenta de lo vertiginoso del proceso y el contexto político dictatorial en el que se llevó a cabo. Esa doble crisis, en un proceso de causación circular acumulativa, supuso un nuevo motivo de emigración, ya no solo por motivos laborales, económicos, sino fundamentalmente de tipo psicológico y cultural, como sigue ocurriendo hoy en día. La crisis de los años setenta desaceleró en algo la corriente migratoria a las ciudades, y también retuvo población rural la extensión del Estado de Bienestar en el campo en los años 80 y 90. En el caso del sur de España, los subsidios de desempleo agrario fueron un mecanismo que, de manera derivada, contribuyó en parte a mantener cierta vitalidad en los pueblos y retener efectivos demográficos. En cualquier caso, lo que se constata de manera fehaciente a partir de los años 80 es un fenómeno de migración rural distinto de aquel clásico del campo a la ciudad. Además de este, ahora tiene especial relevancia el que nutre de gentes procedentes de su entorno a las cabeceras comarcales, donde se concentra la vida urbana de los territorios.

Aunque la crisis del 2008 hizo pensar en un cierto retorno, o al menos detención de la sangría demográfica, inspirando cierta esperanza en los ámbitos de la Agroecología, lo cierto es que no ha sido así. En efecto, entre 2008 y 2018 no solo se ha parado un cierto flujo migratorio a algunos pueblos menores de 200 habitantes por parte de extranjeros o de nacionales residentes en grandes ciudades (CEDDAR 2017; Recaño 2017), sino que el descenso demográfico, por emigración o fallecimientos ha sido imparable. Según los datos del padrón, las localidades menores de 5.000 habitantes perdieron población entre 1999 y 2015, a diferencia de lo ocurrido con las de mayor tamaño (INE 20179

De forma más general, es una evidencia el proceso de concentración de la población en ciudades a escala mundial. Según algunas estimaciones, dentro de 50 años el 66% de la población mundial será urbana. La globalización, las dinámicas del posfordismo y el capitalismo financiero, la circulación masiva de mercancías y las lógicas de consumo colectivo de bienes y servicios favorecen procesos de acumulación que hacen que la población se concentre en las ciudades y, preferentemente en las costas, provocando una demidesertización del interior y los pueblos.

El fenómeno neorrural, o la contraurbanización, es en términos estadísticos escasamente significativo y ha sido frecuente el desencanto y la inadaptación después de una marcha a una ruralidad idealizada (Morillo y Campos 2016; Sáchez-Oro y Campos 2016). La agricultura se ve mayoritariamente en los pueblos como una actividad no deseable, caso de que se decida a quedarse, y la crisis estructural de la misma tampoco ayuda a retener población, y los jóvenes la rechazan. Además, parte, se ha producido

una masculinización de la agricultura, el poco empleo que queda en el campo es copado fundamentalmente por hombres. Además, la situación de control social, de sensación de falta de libertad y horizontes para las mujeres es un factor expulsor de las mismas. Igualmente constatamos casos en que hay un impulso al éxodo por parte de las mujeres ante la preocupación por el futuro de sus hijos, especialmente en el acceso a la enseñanza y los servicios.

Si echamos una ojeada a periódicos, marquesinas de las librerías y páginas de internet en el último año nos encontramos con una pléyade de libros, artículos e informaciones diversas que han puesto de moda el tema del vaciamiento rural (Cerdà 2017; Del Molino 2016; Mendoza 2017). En la última cumbre de presidentes autonómicos emergió el despoblamiento como un problema de Estado y, en el último año, las autoridades europeas, nacionales y regionales parecen haberse dado cuenta de la magnitud y gravedad del fenómeno y han creado departamentos encargados de afrontarlo. En nuestro caso, ya se empieza a hablar de zonas consideradas como la Laponia del Sur, y comienzan a aparecer intentos de indagación sobre de las razones del hecho y propuestas para enfrentarlo, de tipo fiscal, de incentivos económicos, o algunas más clásicas, como las de mejoras de infraestructuras, oportunidades de empleo etc.

Por nuestra parte, nos inclinamos por una explicación que tiene que ver sobre todo con razones de tipo cultural, ideático, que pone por encima de otras consideraciones el ideal de la buena vida y la dimensión de identidad y estatus, clasista al cabo, tan importante históricamente en la cultura española. A ello se une la relevancia cultural que históricamente ha tenido el hecho urbano, al menos en nuestro caso del sur de España, que de manera derivada ha supuesto un ethos urbano y un desdén hacia la vida en el campo, hacia aquello que se consideraba no urbano, no civilizado (Acosta Naranjo et al,e.p.; Rodríguez Becerra 1999).

En definitiva, tendencias globales a la urbanización, secuelas psicoculturales de experiencia histórica de este proceso en España, larga tradición urbana circunmediterránea y dimensión enclasante y de imitación de formas de vida asociadas al urbanismo son características locales que toman a las condiciones de vida, la carencia de infraestructuras, servicios y oportunidades de trabajo como la materia prima sobre la que elaborar el discurso de la rurofobia imperante.

## EL MUNDO URBANO Y LA AGROECOLOGÍA

Aunque cada vez son más difusas las fronteras entre lo rural y lo urbano, sobre todo en cuanto a estilos de vida refiere, lo cierto es que hay características que aun los definen como polaridades. De no ser así, de no existir tal diferencia, aunque solo fuera en el imaginario, no sería tan evidente el fenómeno que tratamos, el vaciamiento de gran parte del territorio, y precisamente por su cumplir las condiciones de deseabilidad urbana. La nueva ruralidad puede entenderse como una lucha entre grupos sociales y discursos por la imposición de significado a un espacio antes nítidamente definido, y en esa lucha tienen un papel primordial las ciudades. Si no es entendible lo rural y lo urbano si es de manera relacional, en nuestro caso podemos constatar la centralidad que los grupos urbanos (sistemas expertos, administraciones, ciudadanía, grandes corporaciones) tienen en la lucha por los espacios, los recursos y el significado de la cultura y el territorio, tanto de la ciudad como del campo y los pueblos.

La Agroecología defiende la recuperación de las lógicas y prácticas del conocimiento local como una estrategia para la sostenibilidad. Entre las virtualidades que para sí reclama este enfoque se incluye el potencial para el desarrollo rural y la fijación de la población. La reivindicación del campesinado y sus valores (resignificados) como fuente de saberes y praxis es un aspecto central del paradigma y propone el retorno de la población rural a sus lógicas y formas de acción social, así como la incorporación a ese proyecto de gentes provenientes del mundo urbano. Ahora bien, en el actual contexto del agro español, no solo están en discusión la virtualidad de la Agroecología para el desarrollo, la recuperación del acervo tradicional y la pervivencia social del modelo campesino, sino la continuidad física de los habitantes (recampesinizados o no) del medio rural, habida cuenta del brutal proceso de despoblamiento que afrontan los pueblos.

El auge de la agricultura urbana, la importancia creciente dentro de la propia Agroecología de este tipo de prácticas y proyectos, es una evidencia más del distanciamiento de la mayor parte de la población respecto de la vida en los pueblos. Si analizásemos sistemáticamente la producción intelectual y la praxis agroecológica en España, quizás llegaríamos a la conclusión de que se trata fundamentalmente de un fenómeno urbano y progresivamente más alejado del campo. Así pues, si de plantear alianzas se trata, convendría antes que nada hacer un mapa de agentes sociales, su condición, su posición e intereses relativa de cara a dichas alianzas.

## LA EXPERIENCIA

Es en este contexto que nos planteamos el papel de un grupo de investigación de la Universidad de Sevilla que trabaja en agroecología en Extremadura y Andalucía desde hace décadas. En todo este tiempo hemos visto cómo los territorios en que trabajamos sufren los procesos que más arriba hemos descrito, y cómo el interés de los estudiantes de los másteres relacionados con este enfoque se desplaza de forma creciente hacia los ámbitos urbanos, hacia la agricultura urbana. Son pocas las experiencias de Agroecología o agricultura ecológica rural a que ha dado lugar la formación de las personas que han pasado por el entorno de nuestro grupo de investigación, y no se vislumbra una continuidad en sus pueblos por parte de los estudiantes que de ellos proceden, ni desde luego de los profesores de Universidad. Sin embargo, consideramos que no se puede entender la realidad y sus propuestas de cambio de una manera maximalista, sino que se trataría de poder articular de forma realista la preocupación, las capacidades y energías existentes en los distintos ámbitos de manera que pueda desarrollarse la Agroecología en el medio rural y que esta tenga un potencial, discreto pero fundamentado, para fijar población. Ello viene avalado por la idea, aparecida en el marco de una de las reuniones de un proyecto europeo Horizon 2020 en que participa el GICED, de que, a pesar de la dimensión continental de los fenómenos del despoblamiento, los casos en que se mantiene población rural tienen que ver con una fuerte vinculación con la localidad de personas del ámbito urbano procedentes de esos pueblos y que favorecen la articulación de intereses y la canalización de energías hacia el desarrollo de esas localidades.

Es así que, a partir de la propia experiencia biográfica de los actores implicados, se empieza a pergeñar un proyecto de colaboración entre el grupo y la iniciativa Activa Valverde, un colectivo reducido de personas de Valverde de Burguillos, pueblo de 290 habitantes en la provincia de Badajoz, que ha decidido organizarse y luchar por la supervivencia del pueblo. Aunque el proceso de despoblamiento era patente desde hace tiempo, el resorte que desató la iniciativa fue la amenaza objetiva y cierta del cierre

de la escuela. A partir de la relación personal entre miembros de los dos ámbitos, y del conocimiento del trabajo del GICED en Agroecología y desarrollo por parte de las gentes de Activa Valverde, se buscó una vía que permitiera fortalecer la iniciativa y habilitar instrumentos para su implementación. Se entendió que un recurso importante que la Universidad podía poner a disposición del pueblo era su saber experto. En ese sentido, el acervo de experiencia y saberes del GICED serviría para ayudar a Activa Valverde a completar su entendimiento de la propia realidad con una perspectiva global y desde la Academia. Más allá de eso, la Universidad ayudaría en la definición de las líneas estratégicas de actuación, en la orientación de las posibles iniciativas de desarrollo y en la elaboración de proyectos.

De manera sustantiva, lo primero que se acordó fue un mecanismo para abordar el conocimiento de la situación del pueblo y su entorno y para identificar los potenciales de desarrollo de la zona. Eso se viene haciendo mediante la realización en el pueblo de TFMs tutorizados por RufinoAcosta Naranjo sobre plantas cultivadas silvestres, potencial del territorio para la agroecología y la agricultura ecológica, los agroecosistemas en torno al río Bodión, y otros TFMs y TFGs tutorizados por Victoria Domínguez y Julia Rey sobre arquitectura y patrimonio, fundamentalmente relativos al mundo del agua.

## LOS ACTORES

**La plataforma Activa Valverde** cuenta con relativamente pocos miembros activos, pues suelen ser unas 10 personas las que acuden a las reuniones. No obstante, son muchos más los que, de una u otra forma, participan en ella, tanto en el pueblo como, sobre todo, fuera de él, estando conectados a través de diferentes redes sociales virtuales. Es el caso de los nacidos en el pueblo que emigraron. El núcleo motor son dos personas, maestros jubilados muy activos en la vida social y cultural del pueblo a lo largo de toda su vida.

Según la perspectiva desde la que miremos tendremos una valoración de la plataforma. Si la referencia es el número de personas activas comparado con la población total, es evidentemente escaso. Si lo comparamos con la situación en otros lugares, es un hecho destacable, ya que no conocemos en la región una iniciativa similar de autoorganización para el desarrollo. La escasa participación es uno de los grandes problemas que identifican los protagonistas, y se intenta trabajar para ampliar la implicación de los vecinos, como se ha hecho con diferentes talleres de participación que han tenido lugar en el último año. Pero una cosa es el núcleo activo y otra la participación del vecindario en actividades de la plataforma, en que es mucho más amplia. Aquí, las lógicas y prácticas de sociabilidad y pertenencia local contribuyen a expandir el radio de incidencia de las acciones, como se vio en las visitas de prácticas del master de Antropología o el taller de empleo de la Universidad de Sevilla. Esta es una vía de actuación fundamental a la hora de conseguir asentar y ampliar el proceso. **El Ayuntamiento y la Mancomunidad,** no están en la plataforma, pues esta es una agrupación informal, aunque ahora, por necesidad de gestionar fondos, están planteándose servirse del instrumento legal de asociación. Pero las dos entidades locales participan de la iniciativa y sirven para facilitar recursos, sobre todo instalaciones e interlocución, y para presentar los proyectos a diversas convocatorias públicas en la línea que plantemos. En este sentido, las prácticas del máster de Antropología de la Universidad de Sevilla las realizan alumnos precisamente adscritos a estas entidades, como soporte legal e institucional, y con ellas se aporta también su trabajo al proyecto. El Ayuntamiento es el titular de la antigua escuela, que va reformar para convertirla en residencia para los estudiantes y otras personas vinculadas con la inicia-

tiva. **El Grupo de Desarrollo Rural Zafra-Rio Bodión** es otro actor de referencia y muy interesado en el proyecto. Una posible fuente de tensión es la idea del GDR de extender la iniciativa a toda la comarca, lo que supone para Valverde un cierto temor de ver disuelta su propuesta, y los posibles recursos a ella asociada, en toda la comarca. Hasta ahora no ha sido posible presentar a las convocatorias proyectos de Activa Valverde, debido a formato y requisitos de la convocatoria, pero ha sido el Ayuntamiento quien ha concurrido.

La Junta de Extremadura es un actor institucional relevante. En efecto, el problema del despoblamiento rural es una de las grandes amenazas para la región, y la administración regional no encuentra manera de afrontarlo. Cuando se conoció en la región la existencia de Activa Valverde fueron diferentes los responsables, tanto del gobierno regional como de la Diputación, que se interesaron por ella y fueron al pueblo a conocerla. En ambos casos, hubo ofrecimientos concretos de apoyo, algunos de los cuales ya están en vías de sustanciarse, sobre todo en lo relativo a infraestructuras y patrimonio. La Junta ya ha declarado la Cultura del agua de Valverde, la relativa entre otras cosas a las huertas, como Bien de Interés Cultural.

Al tratarse de la primera iniciativa local surgida desde la base y con implicación de la sociedad civil, las administraciones provincial y regional tienen interés en ella, sobre todo por el desconocimiento actual de mecanismos de luchar con la despoblación. Podría ser también un ejemplo de buenas políticas en este tema y, por qué no decirlo, también un ejemplo o escaparate de su gestión al respecto. Ahora bien, si desde luego es deseable el apoyo institucional, imprescindible, ahora mismo nos preocupa más la gestión de las expectativas, el hecho de que se pueda difundir Valverde como modelo, cuando todavía no se ha hecho prácticamente nada en concreto, lo que puede arruinar la empresa.

Las relaciones entre todos los agentes están bastante asentadas, incluso se han firmado convenios de prácticas curriculares de la Universidad con el Ayuntamiento y la Mancomunidad, a la espera de la constitución de Activa Valverde como asociación. Los TFMs se llevan a cabo como parte del programa Sinergia, de codirección de TFGs y TFMs de la Universidad de Sevilla. Con la Junta de Extremadura, además de la relación directa con los profesores de la US, las actuaciones se canalizan a través del Ayuntamiento y la Mancomunidad, por ejemplo, las relativas a infraestructuras, posibles becas de alojamiento y transporte de estuantes, etc.

## INICIATIVAS CONCRETAS

Las ideas fundamentales que hemos explorado desde la Universidad de Sevilla giran en torno a dos líneas, la del patrimonio y la arquitectura y la de la agroecología. Desde la **arquitectura** se han identificado elementos importantes relativos sobre todo al mundo del agua, como es la electroharinera del río Bodión y el molino del Najarrillo, ambos semiderruidos. Asimismo se ha iniciado la exploración de la adaptación del pueblo y las viviendas para conformar un nuevo modelo de residencia para personas mayores, en la que el propio sea la residencia, ya que vivirían en sus casas pero disponiendo colectivamente de servicios de asistencia. Igualmente, se ha llevado a cabo un taller de arquitectura con tapial, que servirá como preludio a la futura rehabilitación de las infraestructuras de las huertas que se quieren poner en explotación ecológica.

Es este tipo de iniciativa en las **huertas** la que a corto plazo puede suponer el inicio del desarrollo de Agroecología en la zona. Efectivamente, existe un banco de tierras, de huertas y parcelas de tierra calma, que los vecinos del pueblo podrían poner a disposición de nuevos pobladores para su cultivo en ecológico, habida cuenta además de la disponibilidad de agua por gravedad y en un sistema de albercas y acequias que permite su distribución, y que se quiere trabajar desde la Arquitectura. El papel de la Universidad en el futuro sería el del asesoramiento para el cultivo y la comercialización, a través bien nuevos TFMS de los másteres de Agricultura ecológica y Agroecología, o bien con la contratación de egresados para dicho manejo en los primeros momentos.

Las **variedades locales** son otro objetivo prioritario para la agroecología de la zona, especialmente en lo relativo a cultivos de verano, pero también a las camuesas y las albérchigas, muy valoradas por los vecinos y con potencial para el comercio, especialmente a través de grupos de consumo en la ciudad cabecera de la comarca, Zafra.

La variedad local de **altramuces** es otro de los activos, sobre todo por el papel de fertilización de la tierra que esta especie tenía antaño, ya que hoy no se cultivan. Sin embargo, las investigaciones del GICED en otros lugares de Extremadura y Andalucía nos muestran que existe un potencial para su cultivo y para la comercialización de los altramuces, con empresas activas y dinámicas en el entorno que permitirían la siembra y transformación.

Las plantas silvestres, en especial los **espárragos**, son un recurso sobresaliente, habida cuenta de que nos encontramos en la zona en que mayor proliferación de espárragos silvestres se da de toda Extremadura, la que conforman Burguillos del Cerro, Valencia del Ventoso y la propia Valverde. Aunque los vecinos los recolectan para su propio consumo, son muchos los forasteros que vienen, incluso desde lugares tan lejanos como la provincia de Cádiz, para recogerlos, sin dejar beneficio alguno en el territorio. El recurso debe ser regulado e incluso se trabaja en la posibilidad de llevar a cabo el cultivo bajo ciertas especificaciones que permita mantener características de silvestralidad.

Pero todas estas iniciativas se encuentran con el muro de la realidad pertinaz, y tiene que ver con lo que se nos representa como una falta de atractivo para quienes quieran vivir en el pueblo. Es decir, falta por identificar o atraer a los sujetos sociales del proyecto, fundamentalmente a los nuevos pobladores que, no solo detengan el proceso, que lleven a cabo las iniciativas, sino que sean precisamente un ejemplo de la factibilidad de tal empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

Acosta-Naranjo, R., Guzmán Troncoso, A.J. y Gómez-Melara, J. L. (e.p.): "La dinámica de las relaciones entre humanos y espárragos en el sur de Extremadura (España)" (en preparación)

CEDDAR (2017): "La despoblación rural en España: génesis de un problema y políticas innovadoras" (Informe de V. Pinilla y L. A. Sáez para SSPA: Red de Áreas Escasamente Pobladas del Sur de Europa)

INE (2017). Explotación del padrón continuo; Resultados detallados. Período 1996-2017. http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1 254736177012&me-

nu=resultados&secc=1254736195461&idp=125473471 0990

Cerdà, P. (2017): *Los últimos. Voces de la Laponia española.* Logroño: Pepitas de Calabaza

Del Molino, S. (2016): *La España vacía. Viaje por un país que nunca fue*. Madrid: Turner

Mendoza, V. (2017): *Quién te cerrará los ojos. Historias de arraigo y soledad en la España rural*. Madrid: Libros del K.O.

Morillo, M. J. y Pablos, J. C. de (2016): "La «autenticidad» neorrural, a la luz de *El sistema de los objetos* de Baudrillard". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 153, pp. 95-110

Recaño, J. (2017): "La sostenibilidad demográfica de la España vacía". *Perspectives demogràfiques*, nº 007 (Centre d'Estudis Demogràfics)

Rodríguez Becerra, S. (1999): "Las agrociudades en Andalucía". IX Jornadas Andaluzas de Etnología (Conferencia presentada en Úbeda, 1999)

Sánchez-Oro Sánchez, M., Ramos Díaz, V. y Pérez Rubio, J. A. (2017): "Cambios en el imaginario de la comunidad rural: la dehesa de Arroyo de la Luz". *Almenara. Revista extremeña de Ciencias Sociales*, nº 9, pp. 21-28

# EXPLOTACIONES CAPRINAS FAMILIARES ACORRALADAS. EXPANSIÓN URBANA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LOS PROCESOS DE DESPOSESIÓN TERRITORIAL Y CULTURAL.

*Luis Alberto Bermejo Asensio.*
*Área de Economía, Sociología y Política Agraria. Universidad de La Laguna.*

*Fátima Cubas Hernández.*
*Agencia de Extensión Agraria de La Orotava. Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cabildo Insular de Tenerife.*

## RESUMEN

Canarias es un territorio privilegiado para el estudio de los efectos de los cambios en los usos del territorio y de los recursos en las estructuras tradicionales de aprovechamiento, por dos razones fundamentales. Por un lado, la espectacular expansión urbana que, entre otras cosas, traspasó los límites tradicionales de los núcleos, adentrándose en áreas tradicionalmente de uso agrario. Por otro lado, la implantación de espacios protegidos restrictivos para proteger un espectacular patrimonio natural, en parte, del rápido crecimiento de la población. De esta manera, se va configurando un territorio donde, en muchos casos, ámbitos extremadamente protegidos están limitados por áreas extremadamente alteradas o bien por actividades agrarias industriales o por zonas urbanas – residenciales. Esta configuración del espacio, que responde a una visión convencional de la naturaleza en equilibrio, que se defiende y protege de la presencia humana en cualquiera de sus formas y bajo el principio de la precaución, ha desestructurado y transformado los usos tradicionales del territorio y los recursos. Esta transformación ha sido el resultado de la adaptación en el lento proceso que va desde la ordenación tradicional (privada y comunal) hasta la usurpación de los territorios por la vía de la regulación externa al sistema de conocimiento – uso.

La ganadería caprina en Canarias es un uso que se caracteriza por ser difuso en su implantación en un territorio extremadamente abrupto y tradicionalmente establecido para aprovechar aquellos recursos (subproductos agrícolas) y áreas sin potencial agrícola (zonas áridas, zonas pobres o empobrecidas y zonas forestales). Debido a las características orográficas y ambientales de Tenerife, se produce un gradiente de temperatura y humedad entre las zonas bajas y las zonas altas, que aseguran la producción forrajera durante todo el año y que explica los movimientos tradicionales de ganado entre las áreas costeras y las áreas de montaña y medianías. Como en todos los sistemas tradicionales, las estructuras de uso coevolucionan con las características ambientales y los recursos, a través del desarrollo de tecnologías que tienden a establecer formas de aprovechamiento que aseguren la reproducción del sistema. En el caso de las explotaciones caprinas de Tenerife, la rotación estacional entre la costa y la cumbre es el elemento más característico de esta coevolución y que responde a la planificación del uso basado en el conocimiento imprescindible de la estructura y la dinámica de los recursos.

La cuestión ahora es preguntarse cómo han evolucionado estos sistemas ganaderos caprinos, tanto desde la perspectiva técnica del manejo como desde la perspectiva del conocimiento local y su utilidad. En términos prácticos, la expansión urbana en las zonas de medianías y costa y la implantación de los espacios naturales protegidos alteró, de forma definitiva, esta forma de ordenación del pastoreo y por tanto, su marco regulatorio que, probablemente pasó de ser establecido a nivel local a ser establecido a nivel regional, con nuevos conceptos y criterios. Por tanto, la organización local de usos compartidos del territorio basada en criterios de producción – reproducción (pastoreo ordenado de montes comunales, aprovechamiento de rastrojeras, barrancos, áreas de difícil acceso y otros), pasa a un sistema de organización supralocal de usos excluidos y reservas, en el que la participación de lo local se excluyó (o simplemente ni se consideró) en el rediseño del territorio y su uso. En cierto sentido, este planteamiento de reservas contribuye, sin duda, a que se establezca una mirada desconfiada (y simplificadora) entre unas estructuras de usos y otras. Lo urbano (antiguo rural) percibe con desprecio parte de los rural – agrario (especialmente a los ganaderos) y lo ambiental mira con recelo a ambos y en ocasiones con distancia e indiferencia, probablemente porque ya ha puesto a salvo el patrimonio natural.

Por tanto, la ganadería caprina está encerrada en un área con unas características nuevas en las que ya no toman decisiones ni planifican el uso del territorio y los recursos, sino que aprovechan lo que el sistema de reservas les permite, huyendo de situaciones de conflicto. En este contexto, es probable que el esfuerzo de la planificación – ordenación de los recursos haya dejado paso al esfuerzo para la negociación y por tanto a la adaptación. El conocimiento sobre el entorno deja de tener importancia y es la habilidad para la negociación la herramienta clave en la reproducción. La cuestión es cuáles son las percepciones, criterios y las relaciones de poder – influencia sobre los que se basa esta negociación sobre los usos del territorio.

De acuerdo con nuestros resultados, las consecuencias de este proceso no supone el abandono del sector (la edad media de las personas que se dedican a la ganadería caprina es de 32 años) sino la sobreutilización y sobrecarga de determinadas zonas y el excesivo movimiento de ganado, que, entre otras cosas, genera conflictos en las áreas urbanas por donde pasan (sobredimensionadas por la percepción negativa del sector). A partir del estudio detallado de la situación del sector en la zona de estudio, se están intentando restablecer alianzas tanto con las áreas urbanas, visualizando la verdadera dimensión de los conflictos y buscando soluciones acordadas entre los agentes, como con las áreas de protección natural, a partir de la investigación del impacto real del pastoreo en las áreas forestales de Tenerife. El objetivo es consolidar la gestión de los recursos de la zona de estudio a partir del diálogo creativo entre todos los agentes.

## INTRODUCCIÓN

El análisis de los procesos de desposesión de las áreas tradicionales de uso agrario y de la modificación adaptativa de los sistemas de producción, se realizó en el contexto de un proyecto de desarrollo participativo del sector ganadero en una zona específica de la isla de Tenerife. En el valle de La Orotava, se dan las condiciones para el análisis de estos procesos porque coinciden, de manera coordinada, la expansión urbana no planificada (y por tanto, dispersa en el territorio) y la protección de la naturaleza mediante la declaración de los espacios naturales protegidos (dotados de documentos normativos con diferentes niveles de restricción a las diferentes actividades)(Bermejo et al., 2016). Ambos usos, han ejercido un

efecto de desplazamiento de las actividades agrarias en general y de la ganadería en particular, que no solo ha modificado las estructuras tradicionales de apropiación de los recursos sino que, en muchos casos, hace que esta apropiación sea ineficiente, como han planteado algunos autores (Mata et al., 2014). Tanto los procesos de urbanización y sus efectos sobre las formas de vida rurales en las áreas periurbanas (Lerner y Eakin, 2011), como el efecto de la protección de la naturaleza como forma de usurpación del territorio y de los recursos naturales han sido ampliamente estudiados (West et al., 2006). En cierto sentido, ambos procesos (urbanización – protección de la naturaleza) responden a una visión creada desde lo urbano y complementarias, ya que una de las motivaciones es la protección de la naturaleza frente a la expansión urbana. La forma de protección de la naturaleza responde en esencia a una visión etnocéntrica, en la que aquella debe ser liberada de los usos humanos para que vuelva a alcanzar el equilibrio primigenio (Worster, 1990), visión respaldada por las teorías de equilibrio que están en la base de esta visión de la protección de la naturaleza (Huston, 1994). En esta tensión entre ambos usos (urbano/residencial – protección), la cultura rural – agraria solo puede adaptarse y amoldarse al resultado de esta batalla, casi siempre como damnificada, puesto que nunca fue considerada parte del desarrollo sino un elemento a eliminar para poner a salvo el patrimonio natural (Worster, 1990).

Por tanto, lo que nos encontramos en la mayoría de los casos son sistemas de producción que han tenido que adaptarse en un proceso de marginalización para reproducirse en el tiempo (Brouwer et al., 1997).

El objetivo de este trabajo es el análisis de las estrategias en estos procesos de adaptación a un entorno dominado por la expansión urbana y la protección de la naturaleza y el análisis crítico de las formas de establecer acuerdos de convivencia mediante metodologías participativas, haciendo hincapié en las dificultades y obstáculos para alcanzarlos. Muchos de estos obstáculos tienen una base socio – cultural, que va desde una visión desvirtuada y simplificada desde lo neo – urbano hasta el uso de paradigmas basados en teorías de bajo nivel que observan la naturaleza como un sistema que solo puede alcanzar el equilibrio en ausencia de humanos.

La relación directa que tienen las Agencias de Extensión Agraria con las personas que habitan el entorno rural, y en este caso con los ganaderos y ganaderas permite conocer de primera mano los posibles problemas y oportunidades que se les presentan con respecto a la necesidad de recursos, conflictos, estado de las explotaciones, adaptación a la normativa, etc. En muchos casos trabajan como mediadoras entre las personas que se dedican a la ganadería y las administraciones municipales, insulares y regionales.

Es desde la Agencia de Extensión Agraria de la Comarca, y a partir de una demanda por parte de los diferentes Ayuntamientos de los municipios que la conforman, provocada por la situación de exclusión y conflicto que la ganadería caprina sufre y genera en las últimas décadas debido a la expansión de lo urbano frente a los espacios rurales, que se decide conocer la situación real de este sector, los problemas y las posibles propuestas desde la participación-acción, entendiendo que en la actualidad, se plantea y se pretende un nuevo extensionismo, teniendo en cuenta la diversidad de elementos que incluye la Agreoecología, tales como un sistema agrícola y ganadero sustentable, la importancia del conocimiento local, la metodología participativa de investigación-acción, la coevolución cultural y de los agroecosistemas y la racionalidad campesina -sin excluir el conocimiento "científico"- (Caporal, 1998).

Otro aspecto importante es que aquí se muestran los resultados de un trabajo coordinado entre las estructuras convencionales de investigación (Universidad de La Laguna e Instituto Canario de Inves-

tigaciones Agrarias) – extensión (Agencia de Extensión Agraria del valle de La Orotava) dentro de las cuales se trata de abordar el desarrollo desde unos supuesto diferentes a los que dieron pie a su creación hace más de 50 años (Sánchez de Puerta, 1996), como son la participación funcional de los sectores y el reconocimiento del potencial de desarrollo de los sistemas tradicionales, cuyo encaje no siempre es fácil en estas estructuras.

Este trabajo surge en el contexto de la conflictividad entre usos del territorio en un entorno complejo y fragmentado con una estructura que combina espacios peri-urbanos y espacios naturales protegidos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El proyecto planteó sus objetivos desde dos perspectivas diferentes que precisaron de enfoques metodológicos diferentes. Por un lado, se generó información cuantitativa a partir del análisis estadístico de los datos obtenidos mediante entrevistas semiestructuras y encuestas, así como del análisis geográfico, con 27 explotaciones familiares de caprino en pastoreo, realizando mapas de las zonas de pastoreo y de las rutas. Esta aproximación cuantitativa tenía como objetivos principales conocer la entidad real del sector ganadero y sus dificultades de desarrollo en el valle de La Orotava, pero también genera información útil para los técnicos responsables de la toma de decisiones en ordenación del territorio y desarrollo rural. Por otro lado, se generó información cualitativa centrada en técnicas participativas que permitieran el diálogo creativo para la toma de decisiones compartida para establecer las alianzas entre usos en un entorno complejo. Se realizaron mapas parlantes con las rutas y las alternativas de uso, a partir de la jerarquización de los problemas localizados. Los resultados de los trabajos participativos se consensuaron en diferentes plenarios, para estructurar una propuesta de ordenación coherente. Es a partir de aquí que se programaron reuniones con los técnicos municipales y representantes políticos por un lado y con las Asociaciones de vecinos/as de las zonas en las que existían algún tipo de conflicto por otro, utilizando los mapas y haciendo una matriz de jerarquización de problemas y búsqueda de propuestas.

Por tanto, mediante ambas formas de acometer la realidad se trató de contextualizar la situación actual y las perspectivas, dando a la información el papel de elemento mediador para el diálogo a través de la visibilización de la complejidad de los sectores y estructuras en conflicto.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se han organizado de acuerdo con las dos formas de acometer el análisis de la situación de la ganadería en el valle y las estrategias para la toma de decisiones en el contexto del proyecto de desarrollo.

*Marginalización de la ganadería familiar en el valle de La Orotava* Los 28 ganaderos/as entrevistadas/os, con una edad media de 37 años, tienen un tamaño medio de explotación de 112,3±57,1 hembras reproductoras con una dependencia media de los insumos comerciales para alimentación del 43,8±16,4% (índice de mercantilización: 0,48), que manejan una media 98 – 100 ha cada uno, ordenando 20 y 30 zonas de pastoreo diferentes y recorriendo una distancia media de 1.309,34±152,56 m. Más de

una cuarta parte de los ganaderos manejan conjuntamente sus rebaños con el objetivo de optimizar el tiempo de trabajo y el uso del territorio. Se trata de explotaciones familiares que, en general, tienden a minimizar la monetarización del sistema (Forero-Álvarez, 2013), especialmente por la mano de obra y la adquisición de insumos para alimentación animal. El sector ganadero y especialmente el de caprino de la Comarca no tiene una estructura asociativa definida, su relaciones son de familia, comerciales o de intercambio de animales, y sobre todo en los acuerdos sobre la distribución o reparto de las zonas de pastoreo y asentamientos temporales para el ganado. A pesar que la mayoría pertenece a una gran Cooperativa a la que le suministran la leche, no tienen establecido el sentimiento asociativo o cooperativo, tratándose de una relación meramente comercial. Por tanto, aunque han trabajado junto en este proceso participativo de ordenación, no han creado una estructura colectiva formal que enfrente este proceso de desposesión territorial y cultural.

Los sistemas tradicionales son de pastoreo estacional para aprovechar las diferencias productivas de los diferentes pisos de vegetación (Bermejo y Siverio, 1997). Sin embargo, la presión urbanística y ambiental ha generado un proceso paulatino de marginalización (Brouwer et al., 1997), cuyo efecto induce a los ganaderos a simplificar el manejo, transformando los sistemas adaptados a las condiciones ambientales (pastoreo estacional) en sistemas de pastoreo continuo, que tienen que aumentar la dependencia de los insumos para solventar esta transformación (en definitiva esta adaptación para su reproducción). Esta fractura de la capacidad de ordenar el territorio y los recursos con criterios de eficiencia y eficacia en base al conocimiento tradicional, se ha producido, entre otras cosas por la expansión urbana en las zonas de costa, que dificulta el movimiento de ganado, y por otro lado, la protección ambiental de las zonas altas, que ha erradicado el uso de estos ecosistemas. Como en otras zonas, la falta de acuerdo entre agentes lleva a que nos encontremos con una ineficiencia en el uso de los recursos (Mata et al., 2014), porque no se pastorea donde es más eficaz sino donde se puede. En este contexto, la simplificación implica que el conocimiento local y tradicional no es útil para la organizar y ordenar los recursos, lo que en cierto sentido lleva a la degradación de la utilidad práctica de la cultura local.

Por tanto, los datos muestran que las tendencias de la ganadería en el valle tienen dos direcciones bien definidas. Por un lado, la *intensificación* (aumento del uso de insumos) como estrategia de adaptación a las presiones urbanas y ante la imposibilidad de establecer contratos estables de aprovechamiento de pastos. Esta estrategia es asumida por los ganaderos mayores en la que se produce una disminución progresiva del tamaño de las explotaciones. Por otro lado, la tendencia *pastoreo*, en la que los ganaderos son capaces de acceder a más territorio, pero que no utilizan para aumentar el tamaño de sus explotaciones sino para restablecer el sistema estacional de aprovechamiento de pastos. Por tanto, no acceden a más territorio para aumentar el tamaño de las explotaciones sino para tener capacidad de ordenación y gestión. En estas explotaciones están los ganaderos más jóvenes.

Alianzas para el uso del territorio en el valle de La Orotava

A partir de la Construcción Participativa de un Plan de Acción para el Sector Caprino del Valle de La Orotava en el que tomaron parte todos aquellos colectivos relacionados con el sector caprino de la Comarca, se plantea la necesidad de ordenar el pastoreo en el Valle de La Orotava.

En aquel trabajo se considera un problema importante el que los Planes de Ordenación Municipales excluyen generalmente la actividad ganadera y se acuerda una serie de propuestas relacionadas con la

visibilización de los problemas de la ordenación, la reivindicación de los espacios tradicionales, la participación en la ordenación territorial o la mejora de la convivencia entre ganaderos/as y ciudadanos entre otras acciones.

La idea general del sector caprino extensivo y semiextensivo por parte de la ciudadanía es negativa. La opinión original de las personas de las zonas urbanas sobre el pastoreo y quienes lo ejercen, está condicionada por una mirada simplificada y parcial sobre el sector. En cierto sentido, se trata de una mirada desde lo urbano (antiguo rural, que ya abandonó tal condición), que reniega de lo rural como atrasado y marginal (que se encuentra presente en la cultura (Contreras, 1984)), apoyado en un escaso conocimiento sobre la ganadería en la comarca. Esta mirada simplificada incorporar elementos negativos generales que no tienen una evidencia real. En las reuniones con las asociaciones vecinales cuando se les pedía que expusieran los problemas que el pastoreo ocasionaba, la mayoría de éstos no existían. En definitiva, un problema percibido como general en el valle (aparecido incluso en la prensa regional), se producía solo en el 1,4% de las rutas de ganado y en el 0,5% de la superficie pastoreada (cercanía de algunas instalaciones ganaderas a viviendas o centros educativos).

Se establecieron propuestas aceptadas por todas las partes para resolver estas zonas de conflicto, muchas de las cuales partieron del propio sector ganadero, modificando la percepción de inmovilista, que forma parte de la simplificación desde lo urbano.

A partir de aquí, se diseñó un Plan de Ordenación del pastoreo en la Comarca, resultado del diálogo creativo, como propuesta para que cada uno de los municipios dentro de sus competencias elaboraran las normas u ordenanzas necesarias para su puesta en marcha.

Los procesos de alianza con los agentes relacionados con la protección del medio ambiente, están resultando más complejos. Si entre los vecinos/as existe una visión simplificadora del sector, entre los responsables de la protección de la naturaleza esta además está respaldada por las teorías del equilibrio en ecología, en las que la naturaleza alanzaría su madurez (y máxima biodiversidad) en ausencia del hombre y sus actividades (Huston, 1994). Esto implica un proceso de diálogo más largo en parte, por la legitimación aportada por la ciencia normal (Henríquez, 2013), reacia al cambio (que además legitima la intensificación – industrialización de la producción de alimentos).

## CONCLUSIONES

Los procesos de usurpación territorial al que están sometidos los ganaderos/as con sistemas en pastoreo implican, no solo la marginalización de las explotaciones, sino la erosión cultural y, en cierto sentido la usurpación del conocimiento a través del vaciado de utilidad y contenido, dejándolo como elemento de estudio de la etnografía y la antropología. El conocimiento de los recursos y el territorio pierde importancia respecto a la capacidad de adaptarse y huir del conflicto. Ordenar los recursos y el territorio va dando paso a ordenar las estrategias de soslayo.

Visibilizar (y asumir) la complejidad mutua de los diferentes agentes implicados en este proceso de ordenación participativa del territorio y los recursos, se plantea como la estrategia central para establecer las alianzas en un territorio peri-urbano complejo por su heterogeneidad territorial, ambiental

y socio – cultural.

## BIBLIOGRAFÍA

Bermejo, L.A., Cubas, F., Viera, J.J., Luis, J., 2016. Estrategia locales de ordenación del pastoreo como respuesta a la presión de otros usos del territorio, in: Madureira, L., Silva, P.G., Sacramento, O., Costa, A.M., Koehnen, T. (Eds.), Smart and Inclusive Development in Rural Areas. UNiversidades de Trás-os-Montes e Alto Douro, Tras-os- Montes. Portugal., pp. 235-241.

Bermejo, L.A., Siverio, M.A., 1997. Estudio preliminar de los sistemas de producción caprina en el Parque Rural de Anaga: Una estrategia tradicional de aprovechamiento de los recursos para el desarrollo sostenible, in: Mayans, S., de Miguel, J. (Eds.), XXII Jornadas De La Sociedad Española De Ovinotecnia Y Caprinotecnia, España, pp. 153- 165.

Brouwer, F., Baldock, D., Godeschalk, F., Beaufoy, G., 1997. Marginalisation of agricultural land in Europe, in: Laker, J., Milne, J. (Eds.), Livestock Systems in European Rural Development. Macaulay Land Use Research Institute, Aberdeen, pp. 25-33.

Caporal, F.R., 1998. La Extensión Agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Río Grande do Sul, Brasil. Una aproximación histórico crítica a la evolución y enfoque teóricos del extensionismo rural y contribuciones para el paso del paradigma dominante. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba.

Contreras, J., 1984. La teoría de la "Modernización" y su concepto de cultura campesina: Reflexiones críticas, in: Sevilla, E. (Ed.), Sobre Agricultores Y Campesinos. Estudios De Sociología Rural De España. Servicio de Publicaciones Agrarias, Madrid, pp. 110-146.

Forero-Álvarez, J., 2013. The economy of family farming production. Cuadernos De Desarrollo Rural. 10, 27-45.

Henríquez, R.J., 2013. Psicología de la Investigación Científica, first ed. Escolar y Mayo Editores, Madrid, España.

Huston, M.A., 1994. Biological Diversity. The Coexistence of Species on Changing Landscape, first ed. Cambridge University Press, Australia.

Lerner, A.M., Eakin, H., 2011. An obsolete dichotomy? rethinking the rural-urban interface in terms of food security and production in the global south. Geogr. J. 177, 311-320.

Mata, J., de Nascimento, L., Fernández-Lugo, S., Arévalo, J.R., Viera, J.J., Camacho, Á, Bermejo, L.A., 2014. The inefficient planning of goat grazing: Causes and consequences. the palmera breed case (canary islands). Small Ruminant Research. 121, 125-130.

Sánchez de Puerta, F., 1996. Extensión Agraria y Desarrollo Rural. Sobre la evolución de las Teorías y

Praxis Extensionistas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, España.

West, P., Igoe, J., Brockington, D., 2006. Parks and peoples: The social impact of protected areas. Annu Rev Anthropol. 35, 251-277.

Worster, D., 1990. Transformations of the earth: Toward an agroecological perspective in history. The Journal of American History. 76, 1087-1106.

# AGROECOLOGIA: UMA ANÁLISE SOBRE A RELAÇÃO CAMPO X CIDADE E A DESAPROPRIAÇÃO PLANEJADA NO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA-BA-BRASIL.

*Érica Cardoso de Lima*
*Tamires da Silva Brito*

## RESUMO

Este artigo foi desenvolvido com o intuito de ampliar a discussão sobre a temática e para compreender como esse processo se desenvolveu no município baiano de Feira de Santana. Ao longo do trabalho, discutimos sobre os conceitos de agroecologia, economia agrícola e também da relação campo-cidade, além da desapropriação planejada. Além disso, com base em dados secundários baseados no (IBGE), fizemos uma abordagem do número de estabelecimentos agrícolas e o valor de cada produção ambos no ano de 2006 desse município. Tivemos como objetivo analisar como se dá a relação campo x cidade sobre uma perspectiva agroecológica no município de Feira de Santana-BA.

**Palavras-chave:** Agroecologia, Economia agrícola, Relação campo- cidade.

## INTRODUÇÃO

No Brasil e no mundo a demanda por alimentos e produtos agrícolas conseguiu gerar uma crescente e rápida desenvoltura nos setores da agricultura. Consequente às questões ambientais vieram a ser questionáveis, e assim houve uma real necessidade em propor um novo modelo que pudesse conciliar a produção com a preservação dos recursos naturais.

A Agroecologia é vista atualmente como uma prática agrícola que visa justamente o manejo ambientalmente sustentável e, sobretudo economicamente eficiente, além de respeitar as questões sociais. Entretanto, a questão agroecológica é mais intrigante do que aparenta ser.

Com base no Modo de Produção que a sociedade brasileira vive, saibamos pensar sobre em quais meios este tipo inovador e aparentemente "agradável" de se produzir a partir da agricultura com base na ecologia. Pensemos em quais destinos mais proveitosos, digamos, de se tê-la em devido funcionamento e aproveitamento, exemplos destes são a agricultura familiar e o agronegócio.

Essas práticas agroecológicas podem ser ditas como práticas de resistência  da agricultura familiar porque nelas são baseadas na pequena propriedade, na força de trabalho familiar. E também pode ser ditas como uma contraposição do agronegócio, por conta desse sistema ter uma dependência de pro-

dutos quimicamente tóxicos, além da grande mecanização estabelecida e outros fatores que entram em contradição com o próprio conceito de agroecologia.

Em Feira de Santana não é diferente, embora marcada pelo desenvolvimento comercial e industrial, o município ainda detém sua organização agrícola que vem de berço, sem falar que é o local onde é forte a relação campo-cidade trazendo uma dinâmica diferencial e que se auto-sustenta. E como a agroecologia pode ter influência nesse processo? Nesse artigo, através de pesquisas e análises, poderemos refletir sobre o tema.

## CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO – MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA

Feira de Santana é um município brasileiro do Estado da Bahia situado a proximamente 110 quilômetros da capital baiana, Salvador, a principal BR que liga o município a capital é a BR-324. Feira, como comumente é apelidada, é a segunda cidade mais populosa do estado e primeira cidade do interior nordestino em população, ou seja, é a maior cidade do interior das regiões Norte, Nordeste, Centro Oeste e Sul do Brasil, e é também a sexta maior cidade do interior do país, e com uma população maior que oito capitais estaduais.

Seu contingente populacional, segundo a estimativa do IBGE para 2017 foi de 627.477 habitantes, sendo a única cidade grande do interior do Norte, Nordeste e Centro Oeste do país, assim definida pelo IBGE na rede urbana do Brasil. Feira de Santana é uma cidade consolidada no vale do Rio Jacuípe, na borda ocidental do Recôncavo, a leste dos planaltos semiáridos.

Feira de Santana é o principal centro urbano, político, educacional, tecnológico, econômico, imobiliário, industrial, financeiro, administrativo, cultural e comercial do interior da Bahia e um dos principais do Nordeste, segundo nossas pesquisas exercendo influência sobre centenas de municípios do estado. Além de maior, é também a principal e mais influente cidade do interior da região Nordeste. Localiza-se a 12º16'00" de latitude sul e 38º58'00" de longitude oeste, a uma altitude de 234 metros como podemos ver na figura a seguir.

**Figura 1: Localização do município de Feira de Santana- Bahia- Brasil**




Fonte: https://noticias.bol.uol.com.br

## DISCUTINDO IDEIAS E CONCEITOS

Economia agrícola

A economia brasileira desde os seus primórdios se movimenta através da economia agrícola que fomenta as questões ligadas a terra para serem exploradas, aproveitadas para fins de renda, seja para cultivos de culturas ou criação de animais. A partir da década de 70 do século passado, modernizações atribuídas às práticas agrícolas se efetivaram no Brasil através da integração agricultura-industrialização. Essa complexidade se tornou agravante quando a proposta é atender ao mercado externo.

Segundo (Albuquerque, 1987, p. 246) "em relação ao mercado externo, o papel do setor agrícola brasileiro foi sempre preponderante, não apenas em termos de geração de divisas pelas exportações, mas também através da substituição de importações." Outra função importante que se deu ao setor agrícola, por ser ele justamente a mais importante atividade econômica nos países em desenvolvimento é contribuir com a renda para o setor urbano.

De acordo com (ALBUQUERQUE, 1987), nos países em desenvolvimento, onde os setores urbanos absorvem a maioria da população, aqui no Brasil, chega a 70% e a taxa de desemprego é elevada. O setor agrícola vem se tornando um receptor de mão-de-obra e como instrumento na geração de renda para habitantes urbanos sem emprego. Porém em anos anteriores, a agricultura era o setor que mais abastecia maiores números de mãos-de-obra para trabalhar nas cidades, e percebemos que o processo agora é o inverso.

Agroecologia

A agroecologia não desconsidera apenas o conhecimento desenvolvido a partir do arcabouço científico, pelo contrário, ela analisa os conhecimentos advindos da ciência e tenta otimizá-los a partir dos processos locais, considerando as diversas interações advindas dessa introdução e suas consequências para os ecossistemas. Ou seja, a agroecologia passa então a integrar os saberes advindos da ciência e do senso comum, do campo e da cidade, colocando-os para dialogar e verificando em que medida esse diálogo contribui para o desenvolvimento de determinado grupo social.

Podemos dizer que essa característica da agroecologia possibilita a construção de bases paradigmáticas diferenciadas, capazes de unir a prática da pesquisa e do ensino, pois permite uma inter-relação entre sujeito-objeto, a partir do contato e da troca de informações reelaboram concepções e tornam-se sujeitos modificadores de suas realidades sociais. (SANTOS, 2006)

Diante disso, podemos dizer que as práticas agroecológicas possibilitam um retorno de antigas tradições relegadas ao longo do tempo, também impõe o abandono de outras práticas adquiridas e que se incorporaram ao cotidiano camponês. Que de acordo com Bourdieu (1983, p. 65) habitus pode ser entendido "como um sistema de disposições duráveis e transponíveis que integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como matriz de percepções, de apreciações e de ações". Essas ações são práticas cotidianas, são frutos de habitus que foram produzidos com o passar do tempo, de acordo com uma regularidade e conjuntura específica, sendo, portanto, incorporados à história humana.

Relação campo x cidade

Entre as muitas discussões da atualidade, a relação campo x cidade com certeza é uma delas. A cidade sempre foi tida como a detentora do novo, do moderno, do desenvolvido, do consumo e o campo por sua vez, por muito tempo foi visto como um lugar pacato e atrasado. Há algumas décadas atrás, não se via pontos comuns entre esses dois lugares ou até mesmo uma possível relação entre esses dois mundos, mas com o passar do tempo podemos perceber que essa relação é possível e que é bem maior do que se poderia imaginar.

Se na antiguidade os limites campo-cidade podiam ser considerados nítidos, na atualidade tal afirmativa não é mais verdadeira. Isso decorre, sobretudo, por uma série de transformações socioespaciais que ocorreram principalmente após a Revolução Industrial. Mais recentemente, com o aprofundamento das mudanças decorrentes do processo de industrialização e da constituição do meio técnico-científico-informacional, que propiciou uma reconfiguração no modo de organização socioespacial da sociedade, promovendo alterações na composição das densidades espaciais, na dinâmica de interligações e nas significações funcionais da cidade e do campo, o debate a respeito da questão da interpretação sobre o que é cidade e campo e sobre o que é urbano e rural adquiriu importância no debate acadêmico. Endlich e Rosa & Ferreira indicam que esse debate foi revigorado pela observância de alguns fatos novos que marcam a reorganização da sociedade, tais como: Atividades não tradicionais que passaram a desenvolver-se no campo, denotando uma "resignificação" do rural: desde a utilização de novos produtos agropecuários, decorrentes do processo de industrialização da agricultura, especialmente após a "Revolução Verde", e a questão do assalariamento dos trabalhadores do campo; até atividades caracterizadas por não serem tipicamente agropecuárias, como aquelas vinculadas à prestação de serviços, atividades de entretenimento ou mesmo moradia.

- Pontos e contrapontos – Desapropriação planejada

Apesar do município de Feira de Santana, ser conhecida como a cidade progresso, do desenvolvimento econômico, industrial e urbano, ela ainda guarda consigo traços marcantes de sua história. Como sabemos, Feira de Santana surgiu do encontro de vaqueiros que passavam pela região, e paravam para descansar, nesses encontros de vaqueiros começaram a ocorrer trocas de produtos de origem agrícolas e agropecuários, a partir daí nasce Feira de Santana.

E nos dias de hoje, pode-se notar apesar de não muito desejada por alguns, há ainda a marcante relação entre o campo e a cidade em Feira de Santana. Essa relação campo x cidade, é perceptível nas suas ruas do centro, onde diariamente podemos observar produtos oriundos da agricultura familiar. A tabela a seguir mostra número de unidades de estabelecimentos agropecuário no ano de 2006 em Feira de Santana.

**Tabela 1 - Número de estabelecimentos agropecuários**

| NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS POR UNIDADES COM PRODUÇÃO NO ANO DE 2006 EM FEIRA DE SANTANA-BA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de produção | Animal grande porte | Animal médio porte | Animal aves | Animal pequenos animais | Lavouras permanentes | Lavouras temporárias | Horticultura | Floricultura |
| Não familiar | 344 | 369 | 749 | 12 | 324 | 838 | 246 | 10 |
| Agricultura familiar | 893 | 1.842 | 4.589 | 31 | 1.663 | 6.462 | 1.276 | 158 |
| Fonte: IBGE - Censo Agropecuário | | | | | | | Elaboração: Tamires Brito | |

Podemos observar na tabela 1, que o número de estabelecimentos agropecuários por unidade de produção, possui duas classificações: agricultura familiar e não familiar. Onde em todos os tipos de produção, a categoria agricultura familiar apresenta um número bem mais elevado do que a categoria não familiar.

Tentando fazer uma correlação do número de estabelecimentos agropecuários por unidade com produção (tabela 1) e o valor da produção desses estabelecimentos no ano de 2006 (tabela 2) em Feira de Santana, tendo como base as duas categorias: agricultura familiar e não familiar. Observamos que, apesar da classificação: agricultura familiar possuir maiores números de estabelecimentos, seu valor de produção é consideravelmente menor que os da categoria não familiar. Como podemos conferir na tabela a seguir.

**Tabela 2 – Valor da Produção dos estabelecimentos**

| VALOR DA PRODUÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS NO ANO DE 2006 (MIL REAIS) FEIRA DE SANTANA –BA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de produção | Animal grande porte | Anima médio porte | Animal aves | Animal pequenos animais | Lavouras permanentes | Lavouras temporárias | Horticultura | Floricultura |
| Não familiar | 5.697 | 1.070 | 6.143 | 22 | 546 | 743 | 2.944 | 141 |
| Agricultura familiar | 2.541 | 1.249 | 2.991 | 932 | 310 | 3.986 | 1.463 | 35 |
| Fonte: IBGE - Censo Agropecuário | | | | | | | | |

## CONCLUSÃO

Através da análise e discussão da temática proposta, percebe-se que no município de Feira de Santana a prática da agricultura ainda é considerada primordial para a sua economia.
Pode-se visualizar que a agricultura familiar realmente é o diferencial para garantir a relação cam-

po-cidade e que ainda é o que movimenta bem essa analogia.

Não podemos garantir que toda a produção baseada na agricultura familiar do município estudado é baseada na agroecologia, porém esse fator vem se intensificando cada vez mais e não é diferente em Feira de Santana. Indicadores na tabela também mostram que a produção não familiar se sobressai apenas no valor da produção, apesar da agricultura familiar ter o maior número de estabelecimentos e a maior parte da sua produção se situa em lavouras temporárias.

O modelo de agricultura ecológica vem gerando transformações em seu modo de produzir, apesar do agronegócio ter se expandido consideravelmente em todo o país, a agroecologia vem aos poucos conquistando seu espaço, e com ela também intensifica a agricultura familiar que consequentemente energiza a dinamicidade das relações campo- cidade.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Marcos Cintra Cavalcanti de; Nicol, Robert. **ECONOMIA AGRÍCOLA O Setor Primário e a Evolução da Economia Brasileira**. - São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

BEGOSSI, Alpina. Ecologia Humana: **Um Enfoque Das Relações Homem-Ambiente**. INTERCIENCIA, 1993.

BORDIEU, Pierre. **Sociologia**. (Organização de Renato Ortiz). Tradução: Paula Monteiro, Alicia Auzmendi. São Paulo: Ática, 1983. Coleção Cientistas Sociais. v.39.

ENDLICH, Ângela Maria. **Perspectivas sobre o urbano e o rural**. In: SPOSITO, Maria E. B. (Org.). Cidade e Campo: relações e contradições entre urbano e rural. São Paulo: Ed. Expressão Popular, 2006, p.11-31.

FARIA, Lívia Mara Siqueira. **Aspectos gerais da Agroecologia no Brasil.** Revista Agrogeoambiental - v. 6, n. 2 - Agosto 2014.

ROSA, Lucelina Rossetti; FERREIRA, Darlene A. O. **As categorias rural, urbano, campo, cidade: a perspectiva de um continuum**. In: SPOSITO, Maria E. B. (Org.). Cidade e Campo: relações e contradições entre urbano e rural. São Paulo: Ed. Expressão Popular, 2006, p.187- 204.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Pesquisa Pecuária Municipal. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/CA/A/88/T/Q. Acessado em 15/02/2018.

# CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO (CCCS) E AS CONEXÕES ENTRE A CIDADE E O MEIO RURAL, ENTRE "O PRATO E O PLANETA": O CASO DA FEIRA AGROECOLÓGICA E SOLIDÁRIA DE FORTALEZA-CE (BRAZIL)

*Karla Karolline de Jesus Abrantes*

*Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC/BR)*
*Profª Orientadora: Dra. Mamen Cuellar-Padilla (ISEC/ES);*
*Dra. Gema Galgani Silveira Leite Esmeraldo (UFC/BR)*

## INTRODUÇÃO

Os Circuitos Curtos de Comercialização (CCCs) são ferramentas importantes no fomento da dinâmica de aproximação entre produtor/a e consumidor/a, ampliando a relação entre campo e cidade, revalorizando os espaços rurais e auxiliando na construção de novos paradigmas de consumo. Além do mais, compõe uma dinâmica de mercado que visa à promoção da Agricultura Familiar e à ampliação da Agroecologia, com todos seus preceitos socioambientais, proporcionando condições para uma maior autonomia dos agricultores. (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Com a produção agroecológica é possível desviar do modelo agrícola convencional e viabilizar a Agricultura Familiar, que por meio dos saberes tradicionais passam a eliminar ou minimizar a dependência de insumos externos, reduzindo assim os custos e garantindo um solo rico em nutrientes, sem riscos de contaminação da terra e da água. Assim, quem adquire produtos agroecológicos da Agricultura Familiar colabora beneficamente com o ambiente e tem a segurança de que está consumindo alimentos limpos de venenos.

Esses produtos quando presentes nas áreas urbanas, nas feiras agroecológicas e/ou orgânica, se configuram, à luz da efervescência do ativismo alimentar, como uma oportunidade, para a população consciente dos diversos males causados pela produção e consumo de produtos convencionais (oriundos da agroquímica), em adquirir alimentos orgânicos (sem agrotóxico). Na ocasião, concebe também uma redução na degradação ambiental, devido ao curto ciclo que leva o produto e, consequentemente, sua mínima liberação de carbono na atmosfera, remetendo-se a uma reestruturação do território como mais sustentável.

Desse modo, investiga-se a Feira Agroecológica e Solidária em Fortaleza-CE-Brasil, com sede no Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador (CETRA), que, iniciada em dezembro de 2015, acontece nas primeiras sextas-feiras do mês. São produtos frescos, sem agrotóxicos, sem transgênicos, cultivados a partir de princípios agroecológicos e vindos direto do quintal de famílias agricultoras dos territórios do Maciço de Baturité, Sertão Central e Vales do Curu e Aracatiaçu-CE.

## ANTECEDENTES

Recentemente, a procura por "alimento limpo" vem se destacando em vários países. Este incentiva à revalorização dos mercados locais e o renascimento dos circuitos curtos de distribuição, com suas particularidades e saberes. Esses espaços, em que a comercialização é direta entre o produtor e o consumidor, não são novos, mas tomaram novas dimensões (CHIFFOLEAU, 2009).

Segundo o autor supracitado, o interesse dos/as consumidores/as e produtores/as por CCC's e alimentos ecológicos surge, nos anos 1990, sobre o efeito "vache folle", "vaca louca", pois os medos alimentares motivam os consumidores a buscar transparência e garantia na compra dos produtos.

Historicamente, esses medos foram impulsionados por questões ambientais e desconfiança em relação à qualidade dos alimentos no sistema alimentar convencional[1] por seu uso exacerbado de agrotóxico, originando assim o "Teikei" – sistema de agricultura desenvolvida no Japão nos anos 1950, o qual consumidores compram produtos diretamente dos agricultores, garantindo alimentos de boa qualidade. (CHIFFOLEAU, 2009).

Desse modo, o desenvolvimento dos circuitos de comercialização mais diretos, individual ou coletivamente, aparece como uma forma de resistência ao processo de globalização. Por fim, Darolt (2013) acredita que esses novos sistemas vêm sendo vastamente utilizados para constituir dinâmicas de um sistema econômico mais justo. Defende ainda, que a proposta dos CCC's têm outros benefícios, além da redução dos riscos alimentares, como: economia de combustível e menos impacto de trânsito nas rodovias devido ao fácil rastreamento da produção.

Tais vantagens levantadas por Darolt (2013), são fortalecidas ao rememorar a existência do movimento alimentar denominado "Locavorismo", que incorpora noções de food miles e conecta pessoas interessadas em comprar e consumir alimentos produzidos localmente. Food miles é um termo nascido na América do Norte e escrito por Tim Lang no início dos anos 1990, que se refere a distância percorrida pelos alimentos durante seu processo produtivo e seus impactos ambientais (RUDY, 2012).

O fato é que alguns ativistas vegetarianos discordam que o transporte de alimentos seja um determinante nos custos e impactos ambientais, defendendo que a produção animal é a verdadeira vilã dos impactos ambientais do sistema agroalimentar, já que, segundo Weber e Matthews (2008), mesmo que as distâncias médias percorridas pelos alimentos sejam longas, "a fase de produção dos alimentos contribui com 83% das emissões de gases de efeito estufa (GEE) contra 11% das emissões totais relacionadas ao transporte dos mesmos (4% são relacionadas aos processos finais de entrega)".

Assim, em consonância com a sinalização dos percentuais, a distância não é uma medida de impacto

1 O processo de modernização a que foi submetida à agricultura brasileira, marcada pelos princípios da Revolução Verde, resultou e ainda resulta no acúmulo de capital por parte das grandes empresas integradoras e dos grandes proprietários rurais; ocasionou e ocasiona prejuízos ambientais; provocou e provoca a contaminação dos alimentos, prejudicando a saúde de quem produz e de quem consome; e, principalmente, levou e leva à precária situação social e econômica dos/as agricultores/as familiares, contribuindo para a desestruturação de propriedades agrícolas, aumento da pobreza e êxodo rural. (GUZZATTI, 2010).

adequada ou relevante, uma vez que o transporte é responsável por uma parcela relativamente pequena do consumo de energia e das emissões GEE no sistema alimentar.

No entanto deve-se levar em conta que, no sistema agroalimentar dominante, os gastos com transporte é mais um dos fatores que pode afetar o ecossistema, ao lado dos gastos relacionados à mecanização, aos sistemas de irrigação e de aquecimento em estufas e granjas, aos fertilizantes e insumos em geral e aos plásticos usados nas estufas (MITTAL, 2008).

Na realidade, o Locavorismo "não se preocupa somente sobre a localização, mas sim, aponta a esperança e o sonho compartilhado que podemos recuperar uma relação equilibrada com a natureza através de nossas escolhas alimentares" (RUDY, 2012, p.28).

## JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, as feiras agroecológicas, estão adentrando na cidade de Fortaleza-CE, Brasil, garantindo produtos com qualidade diferenciada, através de formas alternativas em que o principal indicador seja o estreitamento das relações entre o/a consumidor/a e o/a agricultor/a, alimentando um tipo de confiança face a face. Assim, faz-se necessário fortalecer e publicizar experiências que rompem a barreira de acesso entre o meio urbano e o rural, recuperando o controle social sobre o sistema agroalimentar e o gerenciamento dos recursos.

## OBJETIVOS

Investigar as formas de comercialização de produtos agroecológicos por meio dos circuitos curtos, abordando aspectos como viabilidade sustentável do sistema agroalimentar, bem como analisar as relações de identidade, de troca de saberes e singularidades entre os/as envolvidos/as do local.

## MATERIAL Y MÉTODOS

A metodologia usada na investigação será pesquisa bibliográfica acerca do assunto, pesquisa de campo com observação do local e participação como ouvinte da oficina "Qualidade dos Alimentos das Feiras Agroecológicas" para os/as feirantes acompanhados/as pelo CETRA.

## RESULTADOS

A proposta permite destacar outro movimento internacional, o Slow Food, criado pelo italiano Carlo Petrini em 1986 ao questionar a homogeneização e os efeitos do fast food. Relaciona o prazer de comer com a consciência e a responsabilidade ambiental, estabelecendo conexões entre o "o prato e o planeta", alertando também sobre como o ritmo da vida urbana pode influenciar nos hábitos alimentares e afetar o meio ambiente e a vida dos/as agricultores/as.

Uma medida mais eficaz seria a redução da "pegada de carbono" ou carbon footprint, em inglês, que, de acordo Sykes (2011), significa o quanto as atividades diárias e rotinas habituais de uma pessoa, organização, evento ou produto, geram e liberam direta e indiretamente dióxido de carbono ($CO_2$) na atmosfera.

O efeito estufa, apesar de imprescindível à vida na Terra, pois mantém o planeta aquecido, danifica o ecossistema quando muitas atividades humanas emitem $CO_2$ e outros gases. O problema é o excesso de liberação e circulação de $CO_2$, provocados, por exemplo, pela queima de combustíveis fósseis, criação de pastagens para gado, queimada, desmatamento, processos industriais, uso de insumos e fertilizantes químicos.

Essas externalidades negativas são reduzidas pelas famílias agricultoras ao produzir alimentos sem veneno e adotar novas práticas e tecnologias, como a adubação orgânica e as agroflorestas, que por elas mesmas já emitem menos $CO_2$ e ainda armazenam o gás no solo. Deste modo, quando a biomassa acima do solo atua tanto como um dissipador permanente ou é usada como uma fonte de energia, que substitui combustíveis fósseis e, assim, evita as emissões de carbono, a agricultura se movimenta em direção à sustentabilidade (PRETTY, 2008).

Segundo o autor supracitado, sustentabilidade agrícola é, em parte, uma questão de julgamento, o que, por sua vez, depende dos comparadores e linhas de base escolhidas. Portanto, um sistema pode ser considerado em relação mais sustentável a outro se os seus efeitos negativos são mais baixos. Por exemplo, com base nas informações de quantos quilômetros o alimento percorreu do local produzido até chegar ao supermercado e quanto gás carbônico foi liberado, o consumidor pode escolher entre um produto que emitiu grandes quantidades de $CO_2$, porque veio de longe, ou outro que economizou nas emissões.

Logo, as escolhas que fazemos, os passos que damos, revelam as pegadas de onde viemos e para onde vamos, daí entende-se a denominação "pegada de carbono", um dos componentes da "pegada ecológica". Segundo Sykes (2011), uma pegada ecológica compara o consumo de recursos e terra da população com a capacidade do planeta de se regenerar.

Contudo, torna-se cada vez mais necessário uma abordagem diferenciada, através da agricultura sustentável, para a redução da pegada de carbono, tornando os pontos de venda de alimentos agroecológicos e/ou orgânicos mais produtivos e diversificados, como o caso da Feira Agroecológica e Solidária, em Fortaleza-CE.

A comercialização dos produtos da agricultura familiar, realizada em bases agroecológicas, constitui-se parte de um processo de soberania e segurança alimentar e nutricional que envolve, também, a produção e a transformação dos produtos. Parte-se do pressuposto que o planejamento do processo produtivo e de transformação contempla às necessidades de consumo das famílias e às possibilidades de comercialização.

Desta forma, as famílias não comercializam produtos, em detrimento da garantia da qualidade e quantidade de alimentos necessários que contemple as questões sanitárias, ambientais, organolépticas e culturais. Neste processo de produção e transformação o alimento não é mercadoria, é fonte de vida, portanto, necessita de todos os cuidados necessários para garantir a manutenção da saúde familiar e

ambiental, prevenindo e evitando doenças e danos ambientais.

Na Feira, ainda necessitam mudar alguns hábitos, não contribuintes para o meio ambiente, pois utilizam sacolas e embalagens de plásticos, o que reduziria ainda mais a sua pegada se os/as consumidores/as fizessem o uso de sacola retornável e os/as produtores/as acondicionassem seus produtos em recipientes de vidros, mesmo conscientizando seus/suas consumidores/as a utilizarem ecobag e incentivá-los/as a retornar os recipientes em troca de um desconto no valor do produto.

Outros costumes, além do uso de sacolas retornáveis, devem ser adotados pelos/as consumidores, como: preferir alimentos agroecológicos e/ou orgânicos, já que eles são cultivados sem uso de agrotóxicos e sem a prática de queimada; ser vegetariano ao menos uma vez na semana; deixar o carro em casa, por exemplo.

Em outras palavras, se voltar para a promoção do desenvolvimento sustentável e contribuir para a redução dos impactos negativos sobre o meio ambiente, melhorando o fluxo de capital natural, obtendo aumentos substanciais de rendimento, e assim, a eficiência no autoconsumo e na soberania e segurança alimentar e nutricional.

## CONCLUSIÓN

Esse tipo de escoamento, CCC's, especialmente em feiras, tem se configurado não só na melhora da qualidade de vida, dos hábitos alimentares das comunidades e da renda familiar dos/as pequenos/as agricultores/as, mas também, vinculam com a solução de problemas globais, trazendo aportes sobre a capacidade da agricultura em conectar-se à dinâmica urbana e seu efeito positivo sobre a qualidade física e ambiental.

## REFERÊNCIAS

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. Cadeia Produtiva de Produtos Orgânicos. **MAPA/SPA**, Brasília, v.5, p. 108, 2007.

CHIFFOLEAU, Y. Les circuits courts de commercialisation des produits alimentaires biologiques. **RMT DévAB**, Eixo 1, INRA Montpellier, Jun. 2009, n. 2, p.1-4. Disponível em: <www.devab.org>. Acesso em: 03 fev. 2018.

DAROLT, M.R. Mercados locais, circuitos curtos e novas relações produção-consumo. In:____**A g r o - ecologia**: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. 1. ed. Curitiba, PR: Kairós, 2013. 139-170 p.

GUZZATT I, C. T. **O agroturismo como elemento dinamizador na construção de territórios rurais**: o caso da Associação de Agroturismo Acolhida na Colônia em Santa Rosa de Lima, SC. 2010. 281 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: *<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/.../288381.pdf?...1>.* Acesso em: 18 abr. 2018.

MITTAL, A. **Foodprice Crisis:** Rethinking food security Policies. G24 Technical Group Meeting, 2008. Disponível em:
<http://www.g24.org/TGM/mitta0908.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2018.

PRETTY, Jules. Agricultural Sustainability: concepts, principles and evidence, **Phil. Trans. R. Soc**., 12 February 2008, vol. 363, p. 447- 465.

RUDY, K. Locavores, Feminism, and the Question of Meat. **The Journal of American Culture**, v.35, n.1, p. 26-36, 2012.

SYKES, J. **Introdução à pegada de carbono.** 2011. MMA – Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: www.mma.gov.br/.../3_introduction_to_carbon_footprinting_255pdf. Acesso: 20 fev. 2018.

WEBER, C.L.; MATTHEWS, H.S. Food-Miles and the Relative Climate Impacts of Food Choices in the United States. **Environ. Sci. Technol.,** 42, n.10, 2008.

# AGROECOLOGÍA Y TRABAJO COLECTIVO EN EL MEDIO RURAL, LA EXPERIENCIA DE EXTIERCOL

*González Rosado, Manuel. Miembro de EXTIERCOL e investigador en SUMAS grupo de investigación, Departamento de Edafología y química agrícola. Universidad de Córdoba.*

## INTRODUCCIÓN

La situación de partida en la que se encuentra la zona donde se desarrolla esta iniciativa, municipio de Cuevas del Becerro (Málaga), 1618 habitantes, es similar a la de otras muchas áreas rurales y se podía definir como de necesidad vital de cambio. Estas áreas, se caracterizan por ser zonas descapitalizadas, como consecuencia de ello, sufren una histórica sangría poblacional que pone en cuestión su mantenimiento como área con un mínimo de vitalidad y dinamismo.

Pero este proceso no es nuevo, viene de lejos, el paso de una agricultura orgánica a una agricultura industrial se produjo en un corto espacio de tiempo, coincidiendo con el crecimiento de otras áreas, la mano de obra excedente en este tránsito, barata, fue capital en los diferentes procesos de despegue industrial, turístico… que tuvieron lugar en España y Europa.

Por lo tanto, existe una ligazón entre el crecimiento y la expansión urbana, acumulación de capitales, concentración de los medios de producción, tecnologías, innovaciones y poder, y la configuración de espacios descapitalizados caracterizados por desempleo, falta de estructura productiva, atonía de la actividad económica y pérdida de población.Recreando una relación de dominación y desigualdad donde el medio rural queda aislado y reducido a espacio, dependiente y sumiso, para la extracción-producción de recursos y mano de obra.

¿Es esta realidad un problema?, es decir, es un problema que las áreas rurales, la mayor parte del territorio español, queden alejadas de los centros de decisión y excluidas de todo proceso de dinamismo. Sin duda para las gentes de las áreas rurales sí.

Es en este contexto y bajo la asimilación por parte de un grupo de jóvenes de que tenemos un problema si queremos vivir en nuestros pueblos, donde está el germen del proyecto EXperiencias en TIERras COLectivas, EXTIERCOL. Imagen 1. Logotipo del proyecto.

EXTIERCOL
(Experiencias en Tierras Colectivas)

## LA EXPERIENCIA EXTIERCOL.

El propósito de iniciar un proyecto dentro de la agroecología nace dentro de la asociación de jóvenes "El Peñoncillo" de Cuevas del Becerro, sabiendo que es un sector, el agrícola, con una importancia histórica y que en la actualidad es básico en la economía del municipio. Al mismo tiempo, veíamos como el modelo predominante de agricultura industrializada era incapaz de sostener el porcentaje de ocupados, sufre una grave estacionalidad y no incorpora a nuevos agricultor@s.

Se decide, por lo tanto, la realización colectiva de un proyecto dentro del programa europeo "Youth in action". Tras la realización del proyecto y el paso por las diferentes fases administrativas, la aprobacion definitiva en enero de 2013 supone un reto para los integrantes de la asociación. Una vez aprobado el proyecto, dotado con 5.000 Euros, se abrió un periodo de articulación de un grupo de jóvenes que llevaría adelante el proyecto, mediante asambleas abiertas donde se explicaba el proyecto, sus estrategias y objetivos a todos los jóvenes del pueblo. El objetivo era abrir el proyecto a los jóvenes del pueblo integrarlos dentro de él y no cerrarlo de modo exclusivo a los miembros de la asociación. En estos espacios de participación, se creó el grupo de jóvenes que desarrollarían del proyecto, comenzando su andadura.

Desde los inicios, está presente una cultura asociativa que se transmite desde El Peñoncillo a Extiercol,implicándose los miembros de la asociación en el arranque del proyecto y transfiriendo la responsabilidad y gestión colectiva de los recursos, fomentando procesos participativos, horizontales y colaborativos frente a los modelos funcionales actuales donde dinámicas individualistas, jerarquizadas y competitivas son las que predominan.

El proceso de implementación del proyecto se inicia con un importante proceso formativo dentro de la agroecología, con la organización por parte del grupo de numerosos cursos en todos los aspectos que implican la actividad agroecológica, destacando el aprendizaje de elaboración de bioinsumos. Mediante estos modos y técnicas, totalmente respetuosas con la biodiversidad y los recursos locales, se buscaba conseguir que el campesino se encuentre en el centro de las decisiones que toma en su finca, rompiendo la dependencia de los insumos procedentes de la industria. Por lo tanto, en un principio el proyecto se centró en el aprendizaje de la elaboración sus propios bioinsumos(abonos orgánicos, biofertilizantes, caldos minerales) con recursos locales, que permitieran conseguir producciones rentables y estables, además de convertirse en una fuente de comercialización. Imagen 2. Curso de formación en las instalaciones del proyecto.



En este punto, la escasa formación y conocimiento agrícola convencional, por parte de la mayoría de los participantes, ha sido un aspecto positivo en el proceso de aprendizaje agroecológico, ya que no había que desaprender dogmas agrícolas convencionales, no siendo difícil ponerlos en cuestión. Teniendo presente una actitud crítica ante la "autoridad experta": «¿Y si hiciéramos esto?, ¿Y si no hiciéramos aquello?, seguida de una acción preguntándose ¿para qué?.Durante esta etapa de aprendizaje y comprobación en campo, se reafirma el convencimiento del grupo en la agrocecología como alternativa productiva y rentable al modelo imperante.

La implementación del proyecto se encuentra, desde el inicio, con una visión social negativa de la actividad agrícola, el trabajo campesino ha sido devaluado y despreciado, quedando en el imaginario colectivo como una actividad simple y de escasa cualificación, cuestión a la que se ha enfrentado el proyecto poniendo de relieve la complejidad de las relaciones bióticas y abióticas, y la necesidad de acercarse a su entendimiento y manejo adecuado por parte del campesino.

Nos encontramos ante una construcción social, a lo largo del tiempo, negativa en torno a esta actividad, que viene dada por un pasado de sacrificio y penurias en torno a ella. Esta creación no se remite solo a la actividad agrícola sino que se extiende a todo lo que implica ser de pueblo, su cultura, saberes, etc.En definitiva, una identidad rural que ha sido deslegitimada y en muchas ocasiones ridiculizada, construyendo en el imaginario colectivo el vivir en  un pueblo como un atraso, a lo que si le sumas el dedicarte a la agricultura, quedas en el escalafón inferior de cualquier pirámide que reconstruya la estructura social imperante.

Sin embargo, un aspecto importante ha sido la unidad del grupo en torno al modelo a desarrollar, que en ningún momento se ha puesto en cuestión, que lleva aparejado, además del manejo propio de la agroecología, la no certificación ecológica de las tierras de cultivo. Esta decisión, implica la exclusión en ciertos espacios de comercialización pero es consecuente con un modelo que se aleja de la convencionalización de lo ecológico y que se opone al actual modelo predominante de certificación.

Estas cuestiones se fueron dirimiendo en el primer año del proyecto, donde el grupo se mantuvo cohesionado iniciando las primeras experiencias en cultivos hortícolas y comercializando las primeras cantidades de biofertilizantes que dieron unos ingresos que fueron revertidos en el proyecto puesto que la financiación pronto se agotó al adquirir el material necesario para la actividad agrícola.En cuanto a los espacios físicos para el trabajo de campo, el proyecto contaba en principio con 500m$^2$, de los huertos de autoconsumo del pueblo, a los que luego se les sumó un invernadero de propiedad municipal que se encontraba en desuso y deteriorado, y que los componentes del proyecto adecuaron y transformaron para la actividad agroecológica.

Un momento clave en esta experiencia llega en el segundo año de trabajo, ya fuera del programa de financiación, se entiende la necesidad de profesionalizar la actividad, y ante las tensiones grupales en torno al trabajo realizado y la implicación, se cuantifica monetariamente la hora de trabajo y se exige un número mínimo de horas, a lo que algunos miembros no consiguen llegar y deciden abandonar el proyecto puesto que hasta ese momento no daba los rendimientos económicos que permitieran un reparto entre los componentes.No se trata de la instauración una estructura organizativa estricta, puesto que el proyecto se adapta a los componentes permitiendo compaginar trabajos fuera de él, sino la apuesta decidida por una implicación de los miembros en el proyecto.

En este procesocabe destacar el manejo del trabajo colectivo, es este un aspecto conflictivo y en continua transformación por las diferentes posturas que pueden aparecer dentro de un grupo heterogéneo de personas. Para ello, parecen fundamentales aspectos que se han incorporado a esta iniciativa, como una progresiva profesionalización del trabajo, la construcción de normas comunes que se ajusten a las necesidades de los componentes y de la iniciativa, y la creación de espacios, dentro de la iniciativa, donde cada persona se identifique de un modo concreto con la tarea a realizar.

En este momentose crean buenas dinámicas de trabajo y se domina el espacio de cultivo, avanzando hacia la profesionalización, a los componentes les toca implicarse e imbuirse en un proceso que requiere una gran dedicación y esfuerzo, y que es la base para el éxito de cualquier iniciativa. Mucho más cuando se consigue arrendar 1.3 Ha de huerta y olivar que hay que adecuar para su aprovechamiento agroecológico, puesto que son tierras con manejos propios de la agricultura industrial, ydonde la entrada de capital se destina por completo a la reinversión, marcando hasta cierto punto el avance del proyecto.

El arrendamiento de este terreno viene acompañado del abandono del invernadero municipal debido a la entrada de miembros del proyecto como representantes públicos en el ayuntamiento local. Los esfuerzos de los componentes se dedican, por lo tanto, a un terreno de los que no son propietarios, con la inseguridad que ello conlleva, mucho más en un modelo que no es cortoplacista puesto que lleva implícito el regenerar estas tierras de cultivo. Se compagina el uso colectivo real con una estructura legal donde existe un arrendatario y un trabajador contratado por este.

**Imagen 3. Espacio actual cultivado por el proyecto.**



Este paso aumenta la escala del proyecto, cultivando en la actualidad más de 40 variedades de cultivos hortícolas a lo largo de todo el año, siendo muchas de estas variedades semillas locales. Tras la utilización de estas semillas no está solo la independencia de la industria semillera y la idea del campesino como agente central de las decisiones de su terreno, sino que existe una diferenciación del mercado convencional a través de estas semillas autóctonas que, en muchas ocasiones, no son interesantes para el sistema agroalimentario por cuestiones que se alejan de los intereses de los consumidores y se centran en cuestiones logísticas y economicistas de las grandes superficies y distribuidores.

En procesos agroecológicos de este tipo son fundamentales los canales de comercialización directos, claros y flexibles, donde la confianza y el reconocimiento de los implicados juegan un papel decisivo. En este caso, el proceso de cómo se han tejido estas alianzas ha sido paulatino, primero en círculos de amigos y conocidos, para luego ir extendiéndose a otras personas a las que se ha llegado a través de boca a boca o de los muchos encuentros, talleres, charlas, etc en las que hemos participado, creándose un grupo de personas que apuestan por el proyecto y consumen sus alimentos de forma habitual. El pequeño comercio, por lo general especializado, es un importante aliado, tanto como punto de enlace con consumidores como espacio de venta de productos de la huerta. Tejer estas alianzas es un aspecto imprescindible puesto que nos encontramos agentes que, dentro del sistema agroalimentario, sufrimos las consecuencias de una desigual correlación de fuerzas.

La diversificación de cultivos en la huerta marca el sistema de comercialización, que implica dos modalidades, el modelo de cestas con 6-7 variedades y la agrupación de consumidores con la posibilidad de elegir variedad y cantidad. Esta segunda modalidad queda supeditada a la primera que entendemos de mayor fidelidad y compromiso. Con tres rutas de reparto semanal, una local, otra hacia Ronda y a Málaga, las alianzas rural-urbana se hacen imprescindibles en el sostenimiento de un agroecosistema consecuente con su filosofía y una alimentación sana, consciente y responsable.

Desde 2017 Extiercol viene apostando por la transformación como elemento para añadir nuevos productos, que abran nuevas vías de comercialización, complementen las actuales y aumenten la rentabilidad de sus producciones. El primer paso se dio con el aceite, con unos resultados excelentes,que ha provocado que en 2018 se haya duplicado la cantidad de aceitunas molturadas y la cantidad de aceite, dedicando toda la producción a este modelo de comercialización, aunque son cantidades modestas.

Además se han incorporado nuevos agricultores de la zona que, procedentes de la agricultura industrial,han cambiando su modelo de manejo del olivar para comercializar su producción junto con la de Extiercol. Para 2019 se espera la incorporación de otros olivareros además del aumento del terreno de olivar del proyecto en 1.5 Ha.

La incorporación de nuevos agricultores a la experiencia y la réplica del manejo agroecológico en sus fincas es, sin duda alguna, un aspecto realmente positivo. Estas incorporaciones abren una nueva dimensión en el proyecto y presenta el reto de la integración de nuevos componentes en un grupo que no se rige por la mera transacción económica, sino que busca una implicación real y un manejo colectivo de los recursos.

Un elemento que hemos añadido en el proceso de transformación es el acompañamiento de las botellas de aceite con una etiqueta que indique el destino del dinero que cuesta cada botella: proceso de trans-

formación, salario de trabajadores, reinversión en Extiercol, arrendamiento de tierras…. Esta etiqueta de valor(imagen 4) nos distingue y acerca al consumidor al proyecto, muestra su influencia y capacidad de revertir los modos actuales con su consumo. Mostrar que el dinero se reparte justamente en la cadena de valor entre los diferentes agentes involucrados es algo de lo que, por desgracia, pocos de los productos que encontramos en los lineales pueden presumir. Siguiendo la apuesta por la transformación se han tenido experiencias positivas con el tomate de la variedad local Rosa. Este proceso nos permite dar salida a los posibles excedentes del verano además de incorporar el producto en épocas donde la planta no produce y la variedad de cultivos desciende. Imagen 4. Etiquetas de los productos transformados.










Estos procesos de transformación han ido acompañados de la alianza con espacios de manipulación de alimentos donde hemos elaborado nuestros productos bajo las condiciones legales establecidas.

El camino y la metodología desarrollados son, en principio, extrapolables a cualquier otro lugar, aunque se deben atender aspectos fundamentales como: un análisis que identifique los problemas y necesidades locales, un trabajo participativo y colaborativo que pretenda incluir las inquietudes y pretensiones de los participantes de modo que se haga sentir como propia la iniciativa, un proceso formativo que se aleje del pensamiento dominante actual y permita indagar en otros modos de producción y en tecnologías que permitan al campesino una autonomía de la industria de los imputs, situándose, al mismo tiempo, fuera de los canales establecidos del sistema agroalimentario.

Un riesgo que se corre en la transferibilidad de este modelo es su posible convencionalización, es decir, la toma exclusiva de ciertos aspectos que provocan que no se modifiquen, demodo sustancial, las estructuras y modos que han dado como resultado la crítica situación actual del sector y que ha expulsado de él, y de las áreas rurales, un gran número de personas. Se reproduce, por lo tanto, un proceso donde la producción, distribución y consumo de alimentos ecológicos implica la transformación de los alimentos ecológicos en mercancías homogéneas producidas en masa, controladas mediante una certificación por auditoría y distribuidas a través de canales masivos de alimentos dominados por grandes empresas alejadas de los intereses campesinos y de las áreas rurales.

Al igual, con la simple sustitución de insumos en finca no se cuestionan los modos y actuaciones de la agricultura industrial, pretendiéndose que un determinado insumo o una determinada técnica sustituya a otra que se practicaba en la agricultura industrial, y, además que se obtengan los mismos resultado que anteriormente. De este modo, en la reconversión de las áreas de producción, no existe una reconversión en las formas de actuación, ni un cuestionamiento de los métodos anteriores. En definitiva, se pretende una sustitución individualizada de insumos, cuando se debería producir un cambio en el conjunto de las relaciones y modos de actuar que implique una visión holística del sistema agroecológico, ya que, si no es de este modo, no se realiza una actuación ecológica completa y diversa, y estaremos expuestos ante los riesgos que suponen los desequilibrios en estos tipos de producciones.

A lo largo del proceso que ha llevado esta experiencia ha existido una evolución, una transformación en la percepción de la actividad o al menos de los componentes que han desarrollado este proyecto con estos métodos agroecológicos, que ha llevado a los miembros del proyecto de “ignorantes a expertos”. Esto se traduce en que sean transferidores de conocimientos y otros agricultores asuman el manejo y los métodos de funcionamiento que el proyecto ha expuesto desde sus inicios, apareciendo corrientes, cada vez con más gente, discordantes con los modos convencionales, siendo este hecho una gratificación enorme para los que formamos parte de Extiercol. Imagen 5. Miembros actuales del Proyecto Extiercol.



# WIN-WIN RELATIONSHIPS: MEETING THE GOURMET CHEFS WITH ORGANIC PRODUCERS AND CONSUMERS IN BOGOTA, COLOMBIA

*Eduardo Lopez Rosse*
*1AVSF-Bolivia, GAMC, elopez@catie.ac.cr*

## ABSTRACT

Food safety and quality are a real concern for conscious consumers worldwide who seek products with environmental and social standards in their production. Some of these standards have become cause of economic and social exclusion from exquisite value chains. In order to create an alternative standardization for organic products, organized producers have created a social certification processes such as the Participatory Guarantee Systems (PGS) which is more inclusive with the participation of all actors of the organic value chains. Familia de la Tierra is an umbrella farmer's organization in Bogota, Colombia that groups sixteen organizations that produce organic products in the country. Utopia farm is the star farm of Familia de la Tierra which is characterized by producing organic seeds, vegetables, and fish. This organic production is controlled and monitored by the PGS committee that certifies the farms through a participatory certification. In the short organic chain of Familia de la Tierra, product and process upgrading were identified that helped to positioning Familia de la Tierra´s products into organic commercial channels at Bio-Shops, organic basket distribution, private school purchasing and gourmet restaurants. Gourmets' restaurant played an important role for Familia de la Tierra because they promoted their organic production into the specialty dishes they prepare for conscious consumers and they are also part of the PGS committee. In a globalized world the modern agriculture rules the food production. Colombia is not the exception, multinationals standards the agriculture imposing farmers to buy genetic modified seeds and the cocktail of chemicals to produce them causing environmental and health damages. In this context, Familia de la Tierra surges as a good environmental, conscious and inclusive example for organic production in Colombia and stresses importance to the Cuisine Approach in order to promote and sell their products directly to intermediaries and consumers.

**Keywords:** organic production, value chain upgrading, Participatory Guarantee System, Bogota, Gourmet restaurants

## INTRODUCTION

In the last decades, food safety and quality have been given much more attention, both for consumers and policy makers. A number of reasons, not completely investigated,have driven this market trend. The most feasible explanations assigns the main responsibility of the emerging interest in quality and safety issues to the latest food scandals in the North such as the Crazy Cows Disease (Europe and The United Kingdom) and E. coli outbreaks (USA) that shaped the people's concerns on what they eat (Nauta et al.,2001; Matsuoka and Sorenson, 2013). In a globalized world the food quality standards

communicate to consumers the product composition, origin, and certification. The accomplishment of these standards guarantees their commercialization at markets most of them in the North, for example, in the organic and fair-trade networks in Europe and USA (Ponte, 2004). For these reasons, organic production was a secure alternative for eating healthy for concerned consumers (Browne et al., 2000). The growth of the organic agriculture since 1990 showed a 50% increase of the certified organic area worldwide (Willer, 2008). The certification was created as an instrument for transaction costs reduction in order to allow organized producers to export their produce according to production and process standards. Once, these certification standards were developed, costs increased abruptly for small producers (Mendez et al., 2008). The "hidden barriers" are the certification standards do not permit the entry of small producers to specialty markets due the lack of money to pay certification services and fees (Murray et al., 2006). This trend did not show the embedded problem, that small producers in the South face at production such as the economic and social discrimination if they are not certified (Ibanez, 2010 and Breukers, 2015). The social and economic discrimination of potential producers that cannot fulfil demanding social, economic and environmental standards those third party certification agencies is the principal reason that excludes them from these specialty value chains (Lopez Rosse, E. 2013). In order to create an antagonist measure, the alternative certification driven by social movements, NGO and other civilian networks or movements, to promote the economic and social inclusion of small producers and the development of new participatory legal frameworks based on IFOAM's guidelines and created by all the actors. As a matter of fact, the third party formal certification process represented a burden for small producers that seek another certification alternative through the participatory certification (Lizano et al., 2007). An outstanding example is the Participatory Guarantee Systems (PGS) for organic products (Soto, 2005). PGS have been developed by social movements, NGO, producer associations such as Rede de Agroecologia ECOVIDA from Brazil since 1995 and the results were spread around the world. PGS are locally focused quality assurance systems for organic products at urban and rural scenarios involving all the actors present at the value chain even consumers (Meirelles, 2005).

In Colombia, Familia de la Tierra is a small-scale organic farmer's association (peasants, indigenous, citizens) that works in the commercialization and distribution of their products for conscious consumers offering high quality products. They also work on the seed conservation and in the processing of ancestral and traditional foods as well as the political lobbying in order to create conscience on environmental friendly agriculture in Colombia (Ari and Jaime). The aim of this study is to examine the role of the Participatory Guarantee System in the experiences of the Familia de la Tierra network and the involvement of service providers (Cuisine Schools, NGO) and consumers in the development of short organic value chains.

## METHODS

The model that promotes Familia de la Tierra consists in spaces for production and community labour on rescuing, producing, conserving native seeds, organic farming practices for food production, processing and marketing. Jaime and Ari, are a couple of this association and they live at the Utopia

Farm called "Finca Madre[2]" (Mother Farm). It is called so because the farm is oriented to produce seeds for associates and experimentation of native seeds. Also is a place to visit for ecological-tourist activities. Jaime is the president of Familia de la Tierra and Ari is her partner and both raise their family at the farm. They cultivate beans, potatoes, horticultural products and also raise trout that are fed with by-products of the farm (Figure 1). Ari besides being in charge of her children sows and harvests potatoes which are used to elaborate chips to be sold at organic stores at Uzaquen (the richest neighbourhood of Bogota) such as Bio Plaza Stores and for private schools. Primary information collection was made in June 2015 and the used methodological approaches were semi-structured interviews with key informants and participant observation. A total of 10 interviews were made at different actors (producers, processors, distributors, service providers and consumers). Some guiding questions for producer at Familia de la Tierra were: How does the peer to peer certification is working?, What is your participation in the certification committees at your organizations, What kind of services do you have available?, What services you require the most and why?. The guiding questions for processors are: What products you require from Familia de la Tierra and what for?, What is the process upgrading you apply for your enterprise?, What kind of services you need to upgrade?. The guiding questions for distributors are: What products of the Famila de la Tierra do you commercialize the most?, How do you describe your consumer?, What upgrading is being done lately?. For service providers some guiding questions are: What kind of services you offer to your customers?, and What are the costs for those services?. For consumers some guiding questions are: Why do you buy organic products?, How often do you buy organic products and in what places?, What do you expect for future trends in organic offer from Familia de la Tierra?.

***Figure 1.****Organic products at Utopia Mother Farm (Lopez Rosse, E. 2015)*





## RESULTS AND DISCUSSION

Organic agriculture in Colombia and Familia de la Tierra In a challenging environment for Colombian producers that should buy trans-national seeds to produce food and the lack of laws to promote the organic and sustainable production in its territory, there are endeavours carried by organized civil mo-

2 Utopia Farm is located at Vereda El Verjon, roadway to Choachi through La Calera (around 20 km from Bogota downtown)

vements to change people's choices in what are they are eating. In spite of this situation producers had managed to organize themselves into associations and networks. Familia de la Tierra is a network that seeks the production and commercialization of organic products at the surroundings of Bogota city. According to the last report of organic production, Colombia has 31621 hectares representing the 0.56% of certified organic land (Willer and Lernoud, 2016). In contrast, the organic production in Colombia is low with other neighbours (Ecuador and Brazil).

**Table 1. Organic agricultural land (including in-conversion) in South America 2014**

| South America | Total of organic hectares: 5603752 | |
|---|---|---|
| | Hectares | Percentage (%) |
| Argentina | 3061965 | 54.64 |
| Uruguay | 1307421 | 23.33 |
| Brazil | 705233 | 12.58 |
| Peru | 263012 | 4.64 |
| Plurinational State of Bolivia | 114306 | 2.03 |
| Paraguay | 54444 | 0.97 |
| Ecuador | 45818 | 0.81 |
| Colombia | 31621 | 0.56 |
| Chile | 19932 | 0.35 |

Excerpted and transformed from: Willer,H., and Lernoud, J (2016)

Familia de la Tierra is composed by 16 organizations from Colombia since 1994. During these years, they have worked lobbying for the legalization of the organic production in Colombia organizing producer to producer meetings. In 2009, Familia de la Tierra network lobbied the first partnership with the economic development secretariat to conduct market research for peasant and indigenous produce in Bogota. In 2012 a progressive development policy called "HUMANE BOGOTA" helped to develop guidelines for making the city sustainable through land use planning and to protect against the entry of genetic modified seeds into urban kitchens. Also, Familia de la Tierra seeks to devise alternative

production model to demonstrate their sustainable approach through Participatory Guarantee System (PGS). The PGS was the tool to differentiate organic production from the conventional which is based on IFOAM's PGS guidelines.

The Familia de la Tierra Network's PGS has served to reconnect final consumers with the natural capital (seeds, food) which was useful to get the involvement of these actors into the short organic value chain building trust and reciprocity between producers and final consumers. The principal constraint that faced Familia de la Tierra when they began commercializing their products in 2009 was the lack of confidence of restaurant owners and managers in the organic products they produce due to they did not have a third party certification. In order to come over this constrain the PGS helped to involve into the certification process to service providers such as Chefs, managers and owner of these gourmet restaurants (Nieto, 2016).

The principal commercialized products from Familia de la Tierra are fresh vegetables (Figure 1). Other processed products are dried yacon (*Smallanthus sonchifolius* L.), chocolate, organic panela and coca (*Erythroxylum coca L.*) noodles in order to diversify the production and enable domestic and national producers to be part of the Familia de la Tierra Network (Figure 2).

**Figure 2. Organic chocolate and panela at Bio-Plaza Eco-Shop in Uzaquen (Lopez Rosse, E.2015)**



Familia de la Tierra also invites consumers to visit their farms touring them into productive infrastructure to do a collective verification process. Then a fresh lunch is prepared for visitors organized by producers and chefs from the most prestigious gastronomic school in Bogota. These collective visits last for about 4 hours. Since 2013, 8 verification visits involving 117 people were made which lead to 35 certified farms that gained access to 18 gourmet restaurants and 7 eco-shops (Figure 3).

**Figure 3. The Bio Plaza Eco-Shop at Uzaquen in which the variety of organic fresh produce and fruits are on exposition on trays for consumers (Lopez Rosse, E. 2015)**



## CUISINE APPROACH AND SHORT ORGANIC CHAINS

An outstanding innovation is the gastronomic consideration of native foods such as quinoa (*Chenopodium quinoa* L.) into the gourmet restaurant's menus. Familia de la Tierra has an interesting means of selling their produce through short chains, for example, they sell their horticultural produce directly to gourmet restaurants and a Cuisine School named ¨Mi Cocina¨ at Bogota city (Figure 4). This experience was useful for Familia de la Tierra to create new bonds with potential buyers who sell their produce on entrees, plates and salads and benefit from the organic origin. This is a clear example of a well-organized short chain which is characterized by a very good communication and coordination between producers and consumers (Aubry and Kebir, 2012). The private sector also helped in the positioning the cuisine's approach because it is the main consumer of organic products. Gourmet restaurants had been thriving in response to new demands for healthy food driven by tourist and environmental activist in the city (Figure 5). Innovation is a strategy in order to create new dishes, for example, chefs prepare gourmet plates using local flowers such as retamas.

***Figure 4.*** *Preparation of gourmet plates for visitors to Utopia Farm and use of retama´s flowers for food (Lopez Rosse, E.2015)*



**Figure 5. Tasting new flavours of organic potato rellenos and mandioca pasteles at Mi Cocina (Lopez Rosse, E.2015)**



## PARTICIPATORY GUARANTEE SYSTEM

The organic production and processing is guaranteed by the Participatory Guarantee System (PGS) which is a process for creating credibility through commitment and participation of all stakeholders involved into organic chains and it is based on an assurance by a network of people and organizations involved in the production, distribution and consumption, use of the product or service with co-responsibility to guarantee the quality system (Fonseca, 2005). PGS programs are based on major organic guidelines such as IFOAM's. In case of The Familia de la Tierra the certification process includes the collection of social, economic and environmental indicators about farms, families, and the inspections are made by groups of actors that verify the standards and then certify (social control). In Colombia there are many organizations (peasants, urban agriculture) that are developing ecological processes in the framework of food sovereignty and the conservation of the environmental and cultural heritage. These organizations seek that food will be of high quality, safety for their own families as well as the consumers. In order to control and monitor this organic production, participatory guarantee systems were developed and adopted many names such as participatory certification, living agreements, trust seals, and communal certification.

In the Colombian legal framework is established the third party certification as the unique valid process to guarantee the organic production and its commercialization which do not allow small scale farmers to be inserted into the organic value chains In spite of this trend, there are some social movements that started a neoliberal contra-movement that consists in sharing seeds, experiences in an horizontal way in where all actors are involved into Win-Win relationships and not into a vertical and hierarchal integration in which the power is concentrated by trans-nationals over the small scale farmers resulting in social and economic exclusion.

## CONCLUSIONS

Outstanding and solid core Win-Win relationships between producers and consumers: Producers benefit directly from price stabilization, product and process upgrading along the short chain, access to entrepreneurial and technical services and differentiation of their products. On the other hand, consumers benefit of the access to organic products, to be part of the certification process.

The Cuisine approach is a means to connect chefs to producers directly through the organic short chain and an instrument to create awareness for conscious food consumption and participatory certification is the verification process that allows all actors to be informed and be part of the whole system.

The organic Colombian farmers need a much more favorable political arena from national and local government levels in order to reinforce the short and direct value chains of organic products.

In spite of the existence of private PGS, there is no legal framework for organic production as the Law 3525 for the organic agriculture promotion at Bolivia. The lack of promoting organic legislation in Colombia is restraining the development of this sector.

Demand-driven endeavors involving the Gourmet Cuisine Restaurants that acquire the organic pro-

ducts from Familia de la Tierra farms create incentives and opportunities for small farmers.

Familia de la Tierra must work the Participatory Guarantee System sealing in order to add specific information on origin (traceability) of the products. They should develop a PGS seal that communicates to consumers the origin, social, environmental, economic standards as a consumer's right.

## REFERENCES

Aubry, C., Kebir, L. 2012. Shortening food supply chains: A means for maintaining agriculture close to urban areas? The case of the French metropolitan area of Paris. Food Policy 2012, 41, p: 85–93.

Breukers, B. 2015. Are certification systems beneficial for farmers? An on the ground comparison of co-existing sustainability standards in the Colombian coffee sector. Master Thesis. Utrecht University. International Development Studies. p: 13-15.

Browne, A.W., Harris, P.J.C., Hofny-Collins, A.H., Pasiecznik, N., and Wallace, R.R. 2000. Organic production and ethical trade: definition, practice and links. Food Policy 25 (2000).p: 69-72.

Fonseca, M.F. 2005. A institucionalizacao do Mercado dos organicos no mundo e no Brasil. Ph. D Thesis. Federal Rural University of Rio de Janeiro. Brazil.

Ibanez, M. 2010. Adoption of certified organic technologies: the case of coffee farming in Colombia. Proceedings of the German Development Economics Conference. Hannover 2010. No 58.

Lizano, J, M., Carrillo, S.G., and Campos, M.F. 2007. La certificación participativa y el acceso a los mercados locales de costa rica. Red Acceso a los mercados locales para las familias campesinas e indígenas. Imprenta Naso S.A. San José, Costa Rica. p: 30- 34.

Lopez Rosse, E. 2013. Cadenas productivas alimentarias y costos de transacción. Diálogos. Textos breves sobre desarrollo rural. Instituto para el Desarrollo Rural de Sudamérica (IPDRS).Numero 97 (2013).p: 1-3.

Murray, D.L., Raynolds, L.T., and Taylor, P.L. 2006. The future of fair trade coffee: Dilemmas facing Latin America's small-scale producers. Development in Practice. 16:(2). April 2006. p: 179-184.

Matsuoka, A., and Sorenson, J. 2013. Human consequences of animal exploitation: Needs for redefining social welfare. Journal of Sociology and Social Welfare.Vol XL(4). December 2013. p: 1-4

Meirelles, L. 2005. La agricultura organica y la certificacion participativa. www.centroecologico.org.br. Accessed 14/02/2005.

Méndez, V.E., C. Bacon, M. Olson, S. Petchers, D. Herrador, C. Carranza, L. Trujillo, C. Guadarrama-Zugasti, A. Cordón and A. Mendoza. 2010. Effects of Fair Trade and organic certifications on small-scale coffee farmer households in Central America and Mexico. Renewable Agriculture and Food

Systems 25(3): p 236-251.

Nauta, M.J., Evers.,Takumi,K., and Havelaar, A.H. 2001. Risk assessment of shiga-toxin producing Escherichia coli O157 in steak tartare in the Netherlands. RIVM Report 257851003/2001. p 12-14.

Nieto, O. 2016. Familia de la Tierra Participatory Guarantee System in Colombia: Business innovation as a tool for social and productive change. Innovative Markets for Sustainable Agriculture. p:79-82.

Ponte, N. 2004.Standards and Sustainability in the Coffee Sector. A global value chain approach.

Soto, G. 2005. Certification of organic products. The guarantee needed for access to international markets.

Willer, H. 2008. The main results of the global survey on organic agriculture 2008. Presentation. BioFach Congress 2008. Nuremberg, DE. February 22, 2008.

Willer, H.,and Lernoud, J. (Eds.). 2016. The world of Organic Agriculture. Statistics and emerging trends. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) and IFOAM Organics International, Bonn, De.

# AGRICULTURA URBANA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL EN TIEMPO DE CRISIS: EL CASO DEL SÉCTOR NORTE DE LA AGLOMERACIÓN URBANA DE GRANADA.

*A Mataran Ruiz, F. Russo Cardozo, y J.M. Lopez Medina*

## ANTECEDENTES: LOS PORQUÉS DE LA AGROECOLOGÍA EN LA CIUDAD

La profunda crisis estructural iniciada en 2008 nos sitúa ante un escenario mundial de recesión económica, de crisis energética, ecológica, social y alimentaria. Ante este panorama la participación social y la agricultura de proximidad (Carmona, 2004) (Matarán, 2013) juegan un papel estratégico para repensar desde la sostenibilidad los modelos socioeconómicos y de urbanización contemporánea de nuestras ciudades.

Si bien no es realista pensar que las ciudades puedan volver rápidamente al nivel de autosuficiencia alimentaria que tenían antes del siglo XX, resultan indiscutibles los beneficios que la agricultura urbana y periurbana (Calatrava, 2012; Puente, 2012) (Aubry, Kebir, y Pasquier, 2008) (Calori, 2009) aportan a las urbes. Sin embargo, históricamente su resurgir ha sido cíclico y consecuente con los vaivenes relacionales entre el campo y la ciudad (Verdaguer y Vázquez, 2010), y con las épocas de crisis (especialmente económicas y sociales) (Mougeot, 2006) (Domene y Saurí, 2007) pues la agricultura de proximidad es una herramienta de subsistencia recurrente a lo largo de la historia de las ciudades (Salgado,Cáceres, Basuino, Gancedo, Vizia, Rodríguez, y Gurría, 2006) (Steel, 2009) (Funes Monzote, 2010) (Morán, 2010; 2012) (Arredondo, 2013).

Comprobamos la vigencia de estos antecedes con la proliferación de iniciativas agroecológicas comunitarias emergentes en los últimos años (Viertel, 2013) (Fernández Casadevante y Morán, 2015) que a pesar de ser recientes revalidan aquellas primeras representaciones en las metrópolis contemporáneas surgidas en la década de los 70 en Estados Unidos (Soja, 2009) (Steel, 2009) como una manera de reivindicación y reorganización comunitaria, hacia formas de vida socialmente más justas y sostenibles. Son iniciativas que repercuten de forma inmediata mejorando las economías locales a través del autoabastecimiento, del consumo justo y responsable, sembrando la generación de empleo a través de la venta directa, eliminando los intermediarios y los desplazamientos innecesarios para la distribución, con un impacto positivo ante la reducción de la huella ecológica. Experiencias de este tipo nos devuelven además ciudades más sanas, mejoran la salud de las poblaciones (que la cultivan y consumen), y favorecen la restauración ecológica de los espacios (generalmente degradados y/o en desuso).

## CONTEXTO TERRITORIAL.

El ámbito de estudio en esta investigación considera los suelos agrícolas de proximidad (urbanos y periurbanos) dentro de la Aglomeración Urbana de Granada (AUG) donde se encuentra situada una

superficie regada de origen medieval denominada La Vega de Granada (Castillo, 2010) que cuenta con una superficie de 16.000 hectáreas de cultivo dentro de las 87.230 hectáreas cultivables que existen en la AUG (Calatrava, 2014; Fernández, 2010). A su importancia superficial cabe añadir su alto valor patrimonial por el sistema hidráulico que riega este territorio desde época medieval (Castillo, Martínez, Pérez, 2014). Sin embargo, desde hace décadas el paisaje agrario tradicional e histórico de la Vega de Granada se ha visto afectado por la crisis agraria generalizada (Menor Toribio, 1997; 2000) (que incluye -entre otros- la intensificación de los cultivos, y el abandono de los sistemas tradicionales) y por el acelerado proceso de transformación territorial bien conocido en España (Fernández Durán, 2006) que se ha basado en la expansión urbana y construcción de infraestructuras propios del modelo metropolitano contemporáneo (Magnaghi, 2010), constituyendo grandes hitos de un proceso de desarrollo que ha generado numerosos conflictos y que amenaza con alterar definitivamente las características agrícolas que han definido la identidad de la Vega de Granada (Zapiain, 2010).

En contraposición a los efectos indeseables que el modelo metropolitano contrajo como uno de los principales responsables de la crisis agraria en la Vega, cabe también preguntarse si este crecimiento poblacional aporta alguna oportunidad o ventaja a la bioregión en cuanto a la posible existencia de una mayor demanda de alimentos de proximidad. Según una estimación realizada por Calatrava (2012) el gasto anual de los habitantes de la AUG en alimentación ronda los 1.000 millones de euros, de los cuales se corresponde un 73% a los hogares, un 25% a los hoteles, restaurantes y cafeterías etc., y un 2% a instituciones. Además, realiza un análisis del consumo por tipo de alimento "50 millones de kilos de frutas, 30 de hortalizas, 15 de patatas, 7 de frutas y hortalizas transformadas" (Calatrava, 2014) poniendo de manifiesto la gran oportunidad que representa abastecer localmente esta demanda.

En momentos de recesiones económicas la tierra (y por tanto la agricultura) siempre ha representado un bien primario al que hacer referencia (Magnaghi, 2012). Tras el período de mayor aturdimiento por la ilusión generada por el auge financiero, en muchos sectores de la sociedad contemporánea crece la toma de conciencia sobre el potencial y la riqueza que albergan los territorios fértiles para una producción alimentaria de cercanía. Desde el punto de vista territorial, vemos diferentes situaciones o modos de entenderlo. Tanto el suelo agrícola abandonado en la vega y sus cercanías, como el suelo agrícola sin edificar que cambió su calificación a "urbano" o "urbanizable" pueden regenerarse (dependiendo de cada situación particular), devolviéndolos a la ciudadanía para los fines comentados a través de experiencias agrarias.

En este sentido, actualmente experimentamos un momento de auge de la agricultura de proximidad en Granada (Matarán et al., 2014), también apreciable en la diversificación y el crecimiento de los canales cortos de comercialización de productos ecológicos a través de las tiendas, de los grupos de consumo y de los mercados ecológicos en diferentes puntos de la AUG. Estas experiencias tiendan a consolidarse con la creación de redes agroecológicas, y con la puesta en marcha de los Sistemas Participativos de Garantía (SPG) para la certificación ecológica que permiten avanzar hacia una coordinación a nivel provincial, como apoyo a los productores ecológicos locales que no alcanzan la escala adecuada y que no siempre pueden acceder a una certificación oficial. Es en este contexto que los huertos sociales promovidos como iniciativas comunitarias amparadas por los grupos de personas desempleadas, especialmente representadas por las asociaciones de personas desempleadas surgen en el ámbito de la AUG y cobran presencia como proyectos locales autosostenibles, con un alto compromiso y conciencia de lugar, tal y como explicaremos a lo largo de este artículo, en el que hemos seleccionado cuatro expe-

riencias agroecológicas por su marcado carácter socio- comunitario y participativo.

Figura 1: Mapa de los casos de estudio. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1: Presentación de los casos de estudio. Fuente: Elaboración propia. Nota: (*) proximidad respecto al centro urbano de la ciudad de Granada medido en el contexto de la AUG.

## METODOLOGÍA

El trabajo de campo (Sabino, 1995), concebido desde el inicio como un ciclo transversal dentro del proceso participativo (CIMAS, 2009) sigue el curso marcado por las propias dinámicas de las experiencias, donde la participación ha sido la base de la investigación-acción. Durante el mismo se recogieron, trabajaron y relacionaron los diferentes puntos de vista, conocimientos y hallazgos, a partir de diversas herramientas y técnicas participativas aplicadas en los constantes momentos de encuentro, tanto espontáneos como programados (talleres, visitas técnicas, etc.).

Tabla 2: Herramientas para la participación utilizadas durante el trabajo de campo. Fuente: Elaboración propia.

El método adoptado para el análisis comparado de los casos de estudio toma como referencia, por un lado, los criterios metodológicos de la Red CIMAS del Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible (CIMAS, 2009) explicados en la Tabla 2, y por otro una adaptación de los criterios para la caracterización tipológica de huertos urbanos que Raúl Puente Asuero (2012) emplea en casos de Sevilla (lo que ha permitido verificar su aplicabilidad a otro caso andaluz.

En los siguientes puntos sintetizamos el método paso a paso:

Orígenes y contexto: De carácter introductorio, resume en qué consiste la experiencia del caso de estudio, nos sitúa en sus orígenes, su contexto y su relación con el entorno. También, siendo la proximidad un indicador de interés, se describirá en líneas generales el ámbito al que pertenece y trasciende la experiencia.

El proceso: Se abordan los temas y los objetivos de cada proceso participativo y cómo se resolvieron. Bajo un formato flexible, recoge los aspectos más representativos siguiendo la naturaleza de cada experiencia. Se relata el curso del proceso en cada caso en claves cualitativas, incluye la información del trabajo de campo, la puesta en marcha de las iniciativas, su recorrido y diagnóstico durante el tiempo de investigación.

Caracterización general: Se realiza una clasificación tipológica en base a 5 ejes fundamentales (territorial, organización, social, ambiental y comercialización), según su impronta social (expresada en los criterios, circunstancias y fines con que se desempeñan las iniciativas, y en su marcado carácter ciudadano, participativo y comunitario), su perfil ecológico (porque en los casos de estudio necesariamente los cultivos y las prácticas serán agroecológicas), su cercanía a la ciudad que incluye el ámbito urbano y un radio más extendido al área metropolitana de la AUG, y considerando las iniciativas como forma

de autoempleo, representando la comercialización un tema fundamental.

Diagnóstico de la experiencia: En función de los resultados obtenidos realizamos por último un diagnóstico considerando toda la información tratada en los diferentes puntos de la metodología de análisis de los casos de estudio.

Si bien no es posible incluir en el presente artículo el análisis pormenorizado, en el siguiente apartado detallamos los principales resultados y conclusiones de la investigación.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En el contexto de crisis multidimensional descrito, comprobamos que la alimentación (y en particular la soberanía alimentaria) es una cuestión política clave en este Siglo de la Gran Prueba (Riechmann, 2013) al que nos estamos enfrentando. La invisibilidad de los sistemas alimentarios en la planificación urbanística y territorial (Montasell y Callau, 2015) también resulta evidente. En tal sentido, introducir la participación ciudadana, la agricultura, y la planificación alimentaria al contexto de la planificación urbana y territorial parece fundamental. Pensar en el sistema alimentario con la misma lógica en que se consideran otros recursos importantes como el de abastecer de agua y energía a la ciudad, implicaría (entre otras muchas cuestiones) un cambio en la noción de espacio agrícola "ambientalista" a espacio agrícola "productivo" (Montasell y Callau, 2015)

La integración del sistema agroalimentario de proximidad en la ciudad comienza en primer lugar por el reconocimiento de su importancia en la vida de sus habitantes (Mougeot, 2006) y en la salud del medio ambiente local. A medida que las antiguas prácticas agrícolas se adaptan a la realidad de la vida urbana moderna, darán forma a un futuro muy diferente para las ciudades y sus ciudadanos. Partiendo del análisis de las experiencias estudiadas, consideramos la planificación urbana es un instrumento fundamental para integrar los sistemas alimentarios locales en la construcción de ciudad (Montasell y Callau, 2015). Las autoridades locales deberían tener la capacidad de articular todos estos cambios en políticas públicas conducentes a un proyecto local autosostenible (Magnaghi, 2011) que incorpore en su agenda el sistema alimentario de proximidad. Las experiencias agroecológicas emergentes son una realidad cada vez más presente en las ciudades, y aunque su impacto aún sea reducido incluso a nivel local, demuestran que son posibles otros modelos agroalimentarios alternativos con criterios sociales y medioambientales (Vivas, 2010).

A partir del estudio de casos hemos comprobado en el ámbito de la AUG la existencia de numerosas experiencias que cuidan de sus valores territoriales, que están ligadas a los recursos de las bioregiones que las rodean y que siendo contradictorias con el sistema agroalimentario convencional, están favoreciendo la puesta en valor de una parte importante del patrimonio territorial (incluyendo los saberes contextuales o tradicionales) al mismo tiempo que refuerzan las resistencias frente a los procesos de desterritorialización, incluyendo el abandono y la expansión urbana. A nivel local la aparición y representatividad de estas experiencias agroecológicas (como respuesta a la profunda crisis estructural de los últimos años) ha dejado de ser un acontecimiento anecdótico para convertirse en verdaderos ejemplos de transiciones socioecológicas a pequeña escala. Su proyección en clave de sostenibilidad y justicia social, mantiene cierto carácter reivindicativo referido a la situación de desempleo que atraviesan

las personas en la ciudad y a la necesidad de obtener recursos para el autoempleo (huertos, espacios de venta…) a partir de acciones e intervenciones concretas en su entorno. El conjunto de estas iniciativas en su contexto territorial particular –sector norte de la AUG- representa un sistema alimentario local de desarrollo autónomo.

En cuanto a la Investigación Acción Participativa (IAP) como herramienta metodológica central de trabajo, permitió implicar a la población local en la propia investigación, para trabajar conjuntamente y de forma participada en la identificación y resolución de sus propios problemas y necesidades, mediante el diseño de líneas de acción y la puesta en marcha de los procesos para llevarlas acabo. La IAP fue un proceso continuo que requirió la participación constante de los integrantes de los grupos de trabajo. A este respecto concluimos que, si los cambios sociales en los que queremos incidir son profundos, el proceso de cambio también debe ser constante para que perdure en el tiempo.

Finalmente, ante el emprendimiento agroecológico la dificultad del acceso a las tierras es una preocupación que comparten el conjunto de iniciativas sociales. Entendemos que las Administraciones locales deben contribuir a un modelo productivo de transición hacia formas más avanzadas de sostenibilidad, poniendo los recursos a disposición de la ciudadanía. Existen algunas referencias de bancos de tierras en España, como por ejemplo la red TERRAE que busca poner en común la oferta - demanda de tierras, enfocadas a la producción y custodia agroecológica del territorio. Asimismo, las Administraciones tienen una gran responsabilidad de incidir en las políticas públicas y el planeamiento de las ciudades, hacia modelos que promuevan el máximo autoabastecimiento posible a partir de las posibilidades que ofrecen los recursos locales.

## REFERENCIAS

ARREDONDO, D. (2013). *Agricultura en la ciudad: de la utopía a la conciencia de lugar. Tesis Doctoral*. Tutores: Juan Antonio Calatrava Escobar, Juan Manuel Barrios Rozúa. Granada: Universidad de Granada

AUBRY, C.; KEBIR, L.; PASQUIER, C. (2008). "Short supply chains in periurban zones: a way to maintain rurality near the city? some examples taken in the Île-de-France Region". En:DEWAELHEYNS, V., y GULINCK, H., (eds.). *Rurality near the city. Proceedings of the International Conference And Workshops held in Leuven, Belgium, on February 7-8th 2008*. Bélgica: Lovaina

CALATRAVA J. (2012). "Agricultura y desarrollo sostenible en el Área Metropolitana de Granada: Estrategias productivas y comerciales". En: *Jornada sobre Agricultura en la Vega de Granada*. La zubia. Mayo: p. 72

CALATRAVA J. (2014). "La agricultura interurbana como componente del urbanismo verde: el caso de la aglomeración de Granada". *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 239:13-55

CALORI, A. (2009). "Del parco agricolo alla regione milanese: Empowerment degli attori per la riconquista della sovranità alimentare". En:FANFANI, D.*Pianificare tra città e campagna*. Florencia: Firenze University Press, pp. 91-114.

CARMONA GALLEGO, J., (2004). "Del dicho al hecho... ¿hemos andado ese trecho?: Veinte años de

lucha ciudadana por el Parque Miraflores". En:ENCINA, J.; ROSA, M.; y ÁVILA, M. A.*Democracias participativas e intervención social comunitaria desde Andalucía.* Sevilla: Atrapasueños, pp. 289-309.

CASTILLO RUIZ, J. (2010). "La Vega de Granada. La construcción cultural de un territorio a través de la actividad agraria". *PH. Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 18 (74): 20-26

CASTILLO RUIZ, J.; MARTÍNEZ HIDALGO, C.; PÉREZ CÓRDOBA, G.(2014). "El sistema histórico de riego de la Vega de Granada. Reconocimiento y protección desde la perspectiva del Patrimonio Agrario". En: SANCHIS-IBOR, C.; PALAU-SALVADOR, G. MANGUE ALFÉREZ, I.; MARTÍNEZ-SANMARTÍN, L.P. (Eds.). *Irrigation, Society, Landscape. Tribute to Thomas F. Glick*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, pp. 763-789

CIMAS (2009). *Manual Metodologías Participativas*. Madrid: Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible.

DOMENE, E.; SAURÍ, D. (2007). "Urbanization and class-produced natures: Vegetable gardens in the Barcelona Metropolitan Region". *Geoforum*, 38 (2): 287-298.

FERNÁNDEZ, C. (2010). "Usos agrícolas en la Vega de Granada: La historia de los instrumentos de protección frente a presión urbana con débiles resultados". En: VÁZQUEZ, M.; VERDAGUER VIANA, C. (dir.). *El espacio agrícola entre el campo y la ciudad*. Madrid y Vitoria- GAsteiz: Universidad Politécnica de Madrid y Centro de Estudios Ambientales.

FERNÁNDEZ DURÁN, R. (2006). *El tsunami urbanizador español y mundial*. Bilbao: Virus Editorial.

FERNÁNDEZ CASADEVANTE, JL y MORÁN, N. (2015). "Raíces en el asfalto. Pasado, presente y futuro de la agricultura urbana". Madrid: Libros en acción.

FUNES MONZOTE, F. (2010). "Transición hacia la agricultura sostenible en Cuba". En:GASCÓN, J. y MONTAGUT, X. (Coords.). ¿Cambio de rumbo en las políticas agrarias latinoamericanas?. Barcelona: Icaria

MAGNAGHI, A. (2011). *El Proyecto Local*. Barcelona:Universidad Politécnica de Catalunya.

MAGNAGHI, A. y FANFANI. D (2010). "Il parco agricolo, un nuovo strumento per la pianificazione del territorio aperto". En: Magnaghi, A. y Fanfani. D (eds.). *Patto città campagna: Un progetto di bioregione urbana per la Toscana centrale*. Florencia: Alinea, pp. 15-34

MATARÁN RUIZ, A. et al. (2014). "Proyectos participativos para la (re)construcción colectiva de la Vega de Granada como territorio agrario periurbano". *Revista Scienze del Territorio*, 2: 273-286.

MATARÁN, A. (2013) "Participación social en la protección activa de los espacios agrarios periurbanos: un estado de la cuestión". *Boletín de la AGE*, 63: 53-80.

MENOR TORIBIO, J. (1997). "Transformaciones recientes en la organización territorial de la Vega de

Granada: del espacio agrario tradicional a la aglomeración urbana actual",*Estudios Regionales* 48: 189-216.

MENOR TORIBIO, J. (2000). *La Vega de Granada.Transformaciones agrarias recientes en un espacio periurbano.* Granada: Instituto de desarrollo regional. Universidad de Granada.

MONTASELL, J., CALLAU, S. (2015). Células alimentarias: Un nuevo instrumento de planificación y gestión de sistemas agrourbanos. En: El Parque Agrario: una figura de transición hacia nuevos modelos de gobernanza territorial y alimentaria, Madrid: Heliconia S. Coop. Mad. YACAMÁN, Carolina & ZAZO, Ana (coords.), 2015.

MORÁN, N. (2010). "Agricultura urbana: un aporte a la rehabilitación integral". *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*,111: 99- 111.

MORÁN, N. (2010). "Semillas de resistencia en el asfalto estéril".

*Periódico DIAGONAL*, nº 124, Sábado 24 de Abril de 2010. Madrid.

MORÁN, N.; FERNÁNDEZ CASADEVANTE, J.L. (2012). "Nos plantamos! Urbanismo participativo y agricultura urbana en los huertos comunitarios de Madrid". *Revista Hábitat y Sociedad*, 4: 55-71.

MOUGEOT, LUC J. A. (2006). *Cultivando mejores ciudades- Agricultura urbana para el desarrollo sostenible*. Canada: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.

PUENTE ASUERO, R. (2012). *Los huertos urbanos de Sevilla: de la tradición a la novedad*. Sevilla: Diputación de Sevilla.

PUENTE ASUERO, R. (2013). "La Vega de Granada: de un espacio agrario en crisis a un complejo paisaje cultural". *Revista de Estudios Regionales*, 96: 181 – 213.

RIECHMANN, J. (2013). *El siglo de la Gran Prueba*. Madrid: Baile del Sol.

SABINO, Carlos A. (1995): *El proceso de investigación*. Bogotá: Panamericana

SALGADO, M., CÁCERES, S., BASUINO, M., GANCEDO, N., VIZIA, C., RODRÍGUEZ, S., y GURRÍA, L. (2006). "La Gestión del Hábitat Articulada a Iniciativas Productivas para los Sectores de Bajos Recursos en Rosario (Argentina)". *Revista INVI*, 21(56): 139-159

STEEL, C. (2009).*Hungry City: How Food Shapes Our Lives*. London: Vintage Books.

VERDAGUER, C. y VÁZQUEZ, M. (coords.) (2010) *El espacio agrícola entre el campo y la ciudad*. Instituto Juan de Herrera. ETSAM.

VIERTEL, J. (2013). "Más allá que –Votar con el tenedor-: de la conciencia alimentaria a la construcción de movimientos". En:HOLT- GIMÉNEZ, E.,*¡Movimientos alimentarios unidos! Estrategias para transformar nuestros sistemas alimentarios*.Barcelona: Icaria, pp. 154- 163

VIVAS, E. (2010). "Consumo agroecológico, una opción política". *Viento Sur*108: 54-62.

ZAPIAIN AIZPURU, M.T. (2010). "Reflexiones identitarias en el territorio contemporáneo. La construcción colectiva de lugar. Caso de estudio de la Vega de Granada". *Cuadernos Geográficos*, 48: 79-108

# CONSTRUYENDO ALIANZAS ENTRE LAS PERIFERIAS: LUCHAS NO-ESTADO CÉNTRICAS ENTORNO A LA ALIMENTACIÓN EN LISBOA

*Inés Morales Bernardos*
*Estudiante de Doctorado Universidad de Córdoba*

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años en las ciudades del sur de Europa han surgido diversas luchas en torno a la re-producción social[3] (Zechner and Hansen, 2015; Federici y Sitrin, 2016). Luchas que problematizan y enfrentan el acceso a la vivienda, a la educación [4] o a la alimentación y que en su conjunto, y a través de su articulación, estarían contribuyendo a contener procesos de re-privatización de estas actividades.

Dando respuesta a la re-organización global de la reproducción social por el capital financiero que se inicia a se inicia a nivel global en los años 70 (Federici, 2010; Fraser, 2017), este proceso de luchas adquiere especial relevancia en las periferias[54] urbanas del sur europeo después de la crisis financiera del 2008. Un fenómeno que varios autores identifican como de *reperiferización* de estos espacios (Zechner and Hansen, 2015; Carabancheleando, 2017:21) y que ha sido formulado a través políticas que han contribuido a la generación de deuda, re- privatizacion del espacio urbano, desmantelamiento de la ya escasa protección social ofrecida por el estado y el capital (cortes en educación, cortes en pensiones, en educación, reducción de salarios, desempleo, etc.) y a migraciones forzadas.

La crisis de reproducción social resultante de esta re-organización del capital financiero ha sido la que ha contribuido a la visibilización de las luchas por el acceso a la alimentación como las que introducimos en este trabajo y en la ciudad de Lisboa. Así, en este trabajo exploramos la construcción de alianzas entre las luchas, que Raquel Gutiérrez ha denominado como, „ no estado-céntricas“ (2017): vinculadas a las actividades que permiten la reproducción social, principalmente en las periferias, fuera de las estructuras formales de lo político (partidos, asociaciones, ONGs, etc.), que acostumbran a ser despolitizadas, criminalizadas y a menudo, por todas estas caracteristicas, permanecer invisibles, pero que como argumentamos en este trabajo, poseerían un gran potencial para la re-politización de la agroecología. En

3 Reprodución social es un termino que ha adquirido diversos significados y usos (Katsarova, 2015), pero en este trabajo lo abordamos desde la perspectiva que ha ido tejiendo la académica y activista Silvia Federici. De esta manera entendemos reprodución social como „el conjunto de actividades y procesos cíclicos que permiten la reproducción de la vida en su conjunto” (Gutierrez and Federici, 2015:1).

4 Periferia entendemos, tras leer al geografo Henri Lefebvre (1974) como aquel espacio donde el capital y el estado no han conseguido o han desestimado la organización de la reprodución social. En las ciudades, además de ser aquellos espacios „excluidos de los beneficios sociales, tanto materiales como simbólicos, normalmente asociados a los espacios centrales” (Carabancheleando, 2017: 21), consideramos que son aquellos que organizan de forma autónoma y voluntaria la reproducción de la vida y que por esto no tienen por qué adquirir una posición geográfica en la periferia.

torno a la alimentación, y como se ha observado, los repertorios que estas luchas proponen *rechazan o escapan* de la organización de la reproducción social, de la organización de los espacios- tiempos, por parte del capital y del estado (ONU, gobiernos centrales o locales). De esta manera, y en concreto, tampoco consideran la cooperación con las administraciones para el abastecimiento alimentario de las ciudades o la incidencia en políticas públicas, pero por el contrario sí proponen formas autónomas y colectivas de organización de la reproducción de la vida, más allá de las relaciones monetarizadas y de los circuitos de consumo (convencional, ecológico, agroecológico, etc.) que permiten los trabajos asalariados en los *centros:* huertas de auto-suficiencia, cocinas colectivas, despensas solidarias, *etc.*, que comunmente permanecen invisibles dentro de los análisis mas convencionales de acceso alimentario por estar dentro de la esfera reproductiva y no ajustarse a los procesos de producción, distribución y consumo.

En Lisboa, las luchas por la alimentación que deseamos visibilizar son aquellas, que como indicábamos anteriormente, y debido al reciente proceso de re-organización de las periferias, se han visto amenazadas por el incremento de las políticas austeritarias después del 2010 (Baumgarten, 2013) y especialmente, con el posterior y actual doble proceso de gentrificación (Ascensão, 2015b; Méndes, 2017). El incremento del desmantelamiento de la protección social junto con la revalorización del espacio urbano a través de políticas públicas están causando el desalojo y desplazamiento no sólo de la población del centro histórico de la ciudad como ocurre en la actualidad en otras ciudades, sino también de los barrios periféricos. Así, y contribuyendo a acelerar el empobrecimiento de la población: segregándola, rompiendo los tradicionales vínculos y redes de solidaridad que se establecen en el cotidiano; amenazando las formas más autónomas de reproducción social a través de la regulación los usos del suelo (Viegas Firmino, 2015; Ginn y Ascensão, 2018); se esta contribuyendo en la actualidad al abastecimiento de esta población a través de bancos de alimentos gestionados por organizaciones de caridad, y a su dependencia en políticas asistencialistas. De esta manera, las luchas por la alimentación que visibilizamos estarían vinculadas a procesos de procesos de desalojo y desplazamiento y a la alianza de éstas con otras luchas por la vivienda y el territorio.

Así, en este trabajo primeramente presentamos las luchas y alianzas que se visibilizan en las periferias de la ciudad tras los desplazamientos provocados por las políticas bien de renovación urbanística o de reverdecimiento de los barrios auto-construidos y *barrios sociais:* huertas de auto-suficiencia cultivadas en espacios ocupados en estos barrios. Para a continuación introducir las luchas y alianzas propuestas por varios colectivos antagonistas. Estas luchas que en ocasiones se articulan con luchas por la vivienda, o con aquellos desplazados al medio rural, *rechazarían* las formas monetarizadas de reproducción a través de redes de solidaridad, pero contradictoriamente en ocasiones contribuyen a los procesos de gentrificación que intentarían contener.

Este trabajo es resultado de un proceso de creación colectiva de conocimiento (entre 2013 y 2015 y posteriormente en 2017), en el que se han combinado técnicas dentro de la investigación militante, investigación etnográfica, así como de una pormenorizada revisión bibliográfica de los varios trabajos que han ido contribuyendo a visibilizar durante los últimos años estos procesos de desposesión, pero también de luchas. Por tanto, la mayoría de los datos que construyen los argumentos de este artículo son cualitativos.

## FALLOS DEL ORDEN CAPITALISTA: HUERTAS DE AUTO-SUFICIENCIA EN LAS PERIFERIAS.

Estas luchas, huertas de auto-suficiencia y las relaciones de solidariad que resultan en el cotidiano, son consideradas en este trabajo, y siguiendo los argumentos de José E. Muñoz, como *fallos*[5] del orden capitalista. Al ser tácitamente aceptados por el estado por su deliberada incapacidad o desinterés en proveer de servicios a las periferias, han persistido en esta ciudad a través de conflictos raciales y de clase asociados a los procesos de urbanización de la ciudad de Lisboa y descolonización de Portugal desde los años 1960 (Ginn y Ascensao, 2018).

Alrededor de las viviendas de los barrios auto-construidos y los bairros sociais estos espacios han sido ocupados y cultivados por los denominados *pobres urbanos* (inmigrantes, desempleados, trabajadores pobres, jubilados). Según la estimación de F. Ginn y E. Ascensão, en 2014 ocupaban alrededor de 1% de los 85 km² que comprende la ciudad de Lisboa (2018:2). Y como ellos también argumentan, aunque disminuyeron en área despues de 2010 y de las politicas austeritarias, han tenido una tendencia al aumento (Lisboa, 307 km² 1987; 190 km² 1995; 85 km² 2014),

**Huertas de auto-suficiencia en *Barrios Sociais***

Las huertas en los *bairros sociais* han sido cultivadas en los espacios baldíos entre las viviendas. Estos barrios resultaron de varios planes habitacionales para alojar la nueva clase trabajadora que migraba del agro portugués tras las primeras políticas de industrialización de la agricultura en los anos 60. La población que en la actualidad habita estos barrios y cultiva las huertas, es tanto esta clase trabajadora como población inmigrante extranjera, asiáticos y africanos que se han ido asentando posteriormente. Estas huertas, aunque en la mayoría de los estudios y estadísticas figuran como de recreo y ocio (Mata, Duarte, 2014), en realidad para muchos de estos hortelanos sirven de importante complemento económico y alimentario. En la actualidad y desde 2008, estas huertas de autosuficiencia se ven amenazadas por planes de abastecimiento alimentario y regulación de usos del suelo de la ciudad de Lisboa (Ribeiro Telles, 1997, p. 126; Mata, 2014; Viegas Firmino, 2015). Planes que como también argumentan varios autores, proponiendo promover las huertas urbanas proveyéndolas de infraestructura (agua, espacios de almacenamiento, cerramientos, etc. ), „embelleciendo y limpiando“ estos espacios con la ayuda de arquitectos y especialistas, han contribuido al desplazamiento, gentrificación de los hortelanos espontáneos (Viegas Firmino, 2015:1; Ginn y Ascensão, 2018).

Los desplazamientos ocurren generalmente, bien por no aceptar las regulaciones (dimensiones, técnicas de cultivo sin químicos, etc), por negarse a pagar por el uso de la parcela, o por considerar que el área asignada no puede cubrir las necesidades alimentarias. Estos hortelanos en muchas ocasiones, y tras no aceptar las regulaciones, abren otros espacios de cultivo, dejando las huertas reguladas por las administraciones publicas a blancos ecologistas de clase media”.

De esta manera huertas que en principio tenían como objetivo el abastecimiento alimentar y que cubrían parte de las necesidades alimentarias de la población mas vulnerable (desempleados, inmigrantes, jubilados, etc. ) finalmente se convierten en espacios de recreo y embellecimiento de la ciudad. Pro-

5 Fallo: Failure as “Queer failure . . . is more nearly about escape and a certain virtuosity” (18). (Muñoz, 2009)

cesos de gentrificación que están ocurriendo de igual manera en otras ciudades y que otros autores han ido recogiendo en varios trabajos en los últimos anos (McClintock, 2015; Darly y McClintock, 2017).

**Huertas de auto-suficiencia en *Barrios Auto-construidos*.**

Alrededor de los barrios auto-construidos también se han cultivando huertas de auto- suficiencia. Estos asentamientos surgen después de 1974, integrados principalmente por población africana negra perteneciente a las ex-colonias portuguesas. En la actualidad estos barrios también están compuestos por población gitana y blancos portugueses.

Población mas vulnerable que la anterior, sus huertas y espacios habitacionales construidos en tierras no aprovechables para la agricultura y que no estaban sujetos a ningún plan urbanístico han sufrido constantes desalojos desde sus primeros asentamientos (ver Habita; Ascensão, 2015a).

Principalmente desde 1993 cuando se contaban 30.000 asentamientos, el Instituto Nacional de la Habitación comenzó su erradicación (PER, Plano Especial de Realojamiento, AML, 1997: 15). Ofreciendo en ocasiones su realojamiento, en la mayoría de los casos simplemente fueron desalojados destruyendo sus viviendas (European Action Coalition for the right to housing in the city: 2016:37). Pero también sus espacios de cultivo y las redes de solidaridad que han ido tejiendo en estos barrios y que son esenciales para su reproducción social. Algo que se comprueba cuando tras la continua precariedad, intermitencia de esta población, los espacios habitacionales y sus huertas continúan reproduciéndose de manera continua y espontánea por las periferias de la ciudad de Lisboa. En estas huertas a parte de abastecer sus necesidades alimentarias, recuperan variedades de cultivos tradicionales, que se conectan con su cultura culinaria como las plantaciones de caña cultivados por población de Cabo Verde y que pueden verse en los márgenes de autopistas (Cabannes y Raposo, 2013).

## CENTROS QUE QUIEREN SER PERIFERIA: REDES DE APOYO MUTUO Y SOLIDARIDAD EN TORNO A LA ALIMENTACIÓN.

Al igual que las periferias, el centro de Lisboa esta siendo en la actualidad re-organizado territorial y socialmente (Barata et al., 2017). Un proceso que como Mendes argumenta (2018:480) se inicia en los anos 80 pero que se incrementa y visibiliza desde el 2010. Primero a través de la intensificación de las política austeritarias que causaron el aumento del desempleo y la reducción de salarios, obligando a migrar a parte de la población tanto al extranjero como hacia áreas rurales. Pero también y de forma paralela, con la revalorización del centro histórico de la ciudad a través del incremento de la industria del turismo, y provocando el incremento de las rentas habitacionales, desalojos y desplazamientos de la población mas precaria (desempleados, pensionistas, inmigrantes, jóvenes, etc.) hacia barrios periféricos pero también hacia el campo.

El primer proceso de políticas austeritarias impuestas para resolver la crisis financiera del 2008 desde la Troika (Unión Europea, Fondo Monetario Internacional, y el Banco Central Europeo), precipitó el surgimiento de varias movilizaciones que permitieron también la emergencia y articulación de asambleas y nuevos espacios auto-organizados en los barrios (Baumgarten, 2013). Aunque la mayoría de las luchas que surgen en este periodo de movilizaciones demandan al estado la responsabilidad en la

organización de la reproducción social, delegando en organizaciones no gubernamentales y políticas asistencialistas, surgen también otras luchas no estado-céntricas que *rechazan* el nuevo orden *precario* de organización social.

Estas luchas por tanto estarían en su mayoria promovidas por activistas, algunos recientemente politizados en las luchas anti-austeritárias, otros con militancia anterior en el movimiento autónomo, okupa o ecologista. En su mayoría pertenecen a una clase media intelectual, altamente cualificada, algunos de ellos empobrecidos por las recientes políticas austeritárias, o simplemente jóvenes que han crecido en la precariedad. Aunque mayormente su abastecimiento alimentario no depende directamente de los espacios que crean, los espacios de cuidado que crean si pueden considerarse importantes por alianzas y redes que establecen, para la reproducción social de los colectivos a los que apoyan, y por tanto para re-politización del cotidiano y la agroecología.

Grupos y cooperativas alimentarias.

Es desde estas luchas que se han propuesto en los últimos años espacios para la reproducción social basada en las relaciones y la alimentación proveniente de grupos de consumo, cooperativas de consumidores y productores, huertos comunitarios o redes de semillas, incluyendo principios tanto de la agroecología como de la soberanía alimentaria. No siendo especialmente numerosos, es desde estos espacios que se construyen en la actualidad redes de apoyo con aquellos que abandonaron la ciudad por el campo y establecieron nuevos espacios de cultivo (Fonseca, 2014). Algunos de ellos consiguen organizar la distribución a través de relaciones directas mas informales.

Aunque el proceso de gentrificación ha contribuido a borrar parte de la memoria espacial de las luchas anti-austeritárias ocurridas desde el 2010, por la precariedad y desplazamiento de los integrantes de estos colectivos, pero también por el desalojo de alguno de estos espacios (Ascensao y Ginn, 2018: 9), estas movilizaciones y redes surgidas han contribuido para que en la actualidad se constituyan nuevas redes de solidaridad que enfrentan los desalojos y desabastecimiento alimentario.

Redes de Alimentarias: despensas y cenas solidarias

Para enfrentar los desalojos y procesos de desposesión proponen tejer nuevas redes de apoyo entre barrios y alianzas entre estos y el campo. Es desde estas iniciativas que surgen otras formas de abastecimiento alimentario no monetarias, basadas en la solidaridad y el cuidado: cocinando de manera colectiva y organizando *jantares benefits* (cenas solidarias); organizando encuentros y fiestas hip-hop para conseguir fondos y alimentos; junto con la población desalojada o precarizada y que en ocasiones no tiene acceso a los bancos de alimentos oficiales por estar indocumentada.

Estos eventos ocurren tanto en el centro en espacios autonomos, como en la periferia de la ciudad. Muchos de los espacios autónomos han sido cedidos por los gobiernos locales para actividades culturales. Otros pertenecientes a asociaciones de vecinos o asociaciones culturales, en muchos casos también amenazados con desalojados por los nuevos planes de revalorización de los barrios (ej. Amigos do Minho). Algunas de estas asociaciones podrian considerarse que cooperan de manera indirecta con las administraciones locales ofreciendo trabajo voluntario para organización de la reproducción social.

## "NO PRETENDEMOS ACABAR CON EL HAMBRE": ALIANZAS ALIMENTARIAS ENTRE LAS PERIFERIAS.

Mientras los centros se abastecen mediante políticas estado-céntricas, trabajos asalariados que permiten el acceso al consumo de la industria agro-alimentaria, convencional, ecológica, justa, etc.; trabajo asalariados que permiten el acceso al consumo del cuidado privatizado. Las periferias de qué y cómo se alimentan?.

Espacios hibirdos donde se visibiliza el trabajo reproductivo, espacios-tiempos no privatizados o re-apropiados que mantienen los cuerpos y los territorios, las periferias, como ilustramos en el caso de Lisboa, recrean espacios y alianzas para el abastecimiento alimentario. No monetarizados, más allá de los parámetros de consumo, y que a través de huertas de auto- suficiencia, redes de solidaridad, a menudo ocupan y colectivizan en el espacio público.

Como algunos de los entrevistados indicaron refiriéndose al trabajo realizado por sus colectivos „no pretendemos acabar con el hambre" (X, Lisboa, 2017). Pero quizá sí contribuir a acabar con las causas que la originan? causas que han originado la reciente crisis de reproducción social en las ciudades del sur europeo?:

Establecer espacios para el cuidado, y redes que permiten crear redes de confianza y solidaridad, reconstruyendo el tejido social de los barrios y que permiten alimentarlos. Hacer visible otras formas de abastecimiento de la ciudad más autónomas. Hacer visible la segregación, el pasado colonial y de lucha de clases que han dado forma históricamente y en la actualidad a ciudades como Lisboa. El racismo institucional que mantiene a una parte de la población permanente, en una permanente crisis de reproducción social, bajo la asistencia de organizaciones de caridad y el abastecimiento a través de bancos de alimentos.

Estas formas de los político que *escapan* o *rechazan* las formas de organización de la reproducción social y del abastecimiento alimentario provistos por el capital ocurren en el cotidiano y con la única estrategia corto-placista de responder a las necesidades del día a día. No están dentro de la esfera productiva, sino de la esfera de la reproducción donde establecen alianzas con otras luchas como las que buscan proveer de vivienda. Son a menudo formas no monetarizadas y normalmente no cuantificables pero necesarias para la reproducción de la vida. No cuantificables por los metabolismos de las ciudades (flujos de energía, materiales, etc), ni por los procesos descritos por los sistemas agroalimentarios (producción, distribución y consumo) que a menudo unicamente consideran las ciudades como espacios de consumo invisibilizando. Pero que contribuyen de manera importante a la reproducción social de las ciudades a su transformación en espacios más social y ecológicamente justos.

Comúnmente construidas por población que de alguna manera han *fallado* a la acumulación del capital, en muchos casos itinerante o inmigrante, previamente expulsada de otros territorios, del campo o de los barrios como identificamos en le caso de Lisboa y que se asientan en espacios disponibles en la ciudad.

Estas luchas no están exentas de contradicciones. Divisiones de clase, de raza, en sus formas de abastecimiento alimentario. Divisiones de clase y raza, entre europeos y no europeos, que también contribuyen a traer al presente la memoria de otras formas de organización de la ciudad. Contradicciones en quién

determina las necesidades y la calidad de los vínculos que se crean. La población de las periferias tienen mas dificultades en establecer vínculos con la población del centro. Por la dificultad de establecer contactos, dificultad en los transportes, …., normalmente son los activistas del centro quien determinan las formas de los vínculos.

Contradicciones de ser ellos mismos los que desplacen y gentrifiquen algunos de sus barrios y a los hortelanos tradicionales. Cuando cooperan en la construcción de políticas publicas que contribuyen al reverdecimiento de las ciudades convirtiendo las huertas en en espacios de recreo en vez de abastecimiento. Pero aun así, luchas que tienen el potencial de enfrentar la crisis de reproducción social, recuperar espacios en las periferias y re-politizar la agroecología: respondiendo a las necesidades de la población, del cuidado, y no a las necesidades del capital financiero.

## BIBLIOGRAFÍA

E. Ascensão (2015a) "The slum multiple: A cyborg micro-history of an informal settlement in Lisbon". International Journal of Urban and Regional Research 39(5):948–964

E. Ascensão (2015b) "Slum gentrification in Lisbon, Portugal: Displacement and the imagined futures of an informal settlement". In L Lees, H B Shin and E López-Morales (eds) *Global Gentrifications: Uneven Development and Displacement* (pp 37–58). Bristol: Policy Press

B. Baumgarten, (2013). "Anti-Austerity Protests in Portugal", in: CritCom (Online). Disponível em: http://councilforeuropeanstudies.org/critcom/anti-austerity-protests

Carabancheleando (2017), *Diccionario de las Periferias*. Traficantes de Suenos.

Y. Cabannes y I. Raposo (2013) "Peri-urban agriculture, social inclusion of migrant population, and Right to the City: Practices in Lisbon and London". City 17(2):235–250

S. Darly y N. McClintock (2017) "Introduction to urban agriculture in the neoliberal city: Critical European perspectives" . ACME 16(2):224–231

European Action Coalition for the right to housing in the city (2016) Resisting evictionsacross Europe. Rosa Luxemburg Stiftung, Brussels Office.

S. Federici, (2010). "Feminism and the politics of the commons". In http://www.commoner.org.uk/wp-content/uploads/2011/01/federici-feminism-and-the-politics- of-commons.pdf

S. Federici and M. Sitrini, (2016). Interview. "Social Reproduction between the wage and the commons". Roar Magazine, issue# 2. https://roarmag.org/magazine/social-reproduction- between-the-wage-and-the-commons/

C. Fonseca, (2014). *De Volta a terra? Desenvolvimento e Revitaliza o Rural- Um estudo de caso no sul de Portuga*l. Dissertacao. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Ciencias Humanas e Sociais.

N. Fraser, (2017) 'Crisis of Care? On the Social-Reproductive Contradictions of Contemporary Capitalism' in Tithi Bhattacharya ed (Social Reproduction Theory Remapping Class, Recentering Oppression, Pluto Press)

F. Ginn y E. Ascensao, "Autonomy, Erasure, and Persistence in the Urban Gardening Commons" Antipode Vol. 0 No. 0 2018 ISSN 0066-4812, pp. 1–24 doi: 10.1111/anti.12398

R. Gutiérrez Aguilar, (2017). *Horizontes Comunitarios-populares. Construcción de lo común más allá de las políticas estado-céntricas*. Traficantes de Sueños.

R. Katsarova (2015) "Repression and Resistance on the Terrain of Social Reproduction: Historical Trajectories, Contemporary Openings". https://www.viewpointmag.com/2015/10/31/repression-and-resistance-on-the-terrain-of-social-reproduction- historical-trajectories-contemporary-openings/ date accessed 31 December 2017

D. Mata 2014. Lisbon´s Green Plan Actions: Towards a Green City. [online] Available at: <http://www.urbanallotments.eu/fileadmin/uag/media/Lisbon/2-GVSF-CML-paper_COST- LNEC_FINAL.pdf>[Accessed 2 September 2015].

McClintock N (2014) Radical, reformist, and garden-variety neoliberal: Coming to terms with urban agriculture's contradictions. Local Environment 19(2):147–171

L. Mendes, (2017) – "Gentrificação turística em Lisboa: neoliberalismo, financeirização e urbanismo austeritário em tempos de pós-crise capitalista 2008-2009", Cadernos Metrópole, vol. 19, n.º 39, pp.479-512.

J. E. Muñoz, (2009). "Cruising Utopia: The There and Then of Queer Utopia", in Halberstam, 2011: 87

G. R. Telles (1997) Plano Verde para Lisboa. Lisboa: Colibri

VVAAs (2017) Informal allotment gardens in Lisbon: the gardener's perspective. Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes (cE3c), University of Lisbon, Portugal

M. Zechner y B. Rubner Hansen, (2015). Building Power in a Crisis of Social Reproduction. Radical Care. Roar Magazine Issue #0. In https://roarmag.org/magazine/buildingpower-crisis- social-reproduction/ ultimo acceso Marzo 2018

# LAS PROBLEMÁTICAS DE LA AGROECOLOGÍA URBANA: ENTRE GENTRIFICACIÓN E INVISIBILIZACIÓN

*Pablo Saralegui Díez y Mariagiulia Costanzo Talarico Universidad Pablo de Olavide*

## INTRODUCCIÓN

En el marco económico-agrario el sistema agroalimentario esdescrito en una profunda crisis de restructuración provocada por los límites del sistema, como el agotamiento de los recursos y la incapacidad para garantizar la seguridad alimentaria, y por la evolución del panorama mundial, como la crisis energética o el cambio climático (Fonte & Salvioni, 2017) En este contexto, surge el debate sobre la necesidad de una transición y de la relativa importancia de la creación de lo que algunas autoras como Fonte y Silviano (2017) llaman «nichos verdes», interpretados como fundamentales para la difusión de procesos de aprendizaje que generen nuevas soluciones a problemas específicos. Por otro lado, hay quien observa en las dinámicas de la globalización neoliberal, procesos de apropiación de demandas desde los movimientos sociales por parte del capitalismo verde. De hecho, Harriet Friedmann (2005) afirma la existencia del régimen corporativo- ambiental basado en la incorporación de estándares y certificaciones en las estrategias de las corporaciones agroalimentarias, como reflejo de dicha práctica.

Las iniciativas agroecológicas, en contacto con la ciudad, contribuyen al fomento de nichos de mercado en línea con la actual urbanización neoliberal, ya que pueden jugar un papel elemental en la gentrificación de algunos barrios centrales (Costanzo Talarico & Saralegui Díez, 2017).

Este trabajo pretende subrayar la aportación del movimiento agroecológico para redes agroalimentarias alternativas a partir de la construcción tanto de la creación de nuevas relaciones entre diferentes actores sociales (productores, consumidores, instituciones). La comunicación se centra en el caso de estudio del barrio de Malasaña, protagonista a la vez de una gentrificación galopante y del incremento de iniciativas agroecológicas. Aquí se pretende analizar las características del consumo y venta de productos ecológicos y agroecológicos en el barrio, para observar los elementos en común o en oposición con las experiencias de consumo alternativo. Para ello, además de la revisión de la literatura, se ha realizado una observación participante en el III encuentro de Sistemas Participativos de Garantía en la Sierra Norte de Madrid, así como un trabajo de campo en el barrio de Malasaña en el mes de abril 2018, recogiendo datos mediante entrevistas en profundidad con preguntas abiertas. El universo muestral del trabajo de campo en Malasaña se ha diversificado a 2 productoras, 5 vendedores/as de tiendas ecológicas y 5 consumidores/as ecológicos. A través de ambos métodos se han obtenido valoraciones cualitativas acerca de los distintos canales alternativos.

## LAS REDES AGROALIMENTARIAS ALTERNATIVAS (RAA)

Por Redes Agroalimentarias Alternativas (RAA) entendemos las nuevas redes creadas entre produc-

tores, consumidores y otros actores que generan alternativas al modelo industrial estandarizado de las cadenas de abastecimiento (Renting, Marsden, & Banks, 2003). Una definición más restrictiva es la de las Cadenas Cortas de Comercialización (CCC), entendidas como la interrelación generada entre actores directamente involucrados en la producción, el procesamiento, la distribución y el consumo de nuevos productos agroalimentarios, principalmente resultantes de agricultura y ganadería orgánica, productos de calidad y venta directa (Renting et al., 2003). Las RAA han sido señaladas por generar mayor equidad social, fortalecer economías rurales, articular el medio rural y el urbano, promover una mayor sostenibilidad ecológica, y establecer una redistribución del poder en la cadena de valor alimentaria (López- García, del Valle, & Velázquez, 2015). Sin embargo, la dificultad de establecer infraestructuras logísticas de las propias RAA hace que sea más conveniente referirse al modo de comercialización de los alimentos ecológicos como de redes alimentarias "híbridas", en donde los actores de la cadena productiva entran y salen de dichas redes alternativas, combinando actores alternativos y convencionales en los distintos eslabones de la cadena, y dependiendo de redes y actores ajenos al medio local al que se suscriben (*Ivi*).

Las ciudades, entendidas como núcleos densamente poblados desde donde se consumen productos agroalimentarios, resultan ser grandes acaparadoras de recursos y generadoras de desigualdad (Saralegui Díez, 2017). En lo que se refiere al sector ecológico en general, no es casualidad que Cataluña, Comunidad de Madrid y Comunidad Valenciana sean las Comunidades Autónomas donde se concentre mayor oferta (EcoLogical, 2016), algo que coincide con su mayor concentración urbana y la mayor concentración de iniciativas de consumo responsable, y lo que es más, 6 distribuidoras acaparen el 70% de la distribución de productos orgánicos en distribución convencional y especializada para el caso de Madrid (*Ivi*). Además, a la hora de analizar algunas economías comunitarias alternativas en Europa, se ha observado cómo la permeabilidad de los discursos neoliberales, relacionados con la "responsabilidad del cambio" y la oposición al Estado de sus discursos, legitiman por un lado, el acaparamiento de las estructuras institucionales por las instituciones financieras al abandonar la lucha estructural y centrarse en la construcción "autónoma" de alternativas, y por el otro, el hecho de que son los "privilegiados" aquellos que pueden auto-excluirse en una esfera privada que delega en las capacidades individuales el abastecimiento de bienes y servicios exclusivos (Argüelles, Anguelovski, & Dinnie, 2017).

La agroecología en la ciudad se encuentra inmersa en estas contradicciones que producen las dinámicas neoliberales; por otro lado, está emergiendo una agroecología urbana hecha de resistencias que intentan producir alternativas radicales en oposición a tales contradicciones. En el próximo apartado se pretende describir lo que emerge de este panorama económico-social.

## RESULTADOS

Antes de empezar el estudio, un primer resultado derivado de otros trabajos había sido el de describir la bifurcación de la agroecología en dos tendencias: 1) la "agroecología de la salud" o "light", basada en productos convencionalizados y certificados, subsumida en elecciones individuales y en circuitos económicos capitalistas, que relega los aspectos sociopolíticos a un segundo lugar y prima el carácter ecológico de las propuestas; y 2) la "agroecología profunda" (Costanzo Talarico & Saralegui Díez, 2017), que se funda sobre principios políticos y democráticos, y persigue la sustentabilidad como poder social y eco-político, sin dejar de incorporar elementos de otras luchas para profundizar la transformación

que proponen. Sin embargo, durante el trabajo de campo de Malasaña algunos datos cualitativos han evidenciado puntos críticos que modifican la categorización inicial. Según la observación participante en el encuentro de SPGs (2018) y las once entrevistas llevadas a cabo, cruzadas con la integración de los enfoques de teoría del consumo explicadas anteriormente, hemos decidido centrarnos en el análisis del consumo relacionado con el abastecimiento ecológico/agroecológico. De esta manera, hemos trazado dos extremos bien definidos entre los que se inserta una tercera categoría que tiende más hacia un lado o hacia el otro:

-El consumo de "lo sano y seguro": Este grupo de consumidoras/es se caracteriza por buscar calidad, facilidad y servicio. Con respecto a la calidad, se explicita la garantía que tienen los productos con certificación orgánica por no contener elementos químicos, un elemento que no se pone en duda. Los elementos de marketing y presentación de los productos les sirven de garantes de la pureza del alimento en cuestión, siendo éste el elemento prioritario de sus elecciones. Con respecto a la facilidad y al servicio, se busca la capacidad de adaptar la compra a la situación, sin poner en duda la insostenibilidad del consumo de masas. De este modo, por un lado, la utilidad radica en la capacidad de comprar productos puntuales a cualquier hora, ya que los establecimientos que lo comercializan poseen políticas de horarios continuados y extensos. Por el otro, la posibilidad de comprar el producto a granel que permita adaptarse a su voluntad. En otras palabras, el *qué*, *cómo*, *cuándo* y *cuánto* está en el poder del consumidor, lo que sustituye el supermercado tradicional por el supermercado bio o la tienda eco (ej: Carrefour Bio). Este tipo de consumidor tiene mentalidad individualista, pertenece a núcleos familiares pequeños (solteros/as, parejas jóvenes sin hijos, o parejas sin hijos/as a su cargo), y posee un poder adquisitivo medio-alto. Cabe decir que, en un entorno turistificado como Malasaña, gran cantidad de turistas con estilos de vida occidental acuden a este tipo de comercios, en donde encuentran la confianza que les da el sello y los productos reconocidos internacionalmente, valorados como sanos y seguros. En este tipo de consumo, ni se valora ni se aporta a la justicia social, sin existir una reflexión en torno a las problemáticas políticas y sociales del Sistema Agroalimentario Globalizado. Desde el lado de la venta minorista, los propietarios de las tiendas entrevistadas no ven la gentrificación en la que se insertan sino al revés, experimentan la centralidad del barrio como oportunidad de negocio, ya que en el barrio se está difundiendo en negocios más allá del sector ecológico, una simbología relativa a los "nichos alternativos": el uso de la palabra natural, la presencia de frondosos vegetales y gamas cromáticas verdes se difunden entre comercios de ropa, peluquerías, bares o tiendas de comidas preparadas. Además, se observa cómo estas tiendas se abastecen de productos por medio de intermediarios, grandes distribuidores logísticos que incrementan la variedad y el kilometraje de los productos comercializados.

-El consumo como acto "político": Este grupo de consumidores/as se caracteriza por tener una filosofía de vida, entendiendo el consumo como un acto político, una protesta contra el Sistema Agroalimentario Global que desborda el abastecimiento alimentario y por estas razón da un valor añadido a la relacionalidad en términos de compartir valores. Entre sus motivaciones se engloba el consumo local, los valores ecológicos y la búsqueda de salud por la ausencia de tratamiento en los productos. Uno de los elementos que defienden es el garantizar trabajo para pequeños productores que no pueden competir con grandes superficies. Son conscientes de que el precio es superior, pero que esto repercute en mayor valor para el/la productor/a, asignándole el concepto de "precio justo". A pesar de no poder completar toda la cesta alimentaria, este grupo intenta incrementar los productos adquiridos a través de cadenas cortas de comercialización, sin embargo sufre contradicciones debidas al sistema agroalimentario globalizado: tiende a comprar cosas fuera de estos circuitos por falta de tiempo, proximidad

y por la dificultad de encontrar productos fuera de temporada, así como por inercias procedentes del consumo de masas. Establecen una línea divisoria entre los tipos de tiendas que juegan con estrategias de marketing vinculadas a lo bio en términos de "moda", y aquellas que "hacen barrio", entendiendo por esto la defensa vecinal por medio del consumo como un valor más. Así, el apostar por este tipo de comercio significa construir relaciones en el barrio, y oponerse a políticas alimentarias que generan desigualdad, definiéndose como "consumidores/as comprometidos/as". Uno de los motivos que hace este compromiso es el hecho de que su compra se reduce en número de veces y se incrementa en volumen, lo que implica una planificación de la alimentación y una mayor aceptación de las limitaciones biofísicas de los alimentos producidos. Con respecto a las tiendas dentro de este perfil, la mayor parte de su facturación la realizan consumidoras/es regulares y del barrio, lo que indirectamente supone establecerse en el barrio como centro de abastos, y no perseguir el incrementar el nicho de mercado o la gourmetización de los productos. No obstante, tienen en común el uso de un tipo de estética utilizada en otras tiendas no politizadas, lo que capta consumidores/as que no se definen "comprometidas/os". En este caso, los comercios se abastecen únicamente en un 15-20% de productos desde distribuidores logísticos, priorizando la compra directa a los/as productores/as.

-El consumo "híbrido": este último grupo es el más difícil de categorizar, porque dentro de sí mantiene una oscilación entre los dos anteriores grupos. Para empezar, podemos tipificar algunos elementos de la gente que lo compone: 1) buscan la "salud" (individual) a través del concepto de "comida saludable" y tienden al uso de la certificación de los productos como elemento distintivo; 2) persiguen el "placer de la comida", volver a cocinar con tiempo, saborear los productos y degustar cosas nuevas y productos gourmet; 3) presentan un cierto nivel de sensibilización al tema medioambiental (cambio climático) y para ello se acercan a un consumo que pueda respetar los impactos ecológicos, sin profundizar; 4) no se definen como comprometidos, pero advierten ciertas injusticias sociales como la falta de derechos laborales en producciones intensivas convencionales, sin embargo confían en las certificaciones como garante de evitar tales prácticas. La combinación de estos cuatro elementos, con distintos pesos ponderados, hacen que se acerquen o se alejen a una de las dos categorías anteriores. En otras palabras, estas/os consumidoras/es pueden compartir a la vez tiendas ecológicas politizadas y tiendas ecológicas "a la moda". Además, suponen el mayor volumen de facturación de las tiendas que conforman el grupo de los/las consumidores/as comprometidos/as, lo que los transforma en un elemento pivotante y difuso, que podría ayudar en el escalado de formatos de comercialización agroecológicos, o bien ser cooptados por canales convencionales de consumo ecológico suscritos al primer grupo. En lo que concierne la venta, los comerciantes reconocen que se forman nichos que buscan productos de "calidad", lo que fomenta el abastecimiento desde distribuidores que operan estrategias de capitalismo verde. La tendencia de este grupo no es tanto hacia la búsqueda del producto local y la relación con las productoras/es, sino la fidelización a productos que consideran de alta calidad y seguros. El perfil de consumidores/as incluye un poder adquisitivo medio-alto.

## CONCLUSIONES

Los sistemas de certificación y estándares de calidad empujados por esta creciente demanda de productos saludables, han sido capaces de re-organizar las cadenas agroalimentarias mediante una acción conjunta de corporaciones con intereses capitalistas (McMichael, 2005), que se han apropiado a gran escala no solo de la producción de productos orgánicos, sino también del discurso simbólico, desarro-

llando una falsa retórica de la salud y la sostenibilidad mediante términos que pertenecían a lo político. La organización del Sistema Agroalimentario Global se basa sobreun aparato de control y apropiación que con sus redes de transporte, comunicación y ensamblaje (van der Ploeg, 2008) es capaz de organizar y reorganizar producción, distribución y consumo. En efecto, este sistema posibilita la creación de productos distinguidos como los ecológicos, y dada su capacidad de economía de escala y control, consigue llegar a todo tipo de tiendas, tanto las más convencionales como las más politizadas. Esta "hibridación" de canal (impuesta por las corporaciones) representa un terreno de disputa que se inserta en la lógica de acumulación dentro del sistema agroalimentario.

En relación a los eslabones entre los que se establecen las RAA, es innegable observar que la generación de CCC es un acto político en la medida en la que problematiza el consumo en términos de justicia social y no solo habla del acto de consumir en términos de aprovisionamiento responsable con la producción.

La agroecología surge como disciplina que trata de volver a la práctica tales principios, proponiéndose como un enfoque integral pluriepistemológico y sosteniéndose mediante el contexto cultural, territorial y los saberes locales (Costanzo Talarico & Saralegui Díez, 2017). Sin embargo, la complejidad del sistema económico y social impulsa la necesidad de reconocer en las diferentes iniciativas agroecológicas, diferentes abordajes. Es en este sentido que hemos querido distinguir entre la "agroecología de la salud o light" y la "agroecología profunda o campesina" (*Ivi*). En esta última encontramos un tipo de consumo politizado y la tendencia a la venta directa, pero sobre todo en la producción, sus participantes se reconocen en unos principios profundamente comprometidos e intentan oponerse al sistema no solamente produciendo sin tratamientos y usando conocimientos locales, sino también mediante la recuperación de la relación humana y la confianza durante la venta directa. Bajo nuestra opinión, este tipo de agroecología es más radical, sin embargo está sufriendo fuertes dificultades a la hora de comercializar sus productos por el hecho de tener que enfrentarse a algunos gigantes económicos que invisibilizan sus actividades.

## REFERENCIAS

Argüelles, L., Anguelovski, I., & Dinnie, E. (2017). Power and privilege in alternative civic practices: Examining imaginaries of change and embedded rationalities in community economies. *Geoforum*, *86*, 30– 41.

Burch, D., & Laurence, G. (2005). Supermarket Own Brands, Supply Chains and the Transformation fo the Agri-Food System. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, *13*(1).

Corrado, A. (2010). *Il Paradigma dei semi: Crisi agro-alimentare e reti per un'altra agricoltura*. Roma: Aracne.

Costanzo Talarico, M., & Saralegui Díez, P. (n.d.). Los " mercados campesinos " en la Comunidad de Madrid : Confluencia de resistencias contra el neoliberalismo. *Revibec*.

Costanzo Talarico, M., & Saralegui Díez, P. (2017). Iniciativas Agroecológicas a debate: ¿Gentrificación o Economía Alternativa?, In *ELIKADURA 2017, pp. 1-20*.

EcoLogical. (2016). *El sector ecologico en España*. Retrieved from http://pae.gencat.cat/web/.content/al_alimentacio/al01_pae/05_public acions_material_referencia/arxius/2016_Informe_EcoLogical.pdf

Fonte, M., & Salvioni, C. (2017). Cittadinanza ecologica e consumo sostenibile: dal biologico ai Gruppi di Acquisto Solidale. In Sivini, S. & Corrado, A. (Eds.), *Cibo locale. Percorsi innovativi nelle pratiche di produzione e consumo alimentare.* (pp. 81–104). Napoli: Liguori Editore.

Friedmann, H. (2005). From Colonialism to Green Capitalism: Social Movements and Emergence of Food Regimes. In F. H. Buttel & P. McMichael (Eds.), *New Directions in the Sociology of Global Development (Research in Rural Sociology and Development, Volume 11)* (pp. 227–264). Emerald Group Publishing Limited.

Goodman, D. (2004). Rural Europe Redux? Reflection on Alternative Agro- Food and Paradigm Change. *Sociologia Ruralis*, *44*(1), 3–16.

Goodman, D., & DuPuis, E. M. (2002). Knowing food and growing food: Beyond the production-consumption debate in the sociology of agriculture. *Sociologia Ruralis*, *42*(1), pp. 5–22.

Gulisano, G., Franco, F. A., & De Luca, A. I. (2013). *Qualità e sicurezza agroalimentare, Diversificare l'agricoltura. Guida alla multifunzionalità nell'impresa agricola, anno 69, pp. 135-147*. Verona.

Harvey, D. (2015). *Ciudades Rebeldes. Del Derecho de la Ciudad a la Revolución Urbana*. Titivillus Epub libre.

Jaffee, D., & Howard, P.H. (2010). Corporate cooptation of organic andfair trade standards. *Agriculture and Human Values*, *27*(4), 387–399.

López-García, D., del Valle, J., & Velázquez, S. (2015). Híbridas y multicanal. Estrategias alternativas de distribución para el mercado español de alimentos ecológicos hortofrutícolas. *Revista Española de Estudios Agrosociales Y Pesqueros*, (241), 49–80.

López Garcia, D. (2017). Cooperativismo agroecológico y saltos de escala. *Boletín ECOS FUHEM Ecosocial*, *Junio-Agos*(39).

McMichael, P. (2005). Global Development and The Corporate Food Regime. *Research in Rural Sociology and Development*, *11*, 265–299.

McMichael, P. (2009). A food regime analysis of the "world food crisis." *Agriculture and Human Values*, *26*(4), 281–295.

Morgan, K., & Murdoch, J. (2000). Organic vs. conventional agriculture: Knowledge, power and innovation in the food chain. *Geoforum*, *31*, 159–173.

Petrini, C. (2009). *Terra Madre. Come non farci mangiare dal cibo*. (Giunti, Ed.). Milano.

Ploeg van der, J. D. (2008). *The New Peasantries Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Em-*

*pire and Globalization*. London: Earthscan.

Renting, H., Marsden, T. K., & Banks, J. (2003). Understanding alternative food networks: Exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and Planning A*, *35*, 393–411.

Rosset, P. M., & Martínez-Torres, M. E. (2013). La Via Campesina y Agroecología. *Libro Abierto de La Vía Campesina: Celebrando 20 Años de Luchas Y Esperanza.*

Sage, C. (2006). La qualità nelle reti alternative di produzione alimentare: convenzioni, normative e governance. In *Governance e innovazione per le aree rurali* (Edizioni scientifiche italiane, pp. 491–503). Roma: Collana: Studi & Ricerche INEA.

Saralegui Díez, P. (2017). La huella virtual : el impacto invisible del consumo en el norte y su papel en el acaparamiento de tierras en América Latina. *Libros de Actas Del Congreso. El Extractivismo En América Latina: Dimensiones Económicas, Sociales, Políticas Y Culturales*.

Sequera Fernández, J. (2010). Prácticas distintivas y control urbano como mecanismos de gestión de las conductas: El Caso de Lavapiés (Madrid). In *Ciudad, territorio y paisaje: reflexiones para un debate multi-disciplinario* (pp. 119–133). Madrid: CSIC.

Sevilla Guzmán, E. (2011). *Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento marxista y libertario*. La Paz: Plural Editores.

Seyfang, G. (2009). *The New Economics of Sustainable Consumption.*
*Seeds of Change*. New York: Palgrave Macmillan.

# RESISTENCIAS O REBELIONES ¿QUÉ TIENE QUE VER LA ALIMENTACIÓN CON LA DESPOSESIÓN PLANIFICADA?

*Marian Simón Rojo, Jon Sanz Landaluze, Inés Morales Bernardos.*

*Universidad Politécnica de Madrid y Surcos Urbanos m.simon@upm.es*
*Universidad Complutense de Madrid jsanzlan@ucm.es*
*ISEC – Universidad de Córdoba inesemeve@gmail.com*

*"En la actualidad, lo verdaderamente revolucionario es vivir en un pueblo"*
*Cristobal y Manuel González Rosado*

## RESISTENCIAS, REBELDÍAS, DESPOSESIÓN

Cuando en el V Congreso Latinoamericano de Agroecología en 2015, La Vía Campesina recibió un premio en reconocimiento a sus luchas para transformar de raíz el sistema alimentario dominante, su portavoz declaró que "*la agroecología es la práctica campesina de resistencia ante el agronegocio y el avance del capital*". También nosotras entendemos la agroecología como una resistencia que trata de enfrentar y evitar el avance de los procesos de desposesión material y cultural que el capitalismo trae consigo. Resistencias hay muchas, hay resistencias que son *aguantar, sufrir*[6] y resistencias que significan *oponerse con fuerza*, y que al hacerlo, se aproximan a la rebeldía, es decir, a la acción de quien *opone resistencia, subleva y falta a la obediencia "debida"*. No es casual que rebelarse sea un verbo pronominal, no hay rebelión sin sujeto.

Exploramos en este artículo las resistencias a la desposesión, en la acepción de la RAE que describe desposesión como *el acto de privar del poder*. Hablar de desposesión en relación con la alimentación y desde la perspectiva de la soberanía alimentaria, nos lleva a intentar entenderla como el proceso de ruptura de los sistemas campesinos, de estructuras sociales y ecológicas que mantenían territorios complejos. Convertir los alimentos en mercancía fue parte del proceso de desposesión ligada a la expansión del capitalismo, que necesitaba convertir al mercado en la base única de las relaciones de intercambio y pasar de los usos y gestiones comunales a un sistema en el que se prima la propiedad privada por encima de cualquier otra[7].

Abordamos aquí el fenómeno de desposesión, centrándonos en la planificación, que entendemos que fue un factor clave en el avance de la misma. No fueron procesos espontáneos, ni el resultado de de-

6 Acepciones de los términos resistencia, rebeldía y desposesión según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, 2017.

7 Naredo, José Manuel. La evolución de la agricultura en España: Desarrollo capitalista y crisis de las formas de producción tradicionales. Estela, 1971 y Prólogo de Manuel González Molina a la edición de 2004

cisiones individuales, desde la producción y el consumo. El aparato institucional, apostando por un modelo de mercado capitalista, creó todo un marco legal y de valores que se tradujo a su vez en mecanismos normativos y de ordenación que reestructuraron los territorios y las sociedades, respondiendo a los intereses de las clases dominantes. Hablamos por ello de desposesión planificada y aplicamos este concepto a la alimentación, para entender que nos enfrentamos a "*sociedades duales dominadas por unas élites que disfrutan de los privilegios que les otorgan los puestos de mando, de creación y manipulación de los imaginarios colectivos*"[8]. El marco normativo y tecnológico, el diseño y desarrollo de infraestructuras, junto con los respectivos planes de inversiones se conjugaron para hacer posible el paso de las economías campesinas de base biológica al sistema alimentario globalizado actual.

Lo analizamos para ver si, como señala Álvaro Sevilla[9], podríamos "*corregir las carencias y aspectos socialmente regresivos de los instrumentos de la planificación y reinventar su contenido con principios emancipadores*". La ciencia y sus instituciones no han sido ajenas a este proceso, ejercen también un poder sobre otros conocimientos que quedan plasmados en el territorio a través de la planificación. Teniendo en cuenta que el aparato institucional ha ejercido de mediador para proyectar las relaciones de poder sobre los espacios y lo ha hecho respondiendo a los intereses de las clases dominantes[10], la pretensión de ganar la planificación para un proyecto agroecológico, de justicia social y ambiental, tiene sin duda el riesgo de ser un ejercicio de ingenuidad sin final feliz. Sin embargo, puesto que un buen número de agentes en el movimiento agroecológico dirigen cada vez más sus esfuerzos hacia la institucionalización de la agroecología, es pertinente analizarlo con este enfoque.

A través de las nueve aportaciones que componen el Grupo de Trabajo, exploramos la respuesta desde las comunidades y su conexión con procesos de resistencia, de rebeldía; también si se puede dar un paso para, no solo planificar la autogestión y planificar la rebeldía con estrategia, sino también para apropiarse de los instrumentos de planificación espacial más consolidados e insuflarles objetivos agroecológicos y de justicia social, territorial y ambiental.

## LOS MECANISMOS DE LA DESPOSESIÓN PLANIFICADA PARA ROMPER LAS ECONOMÍAS CAMPESINAS

La maquinaría gubernamental, con un proyecto de orden social al servicio del capitalismo, fue creando las condiciones que hicieron posible su expansión, dotándose de un marco legal, organizativo y de valores que daba primacía absoluta al mercado y a la propiedad privada. El proyecto se desplegó tanto en el plano ideológico y de valores como en un plano práctico y material. El Estado se alineó con los objetivos del capitalismo, fue la misma clase dirigente, la que trazó la ruta que abarcaba lo político y lo económico para maximizar rendimientos y acumulación. El siglo XIX fue clave en el despliegue del marco legal que permitió la mercantilización y la privatización de la tierra y conllevó la expulsión

8 Fernando Roch Peña (2017) Otra historia es posible. En Roch Peña et al. Urbanismo, alimentación y espacios agrarios. GIAU`S

9 Sevilla Buitrago, Álvaro. "Hegemonía, gubernamentalidad, territorio. Apuntes metodológicos para una historia social de la planificación." *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales* 27 (2014).

10 Harvey, David. El" nuevo" imperialismo: acumulación por desposesión. *Socialist register*. (2004)

forzosa de las poblaciones campesinas, al suprimir bienes comunales y pasar de un régimen de usos consuetudinarios a derechos de propiedad privada individual. Acabaron con la capacidad de las comunidades de funcionar con cierta autonomía, transformaron la fuerza de trabajo en mercancía y suprimieron formas de producción y consumo alternativas.

Es importante no perder de vista que el despliegue de estas herramientas se fundamenta en un discurso ideológico "modernizador" que se impone sobre las culturas campesinas precapitalistas, pretendiendo acabar con ellas. Es un cambio cultural que minusvalora lo rural y lo asocia a anticuado, sin conocimientos y sin educación y que tuvo como resultado la emigración hacia las ciudades y el vaciado el campo. Impuso también un modelo de derechos propiedad intelectual, que se apropia de saberes y culturas a la vez que las minusvalora y las simplifica tomando solo lo que les resulta utilitario. Este proceso se apoyó en todo un abanico de planes con incidencia en la organización territorial, como los Planes Nacionales de Regadíos, Planes de Desarrollo, Planes de Infraestructuras, Planes Urbanísticos y de Ordenación Territorial o Proyectos de Concentración Parcelaria. Planes con sus correspondientes inversiones en infraestructuras de comunicación para acelerar la movilidad entre ciudades (autopistas, trenes de alta velocidad), que cortan a cuchillo los medios rurales, generan innumerables conflictos y alteran definitivamente las características de la producción tradicional agrícola y ganadera. Son proyectos con una visión extractivista del territorio, extractivismo minero y agrario y en el caso del estado español, también extractivismo turístico. Subordinan el territorio a los intereses de las principales áreas urbanas, que se expanden expulsando usos agrícolas y ganaderos, se erigen en centros de poder y concentran recursos y capacidad de decisión. El proceso produjo los actuales territorios especializados y desarticulados, así como las relaciones mediadas por el mercado y el trabajo asalariado.

## LAS ALTERNATIVAS DESDE LA DOBLE RESISTENCIA

Los organismos que marcan la pauta internacional reconocen parte de los problemas asociados al modelo agroindustrial, y buscan medidas paliativas desde la modernización ecológica. Una vez más vuelven a confiar en la tecnología, agricultura de precisión, agricultura inteligente, tecnologías verdes para mejorar la eficiencia y responder a los problemas ambientales.

Lejos de esta visión tecnocrática y continuista, se despliegan movimientos de contestación a la doble desposesión ideológico- cultural y territorial-material inherente al modelo alimentario globalizado, y lo hacen reivindicando la política desde la práctica cotidiana y el apoyo mutuo, desde la recuperación de lo comunitario, lo rural y la autogestión. Una parte importante de estas alternativas se vincula expresamente con la soberanía alimentaria y la agroecología. Cual herederas de Kropotkin, se posicionan en el "*producir, no ya para dar beneficios, sea a quien fuere, sino para hacer que viva y se desarrolle la sociedad*"[11] con objetivos de *resistencia* que sin embargo, habitualmente se materializan en prácticas y experiencias atomizadas. No solo eso, como indican Bermejo y Cubas en una de las aportaciones al Grupo de Trabajo, "*es probable que el esfuerzo de la planificación – ordenación de los recursos haya dejado paso al esfuerzo*

11 Oyón, José Luis. "La ciudad desde el consumo: Kropotkin y la Comuna anarquista de La Conquista del Pan/The city from the perspective of consumption: Kropotkin and the anarchist Commune in The Conquest of Bread." *Urban* 07 (2015).

*para la negociación y por tanto a la adaptación*"[12]. Son negociaciones desiguales, en los que como explica Sánchez Minarro hay una "*necesidad estratégica de hacer "emerger" estos conflictos (…) hacer visibles, no ya solo los conflictos puntuales, sino también las problemáticas y causas más estructurales de los cuales dichos conflictos son tan sólo sus emergentes*"[13].

Si hacerse con la tierra era un paso indispensable para la expansión capitalista, recuperarla es también indispensable para la expansión de las alternativas. Y también es indispensable acceso al resto de factores que permiten la cadena alimentaria. Pero para que sea transformador, no se puede hacer de cualquier manera. En otro apunte que realizan González Rosado, señalan que "*Un riesgo que se corre en la transferibilidad de este modelo es su posible convencionalización, es decir, la toma exclusiva de ciertos aspectos que provocan que no se modifiquen, de modo sustancial, las estructuras y modos que han dado como resultado la crítica situación actual del sector y que ha expulsado de él, y de las áreas rurales, un gran número de personas* [14]. Son además resistencias con un fuerte sesgo urbano, al menos en el Estado Español: Acosta-Naranjo et al., en otra de las comunicaciones indican que "*Si analizásemos sistemáticamente la producción intelectual y la praxis agroecológica en España, quizás llegaríamos a la conclusión de que se trata fundamentalmente de un fenómeno urbano y progresivamente más alejado del campo. Así pues, si de plantear alianzas se trata, convendría antes que nada hacer un mapa de agentes sociales, su condición, su posición e intereses relativa de cara a dichas alianzas*"[15].

En esa identificación de agentes, Vidal Liy se pregunta "*si el consumo (crítico) es un criterio de reconocimiento de sujetos en un orden global postpolítico*", y concluye que nuevas empresas comercializadoras se apropian del discurso de los movimientos sociales y lo canalizan hacia el consumo individual "en detrimento del cambio social al implicar el desplazamiento y la desmotivación para la acción política colectiva en su consideración del mercado como como la principal arena para el cambio político[16]".

También hay un desplazamiento espacial, cuando el fenómeno "emergente" de la agroecología en las ciudades se liga como explica Morales en Lisboa, a un redescubrimiento de la agricultura urbana por parte de *"blancos ecologistas de clase media"* y de urbanistas que convierten en *"espacios de recreo y embellecimiento de la ciudad"* lugares que fueron *huertas de autosuficiencia* para inmigrantes y clases populares, y que, junto a *las redes de solidaridad en las periferias de la ciudad constituían formas autónomas de reproducción social*, de resistencia[17].

12 Bermejo Asensio, Luis Alberto y Cubas Hernández Fátima. Explotaciones caprinas familiares acorraladas. Expansión urbana y protección ambiental en los procesos de desposesión territorial y cultural.

13 Sánchez Minarro, Marta, Conflictos ecológico-distributivos en la región del Chaco Argentino: estrategias, alianzas y resistencias frente a la violencia y el despojo.

14 González Rosado, Manuel. Agroecología y trabajo colectivo en el medio rural, la experiencia de EXTIERCOL.

15 Acosta-Naranjo Rufino Amores-Lemus, Laura, y S. de E. Rigo Alfonso.¿Agroecología en la España vacía?

16 Vidal Liy José Ignacio "Cuando el Eco no basta. Las nuevas formas de consumo "Eco" como elementos para la desmovilización social"

17 Morales Bernardos Ines. Construyendo alianzas entre las periferias: luchas no-estado céntricas entorno a la alimentación en Lisboa.

Es un fenómeno urbano que Matarán et al. ven con cierto optimismo pues "*A nivel local la aparición y representatividad de estas experiencias agroecológicas (como respuesta a la profunda crisis estructural de los últimos años) ha dejado de ser un acontecimiento anecdótico para convertirse en verdaderos ejemplos de transiciones socioecológicas a pequeña escala. Su proyección en clave de sostenibilidad y justicia social, mantiene cierto carácter reivindicativo*"[18].

Sin embargo, la tensión está ahí, pues es relativamente fácil para la industria agroalimentaria apropiarse de discursos y demandas sociales en lo que se refiere a los alimentos de "calidad"[19], pero no tan sencillo apropiarse de tomates que sepan a tomates. Los productos "eco" ("bio", "orgánico,…) que aparecen en las líneas de las grandes cadenas alimentarias dan respuesta a ese nicho de mercado, moviendo las reivindicaciones de la ciudadanía más concienciada con la alimentación y sus impactos medioambientales[20] hacia parámetros de seguridad (normas, sellos, trazabilidad) y buena presentación del producto.

El trabajo exhaustivo de análisis de redes agroalimentarias alternativas de Salaregui y Constanzo, les lleva a identificar tres perfiles de consumo agroecológico: El consumo desde "*lo sano y lo seguro*" de quienes buscan calidad, facilidad y servicio; el consumo como "*acto político*", protesta contra el sistema agroalimentario global y desborda lo alimentario, y entre ambos, el consumo "*híbrido*" que oscila entre los anteriores[21].

Estas aportaciones, junto con otras y nuestras propias vivencias de la construcción de alternativas agroecológicas nos llevan a cuestionarnos si podemos pasar de estos "parches" a un modelo muy establecido para conseguir planes más estructurados que remen en una misma dirección. Nos preguntamos también cómo hacerlo además, desde las periferias, sabiendo que la capacidad de incidencia de los movimientos agroecológicos, en planes que están condicionados por políticas supranacionales, es muy reducida. Cuando tanto se habla de generar alternativas trabajando desde el municipalismo y lo local, necesitamos tener en cuenta se encuentran en clara desigualdad frente a la capacidad de los poderes fácticos de proteger sus intereses y de hecho se mantienen como los interlocutores económicos y ejeuctores de programas de esas mismas corporaciones que apoyan la agroecología. No podemos dejar de preguntarnos si el apoyo que parece que se ha ganado la agroecología en las instituciones se mantiene porque llega de una manera que no supone una amenaza real para el modelo dominante.

## LAS PREGUNTAS ABIERTAS

Como se puede ver en la Figura 1 que sintentiza el contenido del Grupo de Trabajo "Agroecología y

18 Mataran Ruiz A, F. Russo Cardozo, y J.M. Lopez Medina Agricultura urbana y participación social en tiempo de crisis: el caso del séctor norte de la Aglomeración Urbana de Granada.

19 Burch, D., & Laurence, G. (2005). Supermarket Own Brands, Supply Chains and the Transformation fo the Agri-Food System. International Journal of Sociology of Agriculture and Food, 13(1).

20 Fernández Casadevante, J. L. (2013), Experimentar otras economías. Una panorámica de las prácticas alternativas de consumo, Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global , 121, pp. 169-182;

21 Saralegui Diaz Pablo y Costanzo Talarico Mariagiulia, Las problemáticas de la agroecología urbana: entre gentrificación e invisibilización

alianzas urbano-rurales frente a la desposesión planificada" en Córdoba 2018, el diálogo entre las distintas experiencias reunidas puso en evidencia que los problemas a los que se enfrentan el mundo rural y las periferias hunden sus raíces en procesos de desposesión cultural, en los que las comunidades y los sistemas campesinos fueron sistemáticamente minusvalorados. El cambio cultural fue de la mano de procesos de desposesión material, entre los que destacaron los que tenían que ver con la tierra y que buscaban acabar con modos de gestión comunal de los recursos.

Por ello no es de extrañar que todas las experiencias expuestas, que son resistencias vinculadas a la agroecología, tengan una componente de recuperación de identidad colectiva, de significación de modelos basados en otras relaciones y alianzas. Al hacerlo convierten a la alimentación en un vehículo para protestar contra el sistema.

Estas protestas y resistencias se convierten en rebeldía en el mismo momento en que se niegan a conceder el protagonismo al beneficio económico y al mercado, cuando se niegan a aceptar la supremacía de lo urbano sobre lo rural y de la propiedad sobre cualquier otro modelo de uso y gestión de recursos.

**Figura 1. Procesos de desposesión y respuestas desde comunidades en resistencia. Síntesis del GT**




Fuente: elaboración propia a partir de la sesión de trabajo en Córdoba

Hoy vemos que la industria aprovecha en su favor las preocupaciones por la insostenibilidad del sistema, con una vuelta de tuerca en el proceso de desposesión, esta vez ideológica, ya que neutraliza y se reapropia de las demandas de movimientos sociales en torno a la alimentación, centrándose en

el concepto de salud individual y calidad. Simplifican las ideas, despojando del resto de atributos de justicia social o crítica de raíz al sistema que formaban parte de la soberanía alimentaria. Es algo que hemos visto otros ámbitos como las luchas contra la especulación urbanística o la gentrificación, en los que *"la exploración y la innovación práctica pueden tener lugarfuera de las dinámicas del mercado son posibles e incluso (temporalmente) deseables"*[22]. Es decir, los movimientos sociales podemos estar siendo absolutamente funcionales al sistema, actuando como "pioneros", preparando el terreno, por ejemplo con la reivindicación de la incorporación de criterios de alimentación sostenible en la compra pública, que consigue un considerable respaldo ciudadano. La demanda se traduce en cambios normativos, pero a la postre es la gran maquinaria productiva la que responde a la demanda. ¿Podemos anticiparnos y planificar conjuntamente? ¿Con la institución o al margen de esta? ¿Podemos extraer lecciones de los momentos en los que los bienes comunes estaban bien conservados, apoyados en una regulación que emanaba de hábitos e instituciones sociales arraigadasen el territorio?

22 Ferreri Mara. "The seductions of temporary urbanism." *ephemera* 15.1 (2015): 181.

# CUANDO EL ECO NO BASTA. LAS NUEVAS FORMAS DE CONSUMO "ECO" COMO ELEMENTOS PARA LA DESMOVILIZACIÓN SOCIAL

*José Ignacio Vidal Liy*
*CSIC - Centro de Ciencias Humanas y Sociales Madrid Agroecológico*

*"Por más que me pese nunca será como Etienne, pensó Oliveira. "Lo que pasa es que me obstino en la inaudita idea de que el hombre ha sido creado para otra cosa. Entonces, claro… Qué pobres herramientas para encontrarle una salida a este agujero".*
*(Julio Cortázar, Rayuela)*

El estallido de la última crisis global en los años 2007-2008, mostró una vez más la inviabilidad de la lógica del Capitalismo financiero sustentada en la idea de una constante expansión económica supuestamente beneficiosa para el bienestar de la Humanidad y el '*progreso*' de los países. A pesar de que sus consecuencias son conocidas (acumulación de capital en las manos de un poder financiero global cada vez más reducido y selectivo, interiorización del mercado y del dinero como mediadores elementales y necesarios, privatizaciones de los sectores públicos, derribo de los sistemas nacionales de protección social, eliminación de los convenios colectivos, normalización de las desigualdades sociales desde el nivel global hasta el más local, etc.) se desplegó un ingenioso uso de metáforas (tsunami, huracán financiero, metástasis) en favor de un relato legitimador que desrresponsabilizaba a los principales actores del actual sistema socioeconómico, eludía su carácter civilizatorio y disciplinaba a través del consumo.[23] No es algo nuevo. Cualquier sistema socioeconómico se legitima en relatos que por lo general absorben discursivamente las demandas ciudadanas o de los movimientos sociales para poder permanecer en el tiempo. Así, en la década de los 1980, tras la crisis económica de los setenta, aparecen en el escenario agroalimentario industrial conceptos provenientes de una ciudadanía más concienciada con la alimentación y sus impactos medioambientales. Productos *naturales*, *saludables* y *orgánicos* comienzan a aparecer en las líneas de las grandes cadenas alimentarias, sin que ello tuviera repercusiones en la lógica del modelo agroalimentario industrial imperante basado, a grandes rasgos, en la exportación hacia el sur global y de los países en desarrollo de la llamada 'Revolución Verde'[24] mientras las grandes potencias del norte global implementaban en sus políticas nacionales y regionales el modelo norteamericano de exportaciones de cereal subsidiado, con la consiguiente guerra comercial entre Estados Unidos y la Unión Europea.

23 Fernández Casadevante, J. L. (2013), Experimentar otras economías. Una panorámica de las prácticas alternativas de consumo, *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 121, pp. 169-182; Alonso, L. E., Fernández Rodríguez, Carlos J., Ibáñez Rojo, R., Del consumismo a la culpabilidad: en torno a los efectos disciplinarios de la crisis económica, *Política y Sociedad*, 48 (2), pp. 353-379.

24 Los efectos de la Revolución Verde son bien conocidos: generalización e intensificación del monocultivo en grandes regiones mundiales y de la ganadería intensiva, en la dependencia de químicos y pesticidas, en la importación de semillas y productos genéticamente modificados (fundamentalmente soja y maíz)

Con la intención de ampliar nichos de agronegocio con productos *naturales, saludables y orgánicos*, grandes corporaciones giraron su punto de mira hacia la agroecología y las economías agrícolas tradicionales. Así, en el actual contexto post-político internacional, la agroecología es uno de los principales campos de batalla en la economía global a la que intenta subordinar al modelo de agronegocio promovido por los mercados financieros. Esta fuerte tendencia a la 'institucionalización' de la Agroecología para su inclusión en las redes de mercado transnacional[25], está propiciando la proliferación de comercios de productos "Eco" sustentada en la necesidad de satisfacer una demanda creciente de alimentos saludables con bajos costes energéticos.

Ante esta reestructuración del sistema alimentario orientado hacia lo ecológico, los movimientos sociales preocupados por la Ecología, la justicia social y los Derechos Humanos se encuentran ante la obligación moral de contraponer otro modelo acorde con los principios elementales de la Agroecología política y de la Soberanía Alimentaria.

## LA EMERGENCIA DE UN NUEVO SISTEMA ALIMENTARIO.

No hay ninguna duda de que la agroecología es actualmente el centro de la batalla por el control global del agronegocio. Su triple orientación como práctica, como ciencia y como movimiento social -con intereses divergentes cada una de ellas- da fe de ello.[26] Y no es para menos. Una cantidad cada vez mayor de consumidores con demandas que van desde las más íntimas e individuales como la salud hasta las más profundas y colectivas preocupaciones medioambientales constituyen un llamativo nicho de expansión comercial tanto para los grandes oligopolios como para las crecientes *start-ups* surgidas al calor de las oportunidades que ofrece el comercio electrónico.

Al otro lado de la balanza se sitúan los movimientos sociales ecologistas cuyas reivindicaciones fueron tomando cuerpo y carácter transnacional desde 1993 con el surgimiento de la red internacional Vía Campesina compuesta por más de 36 países. La mayoría de sus reclamaciones se globalizaron catorce años más tarde, en 2007, en la Declaración de Nyéleni (Mali) sustanciando la declaración de principios de la llamada Soberanía Alimentaria. Al reclamarse autogestión, autonomía política y dar voz al pequeño campesinado se oponía rotundamente a los principios expansivos y homogeneizadores del agronegocio transnacional[27]. Advierte del peligro que corre la agroecología mientras siga reducida a un set de (eco)técnicas favorable al lavado ecológico ('*greenwashing*') de un modelo industrial, monocultural, tecnocéntrico y productivista.[28]

25 Giraldo, O. F., Rosset, P., (2018) Agroecology as a territory in dispute: between institutionality and social movements, *The Journal of Peasant Studies*, 45 (3) 545-564.

26 A este respecto es particularmente instructivo el artículo Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., David, C., (2009) Agroecology as a science, a movement and a practice. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, 1-13

27 En la declaración de Nyéleni (2007) la Soberanía Alimentaria queda definida como "el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo". Autogestión, autonomía política y dar voz al campesinado son las motivaciones políticas inspiradores de los GC. https://nyeleni.org/spip.php?article291

28 Giraldo-Rosset, *op. cit*.

Harriet Friedmann, basándose en un trabajo realizado por T. Lang y M. Heasman (2004), predecía en el año 2005 la emergencia de un nuevo modelo agroalimentario corporativo pero de base ecológica, -y que ella denominado *Corporate-Environmental Food Regime*- en el que conviven dos paradigmas con propuestas contrarias:82[29] uno primero llamado "*Life Sciences Integrated Paradigm*" que centrado en la salud de los individuos, apuesta por vincular bioquímica, genética y producción industrial. El segundo, denominado "*Ecologically Integrated Paradigm*", concibe de una manera holística la Ecología y la Salud estableciendo profundos nexos entre ambas. De este segundo modelo deriva la necesidad de un sector público fuerte capaz de ejecutar políticas públicas que relacionen de nuevo a los individuos entre sí y a los espacios que ocupan. Es el momento de una nueva antropología que nos conciba de otra manera alternativa a la propuesta por el individualismo metodológico. Es momento de recuperar, de renovar, desde los movimientos sociales la idea de comunidad.

## LOS MODELOS CONTRAPUESTOS DE CONSUMO "ECO". INDIVIDUOS Y COMUNIDADES.

Los dos paradigmas expuestos por Friedmann pueden establecer paralelismos o corresponderse, en líneas muy generales, con los dos modelos básicos emergentes de comercialización y consumo de productos ecológicos que pretendemos exponer en esta comunicación. Por un lado están aquellas iniciativas que, aprovechando las posibilidades que oferta el comercio electrónico, buscan acercar la producción rural de cercanía y temporada a las ciudades bajo la idea de que son saludables y favorecen un modelo económico sostenible. Por el otro lado, las Redes Alternativas de Consumo (RAC), que abastecidas a través de los llamados Circuitos Cortos de Comercialización (CCC), hacen del consumo crítico un acto político y reivindican una propuesta ecofeminista que promueve la interdependencia entre las personas por una parte y la ecodependencia con la naturaleza por otra[30], desbordando así el empobrecedor y exclusivo vínculo del consumo ecológico con la salud individual.

El análisis de las grandes cadenas y de las grandes operadoras desborda el objetivo de este trabajo, por lo que en este caso nos centraremos exclusivamente en dos empresas emergentes de venta de productos ecológicos (*La Colmena dice sí* y *Farmidable*) y estableceremos una comparación con las RAC para profundizar en el debate sobre en qué medida sus propuestas pueden ser acordes con los principios políticos de la Agroecología y si contribuyen, tal y como rezan sus plataformas online, a la generación de comunidades que operen a favor de un cambio positivo en la solución de la crisis civilizatoria actual.

Si bien en el siglo XIX fue la idea de trabajo la que confería identidad de clase y aglutinaba a las clases desposeídas en sus acciones colectivas, cabe preguntarse de la misma manera si el consumo (crítico) es un criterio de reconocimiento de sujetos en un orden global postpolítico, esto es, si sirve como procedimiento por el que los sujetos se reconocen entre sí dentro de un mismo grupo. En definitiva, cabe preguntarse entonces por las condiciones necesarias que aseguran la identidad comunitaria que convierte

29 Friedmann, H., (2005) From Colonialism to Green Capitalism: Social Movements and Emergence of Food Regimes, *New Directions in the Sociology of Global Development. Research in Rural Sociology and Development*, Volume 11,227-264.

30 Fernández Casadevante, J. L., *op.cit.*

a estas iniciativas privadas en sujetos colectivos de manera natural unida y motivada.[31]

La Colmena dice sí (LCDS)

*La Colmena dice sí* (LCDS) es una empresa nacida en 2010 en Francia y busca, a través de una plataforma online, la comercialización de productos ecológicos, cumpliendo con los objetivos agregados de trazabilidad, contacto directo con los productores, acceso a productos de alta calidad y proximidad. A través de la mencionada plataforma, los consumidores contactan con los productores quienes una vez a la semana llevan los pedidos en un local fijado por un promotor del 'grupo' (colmena). Éste es el responsable de contactar con los productores, de gestionar los pedidos, de encontrar un lugar para el reparto y de mantener y animar una web asociada o vinculada a la plataforma general.
Como compensación, el/la promotor/a percibe un 8.35% de cada transacción, mientras que otro porcentaje similar se destina como beneficio de la empresa.

El crecimiento de esta empresa está siendo fulminante. Si la Colmena-Madre nacía en 2010, en 2014 contaba ya con 322 colmenas y disponía de un conjunto de más de 2.500 productores. En 2016 disponía de más de 850 colmenas en Europa, más de 135.000 clientes y más de 5.000 productores. En España, la LCDS contaba en 2017 con 129 colmenas, más de 320 productores y cerca de 30.000 consumidores, repartidas todas ellas entre Madrid, Barcelona, Valencia, Andalucía, León, Valladolid, Bilbao y Palma de Mallorca.[32]
El éxito de esta iniciativa se ha visto reconocido con varios premios internacionales: *The Best British Food Initiative Awards* en los BBC Food Awards y el *Telecom Paristech* 2015 Digital Technology Award.

Farmidable[33]

Por su parte, *Farmidable*, empresa madrileña española nacida en 2017, también pretende acercar productos de cercanía y temporada a las ciudades. Pero si bien la LCDS basa su crecimiento en la creación de colmenas por promotores individuales, *Farmidable* busca el grueso de su clientela en centros de trabajo y escolares a cuyas direcciones postal se les acerca los pedidos. A comienzos de 2018 en su cartera de clientes se contaban 5 empresas privadas y 10 centros escolares, denominados todos ellos "comunidades naturales de consumo". Del total de los beneficios, la empresa percibe un 15% del total, dedicando un 3% de éste al mercado social.

No es nuestra intención discutir la legitimidad de iniciativas privadas en el comercio de productos ecológicos. Sin embargo, al no surgir ni de movimiento social alguno ni de las redes por la Soberanía Alimentaria carecen de orientación ideológica o política más allá de la venta de un producto ecológico de alta calidad. Por ello, ni buscan ni pretenden un acto de compra que promueva la conciencia o cuestio-

31 Sánchez León, P., Izquierdo Martín, J., (2003), Ciudadanía y clase social tras la comunidad,*Cuadernos de Relaciones Laborales*, 21 (1), 61-87.

32 Datos extraídos de la tesis de máster de Ameur Sia y dirigida por Javier Sanz Cañada (2017).

33 En la realización de esta ponencia no estaban todavía los datos disponibles de esta empresa, y que es objeto de estudio del proyecto internacional de investigación "Fontagro", coordinado en la sección española por Javier Sanz Cañada (CSIC), Tomás García Azcárate (CSIC) Eduardo Malagón Zaldua y Mirene Begiristain Zubillaga (UPV-EHU).

ne los fundamentos de un sistema agroalimentario, que aunque lavado de verde se sigue basando en el acaparamiento de tierras, en los grandes latifundios para favorecer la competitividad de los precios, en los monocultivos ecológicos o la sustitución de los insumos químicos o de síntesis por los orgánicos.

Estas iniciativas son resultado de un sistema que en última instancia delega en el individuo cualquier elección de compra, coadyuvando así a la producción y reproducción de las subjetividades de la tradición liberal en las cuales los individuos se representan a sí mismos como sujetos reflexivos y autónomos que reciben reconocimiento social en el mercado, arena en la que se dirime toda competencia inherente a cualquier progreso social - sin tener en cuenta que el reconocimiento y estatus de los sujetos es siempre dependiente de una comunidad (política).[34]

Las Redes Alternativas de Consumo/Grupos de Consumo (GC).

La demanda de productos frescos y ecológicos, de un sistema alimentario diferente, favoreció desde la década de los 1990 las primeras organizaciones de ciudadanos que desde cooperativas y grupos de consumo, reclamaban un sistema alimentario alternativo socialmente justo, sustentable y respetuoso con el Medio Ambiente. En España, estas iniciativas crecieron desde el año 2011 al calor de la ola de movilización ciudadana de '*indignados*' conocida como Movimiento 15-M, en las que, entre otras cosas, se pedía el derecho de los ciudadanos a participar en las decisiones relativas al sistema alimentario.

En el año 2017 se podían contabilizar 80 grupos de consumo en la ciudad de Madrid (5 cooperativas de consumo y 75 grupos de consumo propiamente dichos), mientras que en el área metropolitana son 48 (3 y 45 respectivamente). En total en la Comunidad Autónoma de Madrid se localizan 125 grupos de consumo, estando casi tres cuartas partes concentradas en la propia capital.[35] A falta de un trabajo específico de síntesis, en esta comunicación tomaremos como ejemplo los GC autogestionados que hay en la ciudad de Madrid.[36]

Su tipología es muy variada y abarca desde cooperativas de consumo (BAH - Bajo el Asfalto está la Huerta, SAS - Surco a Surco) hasta pequeños grupos autogestionados formados apenas por un puñado de personas y con domicilios particulares como lugar de reparto. A pesar por tanto de su enorme diversidad, los GC son "importantes nichos de innovación para un régimen alimentario nuevo y más

34 Sánchez León, P., Izquierdo Martín, J., *op. Cit.*

35 Michelini, J. J., Méndez, R., (2017) Movilización social y alternativas alimentarias en áreas urbanas: los grupos de consumo agroecológico en Madrid, *Ciudad y territorio*, 194, pp. 679-698. Para la actualización de estos datos http://madridagroecologico.org/mapas/mapeogruposconsumo/

36 A la espera de una trabajo de síntesis sobre los GC en España, ofrezco una sucinta bibliografía que ha servido de apoyo para la elaboración de esta comunicación. AA. VV., Grupos de consumo. Una cultura alimentaria sostenible, Libros en Acción, 2005; Simón Rojo, M., (2017) El consumo desde lo colectivo. Lectura en clave de sostenibilidad, *Soberanía Alimentaria*, 27; Sanz Cañada, J., Lagoma Gutiérrez, C., Lozenko, A., Los grupos y cooperativas de consumo agroecológico de Lavapiés, Madrid: política, organización y gobernanza territorial (en prensa); Moragues-Faus, Ana, (2016) Emancipatory or Neoliberal Food Politics? Exploring the "Politics of Collectivity" of Buying Groups in the Search for Egalitarian Food Democracies, *Antipode*, 0, pp. 1-22; Michelini, J. J., Méndez, R., *op. cit.*

sustentable",[37] en la medida en que promueven demandas sociales, ecológicas y políticas para la transformación social hacia la soberanía alimentaria. Tienen al menos dos patrones comunes: concepción del acto de compra como un acto político -entendido como disentimiento con las actuales relaciones socioecológicas- que se concreta en la idea de la agroecología y de sus principios (biodiversidad, eficiencia energética, reciclado, resiliencia urbana y rural, valoración de las culturas alimentarias locales, reconexión con las economías circulares, creación conjunta y distribución de conocimientos) no sólo como uno de sus principales rasgos identitarios, sino como Bien Común.

Los GC son grupos de personas que se unen para comprar productos frescos de forma colectiva directamente a los productores de proximidad sin la mediación de intermediarios. Con esta práctica se pretende generar un mayor conocimiento sobre los alimentos que se consumen, sobre la relación entre la calidad ecológica y la salud, se fomenta la biodiversidad, la producción local y la agricultura de temporada, se apoya el desarrollo rural y asegura las condiciones de trabajo dignas para los productores a través de relaciones de confianza entre éstos y los consumidores y de la redistribución del valor en la cadena alimentaria. En definitiva, productores y consumidores deciden tanto el qué y el cómo se produce, como el valor de una producción determinada más allá del precio asignado por el mercado.[38]

A la lógica (neo)liberal de maximización de las elecciones individuales, los GC contraponen la contraria de responsabilidades compartidas. Así, a diferencia de LCDS, de Farmidable y de otras propuestas similares, en estos GC el consumo no es entendido como una práctica individual sino como un acto de responsabilidades compartidas que produce comunidad, y por tanto identidad y pertenencia. Ello se traduce en la conformación de estilos de vida que desde una perspectiva ecofeminista de dependencia con la Naturaleza intentan dar respuesta a la actual crisis social y ecológica buscando la reducción del consumo de recursos y de la energía, la valoración de lo local, de la diversidad, de lo descentralizado y de los colectivo, el aumento de los umbrales de autonomía y de la autosuficiencia y la práctica de dinámicas éticas y cooperativas frente a la competencia individualista.[39]

Este estilo "político" de vida lógicamente demanda una agroecología también "política", no científico-técnica, que incluye en su propia naturaleza los principios tanto de la Economía Social y Solidaria (principios de trabajo, -reconocido como empleo justamente remunerado, el trabajo voluntario y el de cuidados-, equidad, sostenibilidad ambiental, cooperación-relaciones basadas en procesos de colaboración que garanticen la horizontalidad-, de inexistencia de fines lucrativos y de compromiso con el entorno) como los de la economía feminista (reconocimiento del valor del trabajo reproductivo, ruptura con la división sexual del trabajo, empresas definidas por la corresponsabilidad y la cooperación, fomento de la distribución de la riqueza, apuesta por la democracia radical, concepción del mercado como espacio de intercambio y relaciones justas, producción de autonomía económica y vital).

37 González de Molina, M., López García, D., Guzmán, G. I., (2017), Politizando el consumo alimentario: estrategias para avanzar en la transición agroecológica, *Redes-Santa Cruz do Sul*, 22(2), 31-53,

38 López García, D. (2015), Producir alimentos, reproducir comunidad. Redes alimentarias alternativas como formas económicas para la transición social y ecológica. Madrid: Ed. Libros en Acción.

39 Del Viso, N., Fernández Casadevante, J. L., Morán, N., (2017), Cultivando relaciones sociales. Lo común y lo "comunitario" a través de la experiencia de dos huertos urbanos de Madrid, *Revista de Antropología Social*, 26(2), pp. 449-472.

Con todo, los GC tienen limitaciones en su propósito de autoconstrucción como democracias alimentarias. Se pueden mencionar dos grandes retos pendientes más interrelacionados de lo que aparentan: uno concerniente a la profundización en su democratización interna y otro más relacionado con el de la distribución y la eficiencia energética y que se vincula con un déficit democrático hacia lo externo.

No hay duda de que el asamblearismo y la toma conjunta o participada de decisiones es una condición de horizontalidad en la estructura interna de los GC. No obstante, la exigencia de tiempo para participar en las asambleas, en las tareas de reparto, en la gestión de los pedidos o en la organización de actividades de promoción o sensibilización, así como las desigualdades reales de género no favorecen la permanencia prolongada de sus integrantes. Suelen perdurar por lo general aquellas personas con muy fuerte motivación.[40] La mayor participación de las más 'veteranas' acaban fomentando ciertos liderazgos que en ocasiones pueden actuar en contra de una horizontalidad real en la dinámica de la comunidad. Por ello es preciso que los GC se doten de mecanismos que, sin menoscabo para lo concerniente a las obligaciones colectivas, permitan la participación de sus integrantes en diferentes niveles de tal manera que las circunstancias personales de cada cual no sea impedimento para la integración de y en la comunidad.

En su vertiente externa, la escasa variedad del surtido de temporada, pero sobre todo el precio de las cestas condiciona también el acceso a estos GC. Así, de esta manera, disfrutar de productos frescos de alta calidad, temporada y proximidad requiere de recursos económicos cada vez menos disponibles para una población cada vez más precarizada. El necesario cambio de escala para mejorar un surtido más variado y más asequible que hagan viable este modelo requiere de la capacidad de los GC para tejer redes más cooperativas y solucionar el problema de la distribución y de la logística. Entre tanto, los transportes individualizados de las cestas puede coadyuvar a reproducir a pequeña escala la misma dinámica de los petroalimentos: consumo energético y polución.

## CONCLUSIONES

La emergencia de un nuevo sistema alimentario basado en el consumo de productos ecológicos está fuera de toda duda. La cuestión es si el modelo resultante reproduce las subjetividades liberales derivadas de la elección y consumo individuales o si se desarrollan políticas alimentarias emancipadoras.

Las prácticas alimentarias se construyen en contextos específicos y, como señala Ana Moragues-Faus, han de desvelar quiénes son los actores en las narrativas dominantes y quiénes quedan excluidos. Al comienzo de esta ponencia se ha visto como la reelaboración de un discurso basado en lo ecológico ha legitimado la reproducción de las lógicas de un sistema alimentario de base capitalista basado en la permanencia de oligopolios, en la competencia y en el consumo individual. Es un discurso que no está definido por universales de lo que es correcto y de lo que es bueno o justo, sino sobre particulares (*local, orgánico, ecológico*) destinados a llamar la atención de un público muy concreto, dejando fuera otras consideraciones inherentes al actual sistema alimentario (hambre/sobrealimentación, justicia social, condiciones de trabajo, costes energéticos, crisis ecológica).

40 Moragues-Faus, A., *op. cit.*; Simón Rojo, M., *op. Cit.*

Esta apropiación de las demandas de los movimientos sociales hacia modelos colectivos más sustentables, se observa en la propia publicidad de las nuevas empresas comercializadoras. Farmidable utiliza la idea de comunidad para denominar a sus clientes ('*Comunidad Natural de Consumo*') que naturaliza y equipara el concepto de "comunidad natural" a un acto de venta en instituciones escolares o empresas. A su vez, desde la plataforma de LCDS también se apela a la colectividad y a las relaciones de vecindad para llamar la atención de potenciales clientes (*familia de productores, vecinos de barrio*), sin que en ninguno de los dos casos exista ni dinámica colectiva alguna ni un reconocimiento intersubjetivo entre iguales fundamentado en las prácticas cotidianas y en la acción colectiva. En efecto, el cliente está fuera de toda elección de productores, así como de los precios, pues éstos son acordados entre promotores y productores sin intervención alguna del consumidor. Tampoco hay responsabilidad alguna en el acompañamiento de la producción (si hay pérdidas o no), en la gestión de la planificación, en el intercambio de saberes, o participación alguna en las actividades productivas. En definitiva, produce clientes, produce individuos.

El consumo individual actúa por tanto en detrimento del cambio social al implicar el desplazamiento y la desmotivación para la acción política colectiva en su consideración del mercado como como la principal arena para el cambio político. Sigue estando muy cuestionado el dogma liberal de la autorregulación del mercado pues la libre competencia no es condición para la autorregulación entre iniciativas privadas.

Para la promoción de un sistema alimentario alternativo más justo, sostenible y cooperativo se requiere de la estrecha colaboración entre organizaciones ciudadanas y políticas públicas, pues ninguna de las dos, ni los movimientos sociales ni las instituciones públicas puede hacerlo por separado. Es preciso tejer las bases de una gobernanza, que desde la cooperación de instituciones públicas y la ciudadanía, sea capaz de profundizar en valores y actitudes alternativas a los valores y las actitudes emanadas de la economía de mercado.

La adopción en algunos ayuntamientos españoles de estrategias alimentarias que promocionen el cambio político y cultural están siendo muy buenos pasos, pero no son suficientes todavía.[41]

La propuesta de la agroecología política no es una mera cuestión de elección de una dieta por otra, sino que va más allá poniendo en el centro del tablero el tipo de relaciones que establecemos entre ciudadanos globales por un lado y con el planeta por el otro.

Los límites biofísicos de éste ya han sido superados en muy buena parte por los elevadísimos costes energéticos de la industria agroalimentaria. La respuesta a esta crisis civilizatoria no puede venir de un sistema que reproduce subjetividades individuales en lo político puesto que es la razón última de su permanencia. Es imprescindible una nueva gobernanza ecofeminista construída desde lo colectivo que propugne "la necesidad de una nueva cosmología y una nueva antropología que reconozcan que la vida (que incluye a los seres humanos) se mantiene por medio de la cooperación, del cuidado mutuo y del amor"[42]. Descolonizar lo (post)político a través de estas nuevas subjetividades colectivas, interdependientes entre sí y ecodependientes es condición para un nuevo marco de reconocimiento

41 A este respecto, http://www.ciudadesagroecologicas.eu/

42 Mies, M., Shiva, V., *Ecofeminismo (teoría, crítica y perspectivas)*, Barcelona, 2015.

intersubjetivo que establezca a su vez las condiciones para una acción política elemental que asegure nuestra supervivencia y sea fundamento para cualquier sistema democrático. No es viable un sistema que nos reconoce y disciplina como clientes o como objetos de consumo. Y es que, como dice Julio Cortázar en *Rayuela*, "hemos sido creados para otra cosa", pero desde el Ecofeminismo, por fin sin "*pobres herramientas para salir de este agujero*".



# GT7
# MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y AGROECOLOGÍA

# COMUNICACIONES ORALES

# LAS ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN EN LOS PROYECTOS AGROECOLÓGICOS: DE LO CORPORATIVO A LO SOCIAL

*Mar Cabanes Morote*[1]

[1]*Grupo de Investigación "Cooperativismo, Desarrollo Rural y Emprendimientos Solidarios en la Unión Europea y Latinoamérica" de la Universidad de Alicante. mar_cabanes@yahoo.es*

## RESUMEN

El movimiento agroecológico y por la soberanía alimentaria, en su objetivo de mostrarse como una alternativa al sistema agroalimentario capitalista, se enfrenta a grandes dificultades para llegar a sectores mayoritarios de la población. Entre estas, la dificultad para desarrollar conceptos complejos en espacios de comunicación líquidos, la dispersión de los mensajes, la falta de financiación para desarrollar grandes campañas, el peso de una imagen estereotipada, el desconocimiento general o la falta de estrategias conjuntas de comunicación, por nombrar algunas.

La mayor parte de las experiencias productivas no cuentan con apoyos ni formación en comunicación, y las experiencias colectivas (mercados, asociaciones de producción, SPGs…) tienen dificultades para llegar al público general y para ampliar su radio de influencia más allá de las personas afines o cercanas a estas iniciativas.

La presente comunicación, por lo tanto, se presenta como una herramienta para facilitar la creación de estrategias corporativas y colectivas de comunicación (marketing, publicidad, relaciones públicas...), señalando los diferentes pasos para diseñarla, su estructura básica, aspectos a tener en cuenta, así como su planificación e integración en redes.

Palabras clave: agroecología, soberanía alimentaria, comunicación, comunicación social, redes, comunicación estratégica.

## INTRODUCCIÓN

La comunicación nos atraviesa. En todas nuestras manifestaciones, a un nivel personal, social, cultural y político. Es nuestra forma de expresarnos, de relacionarnos, de socializarnos, de vivir. No podemos dejar de comunicarnos y de comunicar.

En el plano corporativo o de comunicación planificada (para proyectos, entidades…) es importante conocer las herramientas y técnicas básicas de comunicación formal para que nuestra imagen social sea coherente con nuestra identidad, y podamos desarrollar de forma sostenible relaciones de confianza con nuestros públicos. Esta comunicación coherente, para ser eficiente, debe estar correctamente

planificada, a través de una estrategia que nos permita ordenar las acciones, utilizar las herramientas adecuadas y evaluar los resultados para introducir cambios o mejoras de forma continua, así como alianzas que faciliten la amplificación de mensajes y resultados.

En la actualidad, gracias a las nuevas tecnologías y a su inminente desarrollo, existen medios muy interesantes al alcance de pequeños proyectos y entidades: sitios web, blogs, podcast, foros y chats que, entre otros, han abierto un universo de posibilidades que alentadoramente nos invitan a establecer redes sociales y a interconectarnos. Estas tecnologías nos permiten la construcción de mensajes velozmente, para ser difundidos en blogs, diarios, revistas, radios y foros, originando la retroalimentación instantánea a lo expuesto, y la continua regeneración de una comunicación alternativa (Corrales F., *et al*, 2009), que a partir de esta retroalimentación se convierte en social.

Pero, más allá de utilizar la tecnología disponible, debemos saber que ésta es tan sólo una herramienta, siendo esencial preguntarnos qué comunicamos: ¿un producto, un tipo de productos, alimentos, una forma de producir y distribuir alimentos, nuestro proyecto, nuestra forma de hacer las cosas, un modelo alternativo, Soberanía Alimentaria, sostenibilidad, Agroecología…? Es importante poner en el centro el objeto de nuestra comunicación, nuestra "identidad", para desarrollar una estrategia alrededor que consiga alcanzar nuestros objetivos.

Más allá de las acciones de comunicación (eventos, campañas…) el movimiento agroecológico cuenta con la dificultad de trasmitir conceptos complejos, asociados a aspectos sociales, culturales, políticos, económicos, ecológicos, que requiere una estrategia a largo plazo de comunicación continua, constante y enfocada a ampliar la conciencia del público y ampliar el alcance de éstos, para poder llegar a otros estratos de la población sensibilizada pero aún no activa. Es necesario, poco a poco, marcar objetivos en nuestras estrategias para traspasar fronteras culturales, construyendo nuevos relatos, escenarios y alianzas.

Producir nuestro propios escenarios implica tener la oportunidad de crear imágenes propias y del entorno; implica poder recodificar la propia identidad con signos y códigos elegidos, irrumpiendo así en la aceptación pasiva de identidades impuestas de forma externa; implica reconstruir el autorretrato de la comunidad y sus culturas; implica sacar los lenguajes propios de su escondite habitual, para ponerlos en la esfera pública y ver cómo se comportan, cómo derrotan otros lenguajes, o cómo son derrotados por ellos (Rodríguez C., 2010)

## NUEVOS CANALES Y NUEVOS MEDIOS

La tecnología digital, y especialmente las redes sociales, han multiplicado las posibilidades de comunicación y de alcance a públicos objetivos, con una gran diversidad de formatos disponibles: noticias, vídeos, fotos, entradas, artículos, libros, revistas, películas, documentales, que son compartidos y amplificados por personas y entidades amigas, público interesado y medios alternativos.

No obstante, es notable el aumento saturación y de ruido en estas redes, que están lejos de considerarse como fuentes confiables a nivel público y en ciertos entornos sociales. Esta falta de confianza se da también, por amplios sectores de la población, en los medios que reproducen una comunicación alternativa, participativa, horizontal, popular, democrática o social.

Downing (2001) plantea que estos medios, que también llama medios radicales, basándose en el concepto de democracia radical de Chantal Mouffe (2012), buscan el cambio social por medio de la concientización y la formación de personas participativas a través de la creación de contenidos que hablen de la verdadera realidad social. Para nombrarlos, se añade la palabra radical, enfatizando el cambio que estos medios proponen y que son capaces de generar en la sociedad, creando una conciencia política, social, económica, ambiental, etc. a través del trabajo en común.

Este trabajo en común es esencial si se desea llegar a gran parte de la sociedad, y a otros púbicos, a partir de estrategias conjuntas y de un trabajo basado en la teoría del rizoma de Deleuze y Guattari (1972, 1980), donde las entidades aprenden de sus multiplicidades, concepto imprescindible al diseñar estrategias conjuntas de comunicación.

Los nuevos canales y medios de comunicación ofrecen grandes posibilidades para la comunicación social y de nuestros proyectos, al ofrecer grandes alcances con inversiones muy asequibles, aunque con mucho trabajo social y de base. Presentan grandes oportunidades, pero siempre entendiendo esta comunicación como activa y participativa, donde el mismo público de nuestras acciones es quien reproduce, multiplica y hace suya la comunicación.

El movimiento por la Agroecología y la Soberanía Alimentaria, como otros movimientos sociales (Rodríguez, C., 2010) se entiende como una suma de identidades colectivas con una fuerte presencia en la esfera pública, capaz de hablar fuerte, en sus propios términos, articulando claramente nociones propias y propuestas para la construcción de comunidad.

Por tanto, es necesario encontrar un equilibrio entre nuestra comunicación corporativa (quiénes somos, nuestra entidad, lo que hacemos, cómo lo hacemos…) y la comunicación social que abriga y conduce nuestro mensaje. No renunciando tan fácilmente a ocupar espacios en canales y medios tradicionales (televisión, radio, prensa generalista…), buscando también alianzas y tejiendo relaciones sostenibles que lleven nuestro discurso a la esfera pública mayoritaria.

La ocupación de estos medios y la exploración de otros canales (espacio público, espacio académico…) será clave para alcanzar otros públicos, y salir de una comunicación en gran parte endogámica que limita la posibilidad de ampliar nuestros proyectos, nuestras entidades, y de generar un verdadero cambio social.

## LA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

El proceso comunicativo resulta por lo tanto tan complejo como inevitable. Es por ello que, específicamente en comunicación corporativa o de proyectos, debemos considerar la repercusión de las acciones comunicativas que desarrollamos en el resultado final que obtenemos (la percepción de nuestra imagen como entidad o proyecto), siendo las entidades percibidas según el resultado de su comunicación con el entorno y consigo mismas (Túñez, 2012).

Con el objetivo de planificar de forma ordenada, coherente y eficaz la comunicación de nuestro proyecto o entidad, la estrategia o plan de comunicación nos ofrece herramientas muy útiles para definir nues-

tros objetivos y nuestros públicos, para desarrollar las acciones comunicativas destinadas a estos públicos para conseguir estos objetivos, calendarizando y presupuestando estas acciones, para ordenar y rentabilizar su desarrollo tanto económicamente como en esfuerzo y tiempo dedicado.

A continuación se indican los aspectos básicos a desarrollar en un plan estratégico de comunicación:

Los objetivos

Es fundamental iniciar todo proceso de comunicación dirigida marcando unos objetivos a alcanzar. Estos objetivos deben ser claros y abarcables, pudiendo dividirlos en áreas (objetivos personales, económicos, políticos, ecológicos, técnicos…) o en plazos (corto, medio y largo plazo).

Estos objetivos nos indican la dirección hacia la que debemos orientar la estrategia de comunicación y marcarán la definición del público, de las acciones, los mensajes… Es importante definirlos de forma clara antes de desarrollar el resto de la estrategia.

Públicos

La comunicación siempre es bidireccional (emisor/a y receptor/a). Como fuente emisora a la hora de emitir nuestra comunicación, siempre debemos considerar frente a quien estamos comunicándonos, o a quién queremos comunicarnos: a quién queremos dirigir nuestro mensaje.

Esta definición es clave a la hora tanto de diseñar el lenguaje (gráfico, textual…) como de seleccionar los canales y medios (dónde y cómo llegamos hasta estos públicos) y de crear las acciones para establecer relaciones.

Se recomienda seleccionar 2 ó 3 públicos diferentes (como máximo), ordenándolos según prioridad, para poder orientar de forma más eficaz la comunicación hacia estos estratos sociales, debiendo definirlos todo lo posible (por ejemplo: parejas jóvenes con hijos/as pequeños/as que viven en entornos urbanos).

Una correcta selección de nuestro público objetivo nos permitirá dirigir la comunicación de forma más directa, rentabilizando esfuerzos y recursos. En este sentido, no vale "público general", o la idea de "dirigirse a todo el mundo", ya que existen muchos estratos sociales, que atienden a diferentes intereses, filtros, lenguajes, canales, medios, y es imposible, por mucho presupuesto para comunicación que tuviéramos (que no suele ser el caso de los proyectos y entidades agroecológicas), llegar de igual forma a toda la población.

En esta selección de públicos, podemos marcarnos uno o dos públicos objetivos, que tienen ya una predisposición para atender y escuchar nuestro mensaje (están concienciados con la agroecología y la soberanía alimentaria, con el medioambiente, con la salud…), y quizás otro público más lejano, que deseemos atraer de una forma secundaria, pero pensando ampliar estos públicos poco a poco (deportistas, madres y padres, profesionales de la restauración…).

La imagen corporativa

Una vez definidos nuestros objetivos y públicos, es esencial crear una imagen corporativa (nombre, eslogan, logotipo, tipografías, colores…) que comunique de una forma coherente y seductora quienes somos (nuestra identidad) y cómo queremos mostrarnos.

La imagen corporativa es la apariencia visual (textual, gráfica, física) con la que nos presentamos frente a nuestros públicos, por eso es importante saber a quienes nos dirigimos para comunicarnos con un lenguaje y tono adecuado, que nos acercará a estos públicos y creará simpatía, confianza y deseo (o no, si no lo hacemos correctamente).

Acciones y herramientas

Una vez definidos objetivos y públicos, debemos diseñar acciones y herramientas de comunicación para llegar a ellos. Esta es la parte principal de la estrategia, que debemos posteriormente calendarizar y presupuestar para planificarla de forma correcta.

Las acciones son todas aquellas actuaciones que realizamos para comunicar nuestra entidad o proyecto, un producto, campaña o mensaje en particular. Por ejemplo: unas jornadas de puertas abiertas, la realización de una charla, una cata de productos, una promoción especial, la edición de un vídeo sobre el proyecto…

La mayoría de las acciones que diseñemos para comunicarnos necesitan de la creación de herramientas, que nos ayuden a realizar estas acciones (carteles, folletos, página web, página en redes sociales, audiovisual…). Es importante desglosar las herramientas necesarias para cada acción, para calendarizarlas, diseñarlas, producirlas y contemplarlas en el presupuesto.

Canales y medios

Para no dispersar mensajes, y acceder de forma rápida y directa a nuestro público objetivo, es importante seleccionar los canales y medios a través de los cuales compartir y difundir las acciones de comunicación (redes sociales, prensa, radio, carteles en espacio público...).

Cronograma

Todas las acciones y herramientas deben estar calendarizadas en un cronograma, con el objetivo de planificar su diseño, producción y distribución. De esta forma, no sólo comprobaremos que tenemos cubiertos ciertos meses del año emitiendo comunicación corporativa, sino que podremos organizarnos mejor y no "correr" a última hora oolvidar aspectos de planificación que pueden complicar o dificultar la realización de las acciones.

Presupuesto

Por último, es esencial realizar un presupuesto de cada una de las acciones y herramientas planificadas, para priorizar acciones y tenerlo en cuenta en la contabilidad de nuestro proyecto y entidad.

## LA NECESIDAD DE DESARROLLAR ESTRATEGIAS CONJUNTAS

En un entorno de comunicación con una elevada cantidad de mensajes, con mucha distorsión y ruido natural y recreado, es necesario que pequeñas entidades y proyectos unan esfuerzos para amplificar el alcance de sus mensajes.

Esta cooperación es clave para llegar a otros estratos y grupos sociales, buscando alianzas con medios o entidades afines, con objetivos comunes o complementarios que nos permitan salir de la endogamia que suele darse en grupos o colectivos afines. Es importante conquistar otros espacios y es necesario hacerlo juntas.

Existen una gran cantidad de medios y soportes (espacios públicos, audiovisuales, manifestaciones teatrales y culturales…) para comunicar y difundir estas estrategias conjuntas de comunicación social, que transmitan los mensajes corporativos pero también los valores asociados al movimiento agroecológico y por la Soberanía Alimentaria, que es el marco discursivo en el que contextualizar nuestros mensajes.

Por ello, es necesaria una comunicación diferenciada, donde los proyectos y entidades faciliten la participación en una praxis cotidiana con intereses sociales mas amplios. Como recuerda Cecilia Krohling (2001) citando a Paulo Freire (1981): la "comunicación es un acto pedagógico y la educación es un hecho comunicativo", sintetizando la complejidad y al mismo tiempo las interrelaciones existentes entre comunicación y formación de ciudadanía.

Esta comunicación y esta intercooperación entre entidades y proyectos puede entenderse desde la teoría del rizoma, de Deleuze y Guattari (1972), donde la organización de los elementos no sigue líneas de subordinación jerárquica, sino que se presenta una interrelación horizontal, en diferentes dimensiones y direcciones, donde los elementos aprenden de forma simbiótica y reproducen multiplicidades propias de esta organización y estructura viva y reproductora de discurso.

Al hacer referencia al rizoma, se percibe como un modelo descriptivo o epistemológico en el que no existe centro: cualquier elemento puede afectar o incidir en cualquier otro.

Según Deleuze y Guattari (1972), "todo rizoma comprende líneas de segmentariedad desde las que es estratificado, territorializado, organizado, significado… pero también líneas de desterritorialización por las que se escapa sin cesar. El rizoma es mapa y no calco porque está enteramente dirigido hacia una experimentación derivada de la realidad: el mapa es abierto, conectable en todas sus dimensiones, desmontable, reversible, susceptible de recibir constantemente modificaciones".

Este rizoma ecosocial es creado y transformado constantemente por las relaciones entre agentes, entidades, movimientos, personas… que como el rizoma botánico, que está formado por raíces, tallos, ramas, bulbos, tubérculos…, interaccionan entre sí y dan sentido y extensión al conjunto.

## CONCLUSIONES

La comunicación reproduce, multiplica, crea y transforma las realidades. Por ello debemos ser conscientes del papel sociocultural y político que tenemos como emisoras y emisores de mensajes, especialmente si lo hacemos desde proyectos o entidades, y especialmente si somos conscientes de que esta comunicación está orientada, busca o pretende un cambio social.

La necesidad de comunicar de forma correcta nuestros proyectos, sumada a la falta de recursos y la necesidad de rentabilizarlos, y a la complejidad que constituye no sólo comunicar un "producto" sino un cambio de paradigma social, económico, ecológico y político, hace imprescindible la planificación estratégica de esta comunicación, tanto a nivel individual de proyecto o entidad, como a nivel colectivo como movimiento.

Aunque cada vez son más los ejemplos de cooperación entre medios alternativos, y entidades por la Soberanía Alimentaria, es importante seguir avanzando en la construcción y fortalecimiento de estas alianzas, pero también buscando otras, afines pero no tan cercanas, con el objetivo de llegar a un público más amplio que multiplique el discurso y garantice la sostenibilidad en el tiempo, pasando de ser un movimiento sectorial a nutrir todos los sectores de la sociedad en su conjunto, para conseguir real y finalmente una profunda y verdadera transformación social.

## BIBLIOGRAFÍA

Corrales García, Fernanda, Hernández Flores, Hilda Gabriela (2009). *La comunicación alternativa en nuestros días: un acercamiento a los medios de la alternancia y la participación*. Razón y Palabra [en linea], 14 (Noviembre-Enero) : [Fecha de consulta: 9 de mayo de 2018] Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520478050> ISSN 1605-4806

Freire, Paulo (1981). *A educaçao como pratica da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz y Terra.

Guattari, F., & Deleuze, G. (2004). *El Anti Edipo: capitalismo y esquizofrenia*. Paidós Ibérica.

Jiménez Gómez, Isidro y Olcina Alvarado, Mariola (2017). *Manual de comunicación para la ciudadanía organizada*, Libros en Acción.

Krohling Peruzzo, Cicilia M. (2001). *Comunicación comunitaria y educación para la ciudadanía*. Signo y Pensamiento N° 38 (XX), Universidad Javeriana: Departamento de Comunicaci6n. pp. 82-93

Mouffe, Chantal (2012), *La Paradoja Democrática: El Peligro del Consenso en la Política Contemporánea*, Barcelona: Gedisa 2012

Rodríguez, Clemencia (2010). *De medios alternativos a medios ciudadanos: trayectoria teórica de un término*. Folios, revista de la Facultad de Comunicaciones, (21).

Túñez, M. (2012). *La gestión de la comunicación en las organizaciones*. Sevilla: Comunicación Social.




## ¿ QUÉ ES EL HUMUS REVOLUTION?

Un festival sobre Huerta y Ciudad que pretende acercar la agroecología urbana a los vecinos de Madrid que desconocen la existencia de huertos urbanos comunitarios en sus barrios, islas verdes en la ciudad que ayudan a crear ciudades más amables e inducen a adquirir de una forma natural, gradual, sin eco-fatiga, buenas practicas ambientales en nuestros entornos más cercanos.

## ¿ POR QUÉ SURGE EL HUMUS REVOLUTION ?

Surge por mi experiencia personal como agrourbanita y "consumidor" de encuentros y charlas sobre agroecología y huertos urbanos en La Casa Encendida de Madrid.

Había en mí un desfase de estado de ánimo, de sensaciones, como participante en un huerto urbano comunitario y como participante /oyente de charlas y ponencias sobre huertos urbanos.

Participar en un huerto urbano me parece una de las experiencias más enriquecedoras y divertidas de mi vida, y esas sensaciones no las encontraba en los encuentros a aula cerrada a los que acudí en numerosas ocasiones en La casa Encendida ( espacio del que soy muy fan).

Los encuentros a los que iba eran cada vez más endogámicos. Espacios para hablar de las bondades de

los huertos dirigidos a las personas que ya participaban en ellos.

Compartí estas sensaciones con la Casa Encendida y les propuse cambiar el enfoque sobre las jornadas de Huerta y Ciudad que llevaban años promoviendo y que descendían en número de asistencia cada año.

## NUEVO ENFOQUE

-Cambiar el público objetivo: Público no familiarizado con la agricultura urbana.
-Acercamiento a los huertos urbanos comunitarios a través de actividades lúdicas y participativas
-Sacar el festival / encuentro a la calle para visibilizarlo
-Introducir de manera transversal en las actividades temas que planean sobre los huertos urbanos: educación ambiental; alimentación saludable; soberanía alimentaria; grupos de consumo; arte y naturaleza.
-Llevar las actividades del festival a la periferia: No todo sucede en el centro
-Buscar la complicidad de la red de huertos comunitarios de Madrid, creando una actividad que sirviese de celebración de la agricultura urbana y mostrase su potencial creativo: El festival de cortos " Humus film festival"

## ACTIVIDADES DEL FESTIVAL

| HUMUS REVOLUTION 2016 | HUMUS REVOLUTION 2017 | HUMUS REVOLUTION 2018 |
|---|---|---|
| Charla-coloquio | Taller de Cocina " No chef" | Ruta de las Habichuelas mágicas |
| Running&huerting | Running&huerting | Running&huerting |
| Un Paseo con ruedas | Un Paseo con ruedas | Un Paseo con ruedas |
| Taller alcorque-alcornoque | Taller alcorque-alcornoque | Taller Cine " Una cierta Agromirada |
| Humus film festival | Humus film festival II | Humus film festival III |

Son cinco las actividades del humus revolution que se desarrollan durante un fin de semana de abril ( de viernes a domingo ). Tres de ellas se han repetido en todas las ediciones.
La idea es mantener estas tres e ir introduciendo nuevas actividades cada edición.

## RUNNING&HUERTING



Es una ruta de 8-10 Km corriendo en la que se visitan distintas tipologías de huertos urbanos. Las rutas se diseñan conectando huertos urbanos situados en los barrios , atravesando parques urbanos y descampados, evitando transitar por calles con tráfico.

Aprovecha la gran afición que hay al footing en las ciudades para mostrar a este público deportista las experiencias de huertos urbanos en los distintos barrios de Madrid.
La ruta termina en un huerto urbano con un almuerzo ofrecido por la comunidad de hortelanos

## UN PASEO CON RUEDAS



Ruta en bicicleta abierta a discapacitados físicos no severos, invidentes y público en general. La jornada pretende facilitar la experiencia de disfrutar de un paseo sobre ruedas a personas con discapacidad para quienes el acceso a esta forma de ocio, deporte y/o movilidad supone un reto.

El paseo en bicicleta conecta dos huertos urbanos a través de vías ciclables y parques urbanos. La ruta finaliza con un recorrido sensorial por uno de los huertos urbanos comunitarios de la ciudad donde se degusta un almuerzo ecológico

## TALLER DE COCINA GUERRILLERA " NO CHEF"

Los huertos urbanos son espacios de aprendizaje horizontal, donde el conocimiento se construye colectivamente. ¡No, chef! Es un taller de cocina creativa y lúdica, orientado a la preparación de recetas del día a día, en el que un Chef nos invita a romper la figura del cocinero gurú, Durante el taller se descubren recetas sencillas y nutritivas, salpicadas con conceptos como soberanía alimentaria o alimentación saludable, y en el que los alumnos y el Chef irán elaborando y descubriendo sus trucos al alimón



## TALLER INFANTIL ALCORQUE-ALCORNOQUE

Alcorque-Alcornoque es una actividad lúdica y participativa que pretende sensibilizar sobre la importancia de cuidar el espacio público.

La observación del estado de los alcorques de las calles de Lavapiés servirá de punto de partida para analizar la causa de su suciedad y proponer soluciones para mejorarlos.

Intentamos buscar aliados entre los comerciantes y vecinos de la zona para que cuiden de los nuevos alcorques tras nuestra intervención, animándoles a regarlos con periocidad.



## EL HUMUS FILM FESTIVAL




En mi experiencia como agrourbanita he comprobado que los huertos son un desborde de creatividad. Con pocos recursos son capaces de construir infraestructuras para recoger el agua de lluvia, de levantar un teatro con palets, de crear esculturas de arte a partir de material reciclado; de "mobilizar" el espacio público con maderas desechables.

Un festival de cortos sobre huerta y ciudad parecía una potente herramienta para mostrar este universo de creatividad a través de un medio tan atractivo como el cine, por el que se sienten atraído infinidad de personas. Para estrujar esa creatividad ideamos un festival de cortometrajes con 3 categorías ( Comedia, fantástica y Autor, que en la edición de 2018 se vio incrementada con la de Documental ).

- Proyección Teaser presentación Festival ( 1'58'')
El festival se concibió como un reflejo de la hortodiversidad que albergan estos espacios, donde concurren personas totalmente neófitas en temas de agricultura con otras con un pasado rural o con conocimientos académicos sobre agricultura, medio ambiente o participación ciudadana.
Buscábamos un festival amateur, de serie Z, donde con un simple móvil y una idea se pudiese participar, pero en el que también cupiesen miradas más poéticas, surrealistas o más formales por parte de un público aficionado a las artes visuales, y por tanto, con mayor calidad audiovisual en sus propuestas. La idea cuajó y hemos conseguido crear un festival en el que confluyen estos dos perfiles. En la tercera edición del festival logramos incluso ampliar nuestro foco a las agrohistorias procedentes de otros países. Recibimos 15 cortos internacionales procedentes de : Sao Paolo, Dakar, New York, Alberta (Cánada), Berlín, Buenos Aires, París, Aix-en.provence, Lugano, Luxemburgo

-Proyección de un corto del Humus film festival
oh la lá, vaya marrón:: Ganador categoría comedia II Edición Humus film ( 3'40'' )

Alianzas del Humus Revolution

Estos son los colectivos/ asociaciones / instituciones con los que el humus revolution ha ido tejiendo redes en sus tres ediciones.

| AGENTES | COLABORACIÓN |
|---|---|
| Rehdmad ( red de huertos urbanos comunitarios de Madrid) | Visitas huertos urbanos en las actividades de Running y ruta en tándem |
| Cooperativa iniciativas socioambientales Germinando | Visita guiada por los huertos en azoteas en la ruta de la habichuelas mágicas |
| Fundación Tomillo | Visita guiada por los huertos en azoteas en la ruta de la habichuelas mágicas |
| Bionic Festival | Actuación en la gala del humus film festival |
| Asociación Garaje | Actuación en la gala del humus film festival |
| Asociación Bicicletos | Guiás de tandem en " Un paseo con Ruedas" |
| Cocina de Guerrilla | Taller de Cocina " No Chef" |

| | |
|---|---|
| BAH ( bajo el asfalto está la huerta) | Catering ecológico en la gala del humus film festival |
| Carpinteros sin fronteras | Taller infantil " Alcorque-Alcornoque" |
| Baubab Bioconstrucción | Taller infantil " Alcorque-Alcornoque" |
| 3 ike | Alquiler bicicletas adaptadas |

## RETOS DEL HUMUS REVOLUTION

-Ir renovando la oferta de actividades del festival para captar nuevo público sin perder la esencia y la agromirada de las jornadas.
-Atraer público adolescente.
-Mantener el equilibrio en el Humus film festival entre cortos amateurs y más profesionales.
-Seguir creciendo
-No aburrirnos nunca.

# LOS TERRITORIOS EXISTENCIALES SON ESPACIOS DE CONVIVENCIA, Y NO SOLO DE PRODUCCIÓN Y DE CONSUMO. LUIS CAMARERO. LA SOSTENIBLE CRISIS RURAL.

*Marian Cuenca Búa y Pablo García Bachiller Laboratorio de Cuidados Urbanos, Sociedad Cooperativa de Madrid**

## LA COMUNICACIÓN EN UN MERCADO

El Mercado de San Fernando se encuentra ubicado en la calle Embajadores en el barrio de Lavapiés de Madrid. Inaugurado en 1944 está articulado en pasillos qué funcionan a modo de calles, interconectando los puestos, y que convergen en la plaza central que recibe luz a través de bóvedas acristaladas. La actividad propia se desenvuelve sin sectorizar y la plaza central posibilita la realización de eventos. Tal y como trataremos de exponer a continuación debido a sus características espaciales y territoriales, y a una elevada actividad que cuenta con la participación de comerciantes, productoras, vecinas, colectivos, asociaciones y entidades que cada cual, a su manera, forman parte, este es un proceso de comunicación vivo.

En el año 2011 el Mercado se encontraba en una situación de cierre parcial del 50% de sus puestos. Tras diferentes tentativas, la Asociación de Comerciantes que gestiona el edificio de titularidad municipal, abrió la posibilidad a la entrada de proyectos de emprendimiento barrial con planteamientos comerciales distintos de los habituales en un mercado de abastos, pero que respondiesen a una comprensión de la actividad del Mercado y la inserción de su actividad en un espacio público.

Tras varias reuniones con el tejido asociativo y en el Centro Social Autogestionado La Tabacalera, fueron veinticinco las iniciativas, que se incorporaron a la vida del mercado en el año 2012 favorecidas por tres planteamientos realizados por la misma Asociación de comerciantes:

-Mantener los precios iniciales por m2 que hacían viables proyectos de pequeño comercio. No obstante, se contemplaba un incremento de la derrama (50% máximo) para realizar las obras de acondicionamiento a normativa vigente exigidas por el Ayuntamiento
-Plantear la incorporación inmediata de pleno derecho a la Asociación de Comerciantes.
-Incorporar la diversidad de modelos laborales dentro del marco del mercado de abastos.




**Figura 1. Cartel de la convocatoria vecinal. (2011)**

Entre los veinticinco nuevos puestos (en su totalidad hay 56), conformados en asociaciones culturales, pequeñas empresas y trabajadores/as autónomos/as que contaban únicamente con sus propios recursos, los proyectos, diversos entre ellos, estaban conectados por una serie de razonamientos comunes relacionadas con la capacidad de organizarse en colectivo para mejorar la forma de las vidas y con modelos de gestión y de comercialización basadas en la producción local y de proximidad, la artesanal, de bioconstrucción y vinculados a la economía social y solidaria.

Entre estos puestos que fueron participes de la revitalización y transformación del Mercado, en la que todavía se halla inmerso, cabe destacar una frutería y dos puestos de alimentación general agroecológica; un puesto de comida casera para llevar elaborado con productos del Mercado y agroecológicos; vinos de producción local para tomar o con venta a granel y con sistema tradicional de envase retornable; un puesto de cervezas artesanas que ha priorizado la producción de proximidad; tres puestos de artesanía local y uno de comercio justo; una librería al peso y una oficina de servicios que a la vez opera como espacio de intercambio y creación socio-cultural. De reciente incorporación bajo estas líneas, caben resaltar un puesto de ultramarinos basado en el "a granel" y un puesto de jabones ecológicos con modelo de envasado reutilizable.






**Figura 2. Directorio de los puestos realizado con criterios de bioconstrucción. (2012)**

**Figura 3. Imagen utilizada en campaña de difusión barrial y que fue cedida por el Ayuntamiento de Zaragoza. (2014)**

Desde el punto de vista de la comunicación se emprendió un proceso con personal vinculado a uno de los puestos del Mercado y por lo tanto con capacidad de observación cotidiana, con afinidad en la ideación común de los puestos y con comprensión del proceso que se estaba llevando a cabo.

El plan de comunicación fue pensado de manera integral con los siguientes ejes de trabajo:

**-El Mercado en el barrio.** El Mercado como espacio público y eje de vertebración barrial y su plaza como lugar de encuentro.
**-El Mercado y sus puestos**. El espacio común como lugar público y el desarrollo de su actividad complementaria orientada a la participación barrial sea como usuarias/os que como todos los agentes (artistas y formadoras/es) que han colaborado con el Mercado desde el añ0o 2012. Y los puestos como espacios capaces de generar también actividades vinculadas a su actividad.
**-Los puestos y sus modelos**. Los puestos y sus modelos de gestión que fundamentalmente se establecen como asociaciones y autónomos que operan bajo criterios de la economía social y solidaria y que en algunos casos evolucionan con tendencia a la cooperativa.
**-Los modelos y sus productos**. Los modelos de gestión tienen su redundancia en el modelo comercial y sus precios: justo precio, cooperación y colaboración, adaptados en lo posible al contexto barrial.
**-Los productos y su procedencia**. Producción local y de proximidad; producción agroecológica; producción artesana local y/o de comunidades en vías de desarrollo y de comercio justo




**Figura 4. Recortable del Mercado. (2013)**

El plan de comunicación –desarrollado del 2012 al 2015- ponía también en el centro el concepto de comunicación transversal a través de los siguientes ejes:

**-La comunicación espacial.** La monumentalidad de la fachada del edificio lleva a una confusión de la actividad de este. La comunicación realizada en este sentido fue el establecimiento en la fachada de un

formato de cartelería en madera; la instalación de un directorio de los puestos, partiendo de conceptos de la bioconstrucción y la realización de un recortable del Mercado en formato papel y descargable desde la propia web.

**-Comunicación no verbal.** La comunicación no verbal es una parte importante de este sistema que de manera directa reciben usuarios y usuarias. Este enfoque es una parte importante del proceso de recuperación y aprendizaje sobre los alimentos, los productos y sus productores. En este sentido cabe destacar que se han producido catas de alimentos y bebidas, talleres de cocina en directo de diversa índole y jornadas entorno a los alimentos con la colaboración de productores.

**-Comunicación pedagógica**. Orientada a hacer accesibles conceptos vinculados al trabajo de los proyectos trazando líneas de contenido gráfico y textual que versan sobre las líneas principales: alimentación agroecológica, producto de proximidad, estacionalidad, oficios, medioambiente, economía social y solidaria y consumo.

**-Comunicación relatada.** La comunicación se sustenta sobre la base del relato detallado en todos los formatos disponibles. Los contenidos están basados en la realidad cotidiana y en las líneas del trabajo de los puestos.




**Figura 5. Imagen de la portada de la web del Mercado de San Fernando. (2015)**

Siempre en lo que a la comunicación se refiere, ha habido distintas situaciones que han facilitado la difusión y comprensión del proceso entre las que caben destacar los puntos de similitud en relación con el modelo de comercialización tradicional de mercado de abastos y la fuerte participación vecinal inicial. También han jugado un papel importante, los medios de comunicación que han manifestado su interés desde el comienzo lo que ha propiciado a su vez el interés por parte de otros agentes como investigadores u otros mercados. No menos importante es la comunicación a título individual realizada desde cada puesto desde el punto de vista del espacio, de la persona que realiza el trabajo o del producto.

El cambio operado de manera exponencial desde el año 2014 obedece a causas tanto internas como externas. Internamente este cambio es favorecido por traspasos y alquileres que no cuentan con una regulación expresa en beneficio de la actividad orientada a la hostelería, que tiene cabida al amparo de la legislación sobre la barra de degustación y que conlleva otros retos y problemáticas.

En el ámbito de la comunicación y de las actividades de dinamización, durante el 2016 inicia una segunda fase no continuista con el plan de comunicación y que orienta los recursos hacia el creciente modelo de hostelería. Actualmente 18 puestos tienen su actividad en base en este modelo, 6 mantienen un modelo híbrido y la próxima apertura de otros dos proyectos están orientados al mismo sector. El diálogo abierto internamente en este sentido, todavía hoy, no ha encontrado el nexo para poder dirigir esfuerzos conjuntos a la construcción común de un modelo de equilibrio.

En cuanto a las causas externas se detectan como principales: 1.) La dinámica comercial barrial con el incremento de la presencia de grandes superficies que incluyen la apertura de Carrefour 24h y el pequeño comercio orientado gradualmente hacia el sector hostelería. 2.) Un aumento de la presencia del sector hotelero y de las viviendas de uso turístico. 3.) El encarecimiento de los alquileres habitacionales van precipitando una expulsión de la población. La población de Lavapiés está en estos momentos modificándose y con ello la realidad comercial del barrio.

Durante el 2017 se abre un nuevo proceso de actividades y de comunicación con el fin de compensar la tendencia y hacer frente a un determinante vacío comercial cotidiano derivado. En sus líneas principales el proceso se sustenta sobre las líneas actividad de la alimentación agroecológica, la relación con los productores y la relación con el entorno barrial. Así, la Asociación de Comerciantes en una búsqueda del equilibrio comercial, y, en colaboración con distintos productores de la biorregión de Madrid, deciden establecer un punto de venta en la plaza central del Mercado los miércoles bajo el nombre de *Mercado Agroecológico*.

La idea surgida a raíz del trabajo planteado desde uno de los puestos del Mercado, PEC, Puesto en Construcción -laboratorio social y modelo productivo multidisciplinar- mediante diversas reuniones en colaboración con Madrid Agroecológico y productores de Madrid, impulsando el proyecto AUPA, con el fin de acercar a la ciudadanía de Madrid la alimentación agroecológica a través de la realización de mercadillos realizados en las plazas de la ciudad.




**Figura 6. Cartel del Mercado Agroecológico realizado en colaboración con productores y productoras de la biorregión de Madrid. (2017)**

Comienza con la incorporación del *Mercado Agroecológico* de productores una nueva fase de comercialización pionera en este Mercado local, con venta directa de alimentos y productos agroecológicos dando respuesta a la demanda de un sector vecinal y apoyando el área de alimentación propia del mercado de abasto. Por otro lado, y con los mismos fines de activación del área alimentaria, se integran por primera vez cuatro grupos de consumo quienes realizan el reparto de cestas todos los martes. Algunos de sus integrantes complementan sus cestas de la compra en los demás puestos del Mercado facilitando el encuentro barrial entorno a un determinado tipo de consumo. A día de hoy se produce el reparto de cien cestas entre seis grupos diferentes, lo que significa la participación de aproximadamente 400 personas y una media tonelada de verduras repartidas semanalmente.

Para finalizar, recientemente algunos agentes del Mercado de San Fernando en colaboración con vecinas/os, productores/as, y con el asesoramiento del proyecto MARES, están impulsando el desarrollo de un supermercado cooperativo.

## A MODO DE CONCLUSIÓN

Desde distintas perspectivas, incluida la de comunicación, lo que sucede en la ciudad y en el barrio tiene alta relevancia para el proceso interno. Vecinas y agentes -propios y ajenos al Mercado de San Fernando- lo han evaluado en el último ciclo como un paradigma de mercado en transformación, bien como ejemplo de *barificación* de mercados en barrios-destino turístico, bien como lugar en el que pueda suceder otro modelo posible de consumo.

Partiendo de esta visión última relacionada con otros posibles modelos de consumo, es destacable el interés y el trabajo de personas y redes que no tienen la actividad comercial o de servicios en el centro, tales como los Grupos de Consumo, redes y colectivos ciudadanos de diversa índole que han hecho uso de zonas comunes y de puestos del mercado, como Lavapiés ¿Dónde Vas?, Sindicato de Inquilinas, Plataforma por el derecho a la ciudad o Corralas Despiertas.

También cobra importancia la promoción de los espacios vacíos del mercado que forman parte de un futuro a medio y largo plazo: un centro logístico para los grupos de consumo (almacén junto al muelle de carga), un centro sociocultural cogestionado entre redes de personas que promueven el consumo responsable y el Instituto municipal de Consumo y por último el proyecto de un supermercado cooperativo que podría encontrar lugar en la planta alta del mercado.

En este contexto, una buena parte de los proyectos que iniciaron en el 2012 así como otras redes afines, apuestan por la visión del mercado como espacio público y como herramienta de socialización y de experimentación que orienten a nuevos o renovados modelos productivos y comerciales más justos, y, que sólidamente puedan materializar una herramienta que *ponga la vida de las personas en el centro.* Como decíamos al principio, se trata de un proceso de comunicación vivo.

*Laboratorio de Cuidados Urbanos es una cooperativa nacida como resultado del proceso desarrollado desde la Asociación Cultural PEC, Puesto en Construcción y de la que forman parte algunos de sus integrantes.

# COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA AGROECOLOGÍA. MOTIVACIONES PARA ASISTIR AL ECOMERCADO DE GRANADA, RELACIONES Y GENERACIÓN DE CONFIANZA ENTRE PRODUCTORAS Y CONSUMIDORAS.

*César De la Cruz Abarca, Alberto Matarán Ruiz, Emily Knudson y Joanne Hung*

El sistema agroalimentario globalizado (SAG) está constituido por grandes empresas multinacionales, que centralizan y determinan su estructura y funcionamiento (ETC Group 2011). Esta concentración de poder origina cambios en los sistemas productivos de alimentos cada vez más orientados al gran agronegocio y modifica los hábitos de consumo, marcados por precios baratos y baja calidad de los productos. La gran distribución debido a su gran capacidad de compra presiona a los proveedores y productores para que reduzcan los precios, originando prácticas productivas y comerciales desleales (Fadón y López García 2012). Existen grandes diferencias entre un SAG y un Sistema Agroalimentario Alternativo-Agroecológico. Ver cuadro 1.

Dentro de este SAG la gran distribución minorista (grandes superficies, cadenas de supermercados, etc.) toma al consumidor como una inmediata y excelente fuente de información para mejorar sus ventas y como un sujeto moldeable por la publicidad realizada en diferentes medios (internet, televisión, diarios, etc.). Las y los consumidores tienen una desconfianza creciente en los alimentos que se venden en estos establecimientos, no se les vincula con la idea de "Comer bien" (comer sano, libre de riesgos, sin pesticidas, sin transgénicos, diverso, etc.) (Gallar y Saracho-Domínguez 2016). Este descontento ha originado que las personas busquen alternativas a través de laacción individual o colectiva. Por ejemplo, hay cambios en los hábitos de consumo y compra y/o participación en formas de producir, distribuir y/o adquirir sus alimentos, como pueden ser las huertas urbanas, los grupos de producción-consumo, las cooperativas agroecológicas, etc.(Calle, Gallar y Candón 2013). Aunque hay una creciente y gran cantidad de estas iniciativas, el número de personas consumidoras que participan de estos circuitos cortos de comercialización (CCC) es aún minoritario.

Un consumidor crítico, se informa y cuestiona una serie de elementos factores que determinan su compra: procedencia del producto, forma de producción, necesidad de consumo, calidad, precio, impacto social y ambiental, a quién apoya con su compra, etc. Aquí son muy importantes las fuentes de información y sensibilización a las que tiene acceso y los agentes (empresas, entidades públicas y movimientos sociales) en los que confía (Novo 2014). Lo que exigirá movimientos sociales serios y una constante pedagogía (García V., MA 2015). Por ello, desde una visión agroecológica un CCC debe trabajar una relación entre productores y consumidores que vaya más allá de lo meramente comercial y que contribuya a la transformación de la sociedad. Asimismo, se necesita incrementar el número de consumidores ecológicos críticos que sostengan y fortalezcan los sistemas agroalimentarios alternativos.

En España el consumo de alimentos ecológicos viene creciendo significativamente (MAPAMA 2014). Lo que ha ocasionado que grandes empresas de la distribución minorista (supermercados) y de la industria agroalimentaria hayan visto un nuevo filón de negocio captando personas preocupadas por su salud y el medio ambiente, pero que con su consumo "verde" no contribuyen a la transformación social para un cambio del SAG (Vivas 2017). Por otro lado, algunas de las estrategias alternativas agroecológicas promisorias no han logrado la implicación de un gran número de personas consumidoras. Por ejemplo, aunque las experiencias de Sistemas Participativos (SPG) se han multiplicado en España, existe poca participación de las y los consumidores (De la Cruz 2015, López 2017). Asimismo, empiezan a haber señales de que el crecimiento de los Grupos de Consumo autogestionados y con alta implicación de las personas se ha estancado e incluso que hay declive (Suriñach 2017). En el caso de las asociaciones de productores/as y consumidores/as, altamente comprometidos/as, que optaron por abrir su propia tienda notaron que acudieron consumidores preocupados por su salud y el medio ambiente, pero que no ejercían su consumo como un acto político de transformación social y participaban poco en las actividades y vida de las organizaciones (Escalona, 2008. Haro, 2013).

López (2017) menciona que la cultura de la sociedad española no es participativa y que no saben cómo participar e implicarse. A esto podemos añadir algunas de las limitantes señaladas por Gallar y Saracho-Domínguez (2016) en Andalucía para un consumo más agroecológico como: la presión social al criticar el modelo de consumo dominante, la falta de tiempo para cumplir con las labores y necesidades diarias, el precio alto de los alimentos ecológicos, la dificultad de encontrar alimentos eco en cantidad y diversidad suficiente y la falta de apoyo público a los CCC.

Es en este marco que los mercados al aire libre de alimentos ecológicos se vienen multiplicando a lo largo de España (De la Cruz, Haro y Molero 2016). En este caso estudiaremos el Ecomercado de Granada que fue elegida como caso de estudio para ser analizada en la Escuela Laboratorio 2017 "Gobernanza Alimentaria, Agroecología y Participación" por diferentes colectivos de toda España, identificada como una experiencia con alto grado de agroecologización y trabajo organizativo con las y los productores y una excelente aceptación de las personas que consumen.

Como parte de los objetivos de esta investigación nos planteamos: a) conocer las motivaciones principales de las y los consumidores para asistir al Ecomercado de Granada; b) clasificar y analizar las principales actividades de concienciación y difusión realizadas en el Ecomercado y; c) analizar el mensaje transmitido en las redes virtuales (sociales) por la Red Agroecológica de Granada respecto a los participantes, productos y actividades del Ecomercado.

Como fuente de información primaria y con la finalidad de evaluar la percepción de las y los consumidores del Ecomercado en el tiempo, se realizaron dos encuestas iguales en los años 2014 (62 encuestas) y 2016 (79 encuestas). Asimismo, se ha recogido y clasificado información de las actividades (charlas, talleres, presentaciones, etc.) realizadas entre el 2013 y 2016 enfocadas en la información y sensibilización de las y los consumidores (característica importante de la experiencia). Finalmente se ha realizado un barrido y clasificación de las "ideas fuerza" usadas en Facebook, Blog propio, etc.

A diferencia de otros mercados ecológicos al aire libre, el Ecomercado de Granada no sólo se centró en generar un espacio para vender. Ha trabajado para que este espacio sea un punto de encuentro (mundo rural y urbano, organizaciones sociales, ambientalistas, alternativas, productores/as y consumidores/

as, etc.). Asimismo, las actividades (charlas, talleres, exposiciones, etc.) han sido eje central de sensibilización e información.

Entre el 2013 (inicio del Ecomercado) y diciembre de 2016 se realizaron 141 actividades. El 42,30% tuvo como tema lo local (cultura de los pueblos, producción de variedades locales, realidad de la producción local, etc); el 36,26% se enfocó en la artesanía y el reciclaje; el 27,19% trató temas reivindicativos, de denuncia social y ambiental; el 14,10% se centró en presentaciones o promoción de entidades diversas vinculadas al medio ambiente y la agroecología; el 13,9% de las actividades fueron lúdicas-recreativas y de cosmética; finalmente el 9,6% presentó el trabajo social de instituciones que trabajan con personas en riesgo de exclusión y discapacitados, así como el trabajo de protectoras de animales.

El desarrollo de las actividades ha permitido que participen numerosas personas y organizaciones, convirtiendo al Ecomercado en un punto de encuentro. Han estado presentes desde asociaciones de padres y madres de familia de escuelas hasta organizaciones internacionales como Green Peace, pasando por ayuntamientos, artistas locales, pequeñas iniciativas locales, pequeñas empresas familiares, banca ética, ONGs, entre otros. Los socios de la RAG han participado activamente de las actividades, pero la mayoría de las personas y entidades no pertenecían a nuestra organización, justamente para favorecer que este espacio de encuentro sea diverso y muestre las diferentes vertientes de la cultura de la sostenibilidad. Véase el siguiente cuadro 2:

Cuadro 2: Número de personas y entidades participantes en las actividades del Ecomercado de Granada.

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|
| Socios de la RAG | 3 | 8 | 7 | 9 |
| No socios | 16 | 15 | 15 | 23 |

Elaboración propia.

La RAG trabajó la relación directa entre productores y consumidores y todas las actividades enumeradas arriba, como una estrategia integral de construir confianza en la propuesta agroecológica, de identificar sensibilidades y apoyar demandas colectivas. facilitar la empatía entre las personas que producen y las que consumen y el reconocer el trabajo, a contracorriente, de las y los pequeños productores. Si no hay empatía, reconocimiento y confianza por parte de las y los consumidores no sería posible sostener el Ecomercado, ni ninguna propuesta de sistema agroalimentario alternativo que aporte a través de su accionar a una transformación social y no sólo a un "consumo verde" poco crítico del modelo agroalimentario imperante.

Como resultado de las encuestas realizadas en abril de 2014 y diciembre de 2016 se puede ver en el siguiente cuadro lasprincipales motivaciones por las que las personas que consumen asisten/participan del Ecomercado de Granada

Cuadro 3. Motivación para asistir al Ecomercado.

| MOTIVACIÓN | 2014 | 2016 |
|---|---|---|
| Apoyar la economía local, a los productores locales | 83,9% | 91% |
| Por la sostenibilidad ambiental | 93,5% | 88% |
| Relación entre comida sana y salud | 80,6% | 85% |

Estamos convencidos que el trabajo de más de tres años de sensibilización en la realidad del pequeño productor local, en sus formas de cultivar la tierra, el uso de variedades tradicionales, la relación con la cultura y gastronomía de sus localidades ha ocasionado en buena medida que la principal motivación de las y los consumidores para asistir al Ecomercado sea el apoyo a la economía local y a los productores locales. Esto difiere respecto a otras investigaciones en Estados Unidos y Europa, donde la principal motivación de ir a los mercados de productores es la calidad de la comida vendida, el sabor de los alimentos, la comida sana, etc. (Vecchio 2009, Mc Garry Wolf et.al. 2005 y Spiller 2012)

La investigación y el desarrollo de la experiencia demuestra que las y los consumidores en Granada asisten al Ecomercado principalmente por apoyar los productores locales y porque quieren mejorar la economía local. Se centran en lo local (variedades tradicionales de cultivos, gastronomía típica de los pueblos, economía local, productores de su tierra, etc.) antes que en la salud individual (quiero comer sano) y la sostenibilidad ambiental, aunque estas dos motivaciones son muy altas también. En otras palabras, le hemos dado al Ecomercado un carácter social y de identificación con lo propio, con lo cual la empatía y valoración de la actividad del productor por parte del consumidor genera confianza. La que se complementa con la exhibición de los certificados de producción ecológica o los documentos de SPG. Podemos distinguir una confianza dinámica, que surge de la relación entre las personas que participan del Ecomercado y una confianza estática que se manifiesta a través de la presentación de un documento. Ambas complementarias.

El Ecomercado de Granada ha tenido dos etapas en la promoción vía redes virtuales (sociales). La primera de abril de 2013 a abril de 2014, en que la llevaron miembros del equipo de Plan País de la UGR (principalmente Facebook y un blog (blogspot); etapa más centrada en dar a conocer el Ecomercado como un espacio de venta de alimentos ecológicos de productores de Granada y que es una actividad que tiene continuidad (una vez al mes, inclusive con días de lluvia). Así como dar informar de otros puntos de venta de alimentos ecológicos en la ciudad. Una segunda etapa a partir de de abril de 2014 en adelante que la llevan socios de la RAG y paulatinamente se va incrementando el número de redes (Facebook, blogspot, twitter y una página web propia) y se va adquiriendo una línea propia de difusión y promoción. La cual giró inicialmente en señalar que quien organiza y gestiona el Ecomercado es la RAG (sus participantes del Ecomercado) y un mayor énfasis en la y el pequeño productor, en lo local y la producción de temporada (sean semillas, productores/as, variedades, etc.). A partir de fines de 2016, inicios de 2017, se empieza a aportar contenido que va más allá de los Ecomercados y sus participantes. Se trataron temas de actualidad o interés de las y los consumidores, por ejemplo, artículos sobre cosmética ecológica o bicicletas compartidas han sido los más leídos. El blog y facebook se sincronizaron para ganar posicionamiento en la red. Todo aquello nos permitió llegar a más personas,

porque se comparten los artículos en otros perfiles de facebook y se da a conocer nuestra página web y nuestras actividades y socios y por tanto nuestra organización (la RAG) y nuestra actividad (el Ecomercado de Granada).

Desde mediados de 2017 hemos venido incorporando el mensaje de que somos más que productos Bio. Que nuestro proyecto comprende pequeñas y pequeños productores organizados, alta participación, precios asequibles para productores y consumidores, producción local o de cercanía y alimentos ecológicos. Esto en respuesta a la fuerte campaña de cadenas internacionales cadenas de supermercados que usan el término bio para atraer a los consumidores. En twitter venimos usando el hashtag #masquebio. Como resultado de el trabajo en promoción y difusión tenemos Ecomercados con asistencia regular de consumidores y consumidoras. Las personas que asisten a ellos tienen como principal motivación el apoyo a la economía local/productor local. Somos invitados y participamos cada vez más de diversos eventos vinculados a la soberanía alimentaria, la transformación social y la agroecología. Los Ecomercados son puntos de encuentro y difusión de iniciativas vinculadas a un nuevo modelo de sociedad y sistema agroalimentario.

Cuadro 1: Comparación entre el Sistema Agroalimentario Globalizado (SAG) y el Sistema Agroalimentario Alternativo-Agroecológico (SAAE)

| VARIABLE | SAG | SAAE |
|---|---|---|
| Modelo económico | Capitalista, de libre mercado, donde el fin es maximizar los beneficios económicos | Social y solidaria. La rentabilidad económica es un medio, no un fin. |
| Área de desempeño | A nivel global. Cualquier lugar donde se puedan maximizar los beneficios económicos, tanto en la producción, distribución y consumo. | Usualmente nivel local y regional. Donde se pueden encontrar productores y consumidores, y donde se desarrollan y convergen sus organizaciones. |
| Producto: alimentos/comida | Es una mercancía. | Es un derecho y una necesidad cultural. |
| Tipología de mercados y comercialización | Gran distribución minorista. Exportación – Importación. Cadena agroalimentaria. | Canales de proximidad-CCC. Local-regional.<br>Red agroalimentaria |
| Perfil del productor/a | Son obreros del campo, se les dice qué, cómo y cuándo producir y se les impone el precio al que vender. Sin mayor capacidad de decisión. | En relaciones de cercanía deciden qué, cómo y cuándo producir y acuerdan el precio al que vender. Decisión compartida |

| | | |
|---|---|---|
| Perfil y relación con el consumidor/a | Clientes. Fuentes de información.Objeto de moldeamiento según intereses del negocio. | Coparticipes. Comparten información, posiciones y opiniones. Moldean colectivamente el sistema. |
| Poder de decisión | En pocos actores. Corporaciones controlan toda la cadena. | Democratizado entre productores, consumidores y sus organizaciones. |
| Capacidad de incidencia | Alto poder de decisión, presión y negociación sobre leyes, organismos internacionales, estados y autoridades locales. Lobbys. Objetivo: consolidar poder, beneficios económicos y expandir el modelo de mercado. | Poca capacidad de incidencia en organismos internacionales y estados. Posibilidad de incidir en autoridades locales. Articulación con movimientos sociales. Objetivo: luchar por democratizar y favorecer el acceso a la alimentación y multiplicar las experiencias de CCC. |
| Tipo de garantía | Certificación por tercera parte. Reconocida legalmente a nivel mundial. Herramienta comercial. Las empresas certificadoras y los técnicos tienen el control del proceso | Sistema Participativo de Garantía. Reconocida en muchos países del sur. No en los del norte global. Método organizativo y de aporte a la generación de mercados locales. Empoderamiento colectivo del proceso. |

## BIBLIOGRAFÍA

Calle, A; Gallar, D. y Candón, J. (2013): "Agroecología Política: La Transición Social Hacia Sistemas Agroalimentarios Sustentables", Revista de Economía Crítica, 16, 244 – 277.

De la Cruz A., César. 2015. Sistemas Participativos de Garantía y Procesos Agroecológicos en Andalucía. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. España.

De la Cruz A., César, Haro P. Isa y Molero C., Jorge. 2016. Los Mercados Hoy, Una Aproximación desde la Agroecología. Revista Fertilidad de la Tierra Nº 66.

Escalona, Miguel. 2008. Iniciativas de Consumo de Alimentos Ecológicos en Córdoba, España; Opciones que Favorecen una Visión Agroecológica del Consumo. Tesis de Maestría. Universidad Internacional de Andalucía – España.

ETC-Group. 2011. ¿Quién Controla la Economía Verde?, Informe 107, 60.

Gallar H., David y Saracho – Domínguez, Helena. 2016. Consumo de Productos Ecológicos en Andalucía. Un abordaje Integral. Congreso de Sociología. España.

García V., Miguel Ángel. 2015. El Cliente tiene la Razón y el Poder. Diario el País. https://elpais.com/economia/2015/01/15/actualidad/1421336430_884 539.html

Haro P., Isa. 2013. La Experiencia de la Puesta en Marcha de un Sistema Participativo de Garantía en la Asociación El Encinar. España. Tesis de Maestría. Universidad Internacional de Andalucía y Universidad Pablo de Olavide.

López C., Marta. 2017. Participatory Guarantee Systems in Spain. Tesis de Master. University of Natural Resources and Life Sciences. Viena. Austria.

MAPAMA - Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente-. 2014. Evolución de la Caracterización de la Tipología y Perfil Sociodemográfico del Consumidor de Alimentos Ecológicos de España.

McGarry Wolf M., A. Spittler, and J. Ahern. "A Profile of Farmers' Market Consumers and the Perceived Advantages of Produce Sold at Farmers' Markets." Journal of Food Distribution Research, 36(1), March 2005: 192-201

Novo V., Amparo. 2014. Consumocracia. El Consumo Político como Forma de Participación de la Ciudadanía. Política y Sociedad, 51 Núm 1: 121 – 146.

Spiller, Keith. "It Tastes Better Because … Consumer Understandings of UK Farmers' Market Food." Appetite 59.1 (2012): 100-07.

Suriñach, Rubén. 2017. El Techo de los Grupos de Consumo Agroecológico. http://opcions.org/es/opinion/techo-grupos-consumo- agroecologico/

Vecchio, Riccardo. "European and United States Farmers' Markets: Similarities, Differences and Potential Developments." University of Naples "Parthenope", Italy (2009).

Vivas, Esther. 2017. ¿La Alimentación Bio puede Morir de Éxito? http://opcions.org/es/opinion/alimentacion-bio-morir-exito/

# UNA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN HACIA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA: LAS RADIOS COMUNITARIAS EN ANDALUCÍA.

La perspectiva instrumental de los medios de comunicación, sin que se llegue a valorar la autonomía y potencial interdisciplinar de la comunicación para articular diferentes áreas de conocimiento junto con la visión universalista, ha omitido el valor real de la comunicación y la perspectiva que se tendría que dar de la misma: Servir a la ciudadanía y ser una herramienta para la transformación social.

El trabajo que aquí se presenta pretende ofrecer una alternativa a los discursos mediáticos empresariales cuyo principal fin es el económico. La desatención de los medios de comunicación sobre temas relacionados con la naturaleza, el medioambiente, la ecología y la soberanía alimentaria nos lleva a plantear otro modelo de medios.

El carácter de proximidad, la gestión horizontal y la inclusión de la ciudadanía en la participación del proceso comunicativo de las radios comunitarias nos aproxima a plantear la posibilidad de incluir los discursos relacionados con la soberanía alimentaria en las mismas. Para ello, partimos de tres preguntas:

-¿Hay carencias de relatos sobre temas relacionados con la soberanía alimentaria en los medios de comunicación? ¿Es necesario que se posicionen los medios de proximidad y de comunicación social sobre estas cuestiones? ¿ Pueden ser las radios comunitarias un espacio de debate y tratamiento de la información de temas relacionados con la soberanía alimentaria?

Teniendo en cuenta que las radios comunitarias se alejan de objetivos comerciales, entendemos que su razón de ser es la participación de toda la ciudadanía y el tratamiento de temas sociales ignorados por los grandes medios. En ese sentido, las radios libres y comunitarias se presentan como una alternativa al modelo tradicional radiofónico, caracterizado por la búsqueda de beneficio económico y no tanto en la persecución de la democratización de la comunicación, la educación de la ciudadanía e inclusión de temáticas ausentes en los grandes medios de comunicación.

El Consejo de Derechos Humanos de la ONU[1] define a los medios comunicación comunitarios como "el servicio de radio y prensa escrita no estatal, de interés público operado por organizaciones, asociaciones o instituciones civiles y cualquier forma de organización de los pueblos indígenas sin carácter lucrativo y con finalidades educativas, informativas, culturales, populares al servicio del desarrollo de los diferentes sectores que conforman una comunidad de carácter territorial, etnolingüística u otra, con intereses, retos compartidos y preocupaciones comunes para mejorar la calidad de vida para sus congéneres y así encontrar un estado de bienestar para todos sus integrantes".

1 Ver Informe del Relator Especial sobre la Promoción y Protección del Derecho a la Libertad de Opinión y Expresión del Consejo de Derechos Humanos. Disponible en http://www.palermo.edu/cele/A.HRC.14.23-espanol.pdf

Por esta razón, este trabajo pretende mostrar la radio comunitaria en Andalucía como una herramienta de comunicación, participación, y creación de espacios para la conformaciónde una ciudadanía crítica y activa que ponga sobre la mesa el debate de cuestiones vitales como el consumo, la crisis ambiental, ecológica y el modelo de producción existente.

Los medios de comunicación pueden y deben jugar un papel determinante en los procesos de cohesión social, participación y profundización en los valores democráticos. Por ello, se parte de la hipótesis de que la radio comunitaria desarrolla un papel esencial como catalizador de voces múltiples y ofrece una participación abierta para la ciudadanía.

En Andalucía, las radios comunitarias pueden ser una alternativa a los medios de información existentes del Primer y Segundo Sector (público y privado). Así, la ciudadanía tendrá la opción de crear contenidos propios con el objetivo de cubrir las necesidades informativas y someter a debate cuestiones relacionados con su territorio, esto se hace posible gracias al carácter de proximidad que tienen. Por tanto, el principal cometido sería servir a la ciudadanía con proyectos participativos democráticos y ajenos a los intereses económicos, predominantes en otros medios de información.

A partir de esta idea, se muestra la radio comunitaria como una herramienta o medio de proximidad, donde la ciudadanía se siente identificada social, cultural y territorialmente. De este modo, la participación e inclusión de la sociedad civil resulta relevante para identificar a estos medios por su forma de entender la comunicación. Ya no se parte de una estructura vertical de la comunicación, donde hay un emisor que emite un mensaje al receptor sin capacidad de responder o establecer diálogo. En este sentido, las radios comunitarias y de proximidad ofrecen la posibilidad de mantener un proceso bidireccional e interactivo, lo que impulsa a la expresión dimensional de los asuntos del territorio.

La interacción colectiva busca analizar y comprender la realidad para establecer identidades y sentidos comunes respecto a su accionar social transformador. Se consigue así un desbloqueo de la capacidad de expresión de los actores/as sociales que han permanecido excluidos del sistema mediático institucional y privado.

Por ello, los medios deben su legitimidad a la ciudadanía y a un sentido de libertad lejano a intereses particulares. Nuestro sistema de medios actual no contribuye a la generación de nuevos imaginarios, a la construcción de un modelo más solidario y lógico de hacer las cosas (Chaparro, 2009).

## NECESIDAD DE COMUNICAR SOBRE SOBERANÍA ALIMENTARIA

La Soberanía Alimentaria es el derecho que tienen los pueblos a decidir sobre su propio sistema alimentario y productivo. Este movimiento político defiende el derecho del campesinado y la apuesta por la producción de la alimentación de proximidad, sostenible y ecológica. Esto pone a aquellas personas que producen, distribuyen y consumen alimentos en el corazón de los sistemas y políticas agroalimentarias, por encima de las exigencias de los comercios y empresas.

De hecho, el presupuesto de la Unión Europea aun dedica un 40% del total a las políticas agrarias, y

gran parte de este dinero va destinado a un modelo de agricultura industrial. "Sería más lógico dedicar ese dinero y esos esfuerzos públicos y económicos a otro modelo agrario", Gustavo Duch (2016)[2].

Según datos de las Naciones Unidas hay alimentos que podrían alimentar a 12.000 millones de personas en una población mundial de 7.700 millones de habitantes, sin embargo, uno de cada siete habitantes del planeta padece hambre. Esto es debido a que la concentración de los alimentos se hace bajo una misma matriz de producción. Pocas empresas oligopolizan el mercado ejerciendo así un control sobre la producción y la comercialización de productos alimenticios en todo el mundo.

Las grandes empresas comercializadoras de granos, las empresas proveedoras de semillas e insumos, las industrias elaboradoras de alimentos, y las cadenas internacionales de distribución y supermercados ejercen un importante grado de influencia en los niveles y las variaciones de los precios en los diferentes mercados de alimentos. De esta manera, el mercado de alimentos se asemeja a un reloj de arena, donde la conexión entre el gran número de productores primarios y la enorme población de consumidores finales se realiza a través de estrechos túneles de intermediación, transformación y comercio, donde la competencia está lejos de ser libre (Braun, J. D. Burch y J. Clapa, 2012).

La deforestación de tierras, producción intensiva, sobreexplotación de acuíferos, abuso del petróleo, transporte, refrigeración, utilización indiscriminado de pesticidas suponen un impacto medioambiental y de salud global preocupante.

La soberanía alimentaria permite decidir libremente el consumo por parte de la población, y a su vez todo aquello que se produzca ponga en el centro las necesidades alimentarias de las personas y no los intereses económicos de pocas empresas. Ello supone que las multinacionales secuestren el modelo agroalimentario mundial.

Por ello es de vital importancia poner sobre la agenda mediática y llevar el debate a los medios alternativos con el fin de cuestionar el modelo agroalimentario actual en un territorio como el andaluz, ya que la agricultura ecológica permite un mayor acceso a los alimentos por parte de la ciudadanía, al ser esta una producción diversificada y que a la vez respeta los ciclos de naturales de la producción de la tierra. Garantizar los derechos de acceso y la gestión de la tierra de los pueblos, propuestos por la Declaración de Nyéléni[3], nos lleva a justificar que estos temas deben ser tratados en las radios de proximidad porque:

-Andalucía posee un extraordinario patrimonio de conocimientos y culturas alimentarias, provenientes de un largo proceso de creación y desarrollo de sus pueblos.

2 Intervención de Gustavo Duch en el programa de "Última Conexión de Radio 3 dedicado a la Soberanía Alimentaria. El espacio fue emitido el 6 de agosto de 2016: http://www.rtve.es/alacarta/audios/ultima-conexion/ultima-conexion-soberania- alimentaria-musica-06-08-16/3684481/

3 Más de 500 representantes de más de 80 países, de organizaciones de campesinos y campesinas, agricultores familiares, pescadores tradicionales, pueblos indígenas, pueblos sin tierra, trabajadores rurales, migrantes, pastores, comunidades forestales, mujeres, niños, juventud, consumidores, movimientos ecologistas, y urbanos, se reunieron en el pueblo de Nyéléni en Selingue, Malí para fortalecer el movimiento global para la soberanía alimentaria: https://nyeleni.org/spip.php?article291

-Sus prácticas se han transmitido a través de la vinculación con el campo, de la historia y en resistencia a los modelos concentrados de los bienes, que han alterado los preceptos de producción. La expresión más aguda se ha visto por el enfoque mercantil y subsidiario de la alimentación gracias al agronegocio, concentrado en pocas corporaciones transnacionales, que han desplazado las prácticas agrícolas sostenibles y diversificadas a una más intensiva y de sobreexplotación de recursos. Las corporaciones que comercializan y distribuyen los alimentos ha supuesto que se desperdicien 1 de cada 3 alimentos producidos para el consumo humano en el mundo. Y sin contar que el 70% de las personas que trabajan en la producción alimentaria vive en situación de pobreza[4].

-Andalucía es la región con el porcentaje más alto de desperdicios de alimentos del Estado[5].

-Según la REDINAM (Red de Investigación y Apoyo Municipalista)[6], hay que pensar en clave de territorio y aumentar la cultura participativa atendiendo a los lenguajes y realidades de la gente.

-La Soberanía Alimentaria es la alternativa sostenible, ecológica y equitativa frente a un modelo fallido que podría dar la solución a la crisis alimentaria y la emergencia climática actual (ALBA, 2016).

## EL MAPA DE LAS RADIOS COMUNITARIAS EN ANDALUCÍA, UNA HERRAMIENTA COMUNICATIVA DESDE LOCAL PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

Atendiendo a la importancia del derecho a la comunicación surge la discusión sobre cuál es el medio más idóneo para ejercer de forma participativa. Para ello, los medios del Tercer Sector se construyen como la herramienta ideal que abre el debate y diálogo a las personas que conforman una comunidad. Un escenario que se contrapone al espacio de debate público que se logra a través de las empresas de información (Tamarit, A. 2012, p.38).

La ciudadanía reclama su derecho a participar, a trabajar como comunidad que quiere ser autogobernada. Se va formando una concienciación colectiva que quiere impulsar un cambio en las formas de gobierno que parten de numerosas organizaciones y que requiere del compromiso de la sociedad civil. Para crear y generar comunicación es necesario conocer e identificar los agentes locales y sociales que lideran las acciones y relatos para la soberanía alimentaria y el sistema agroalimentario en Andalucía. Partiendo de esta base, algunos de los ejemplos para la construcción del mapa de actoras activas en la

4 Datos extraídos de un programa especial sobre Comercio Justo en RNE: http://www.rtve.es/alacarta/audios/entre-parentesis/entre-parentesis-reivindicando- comercio-justo/4596704/

5 Según un estudio europeo realizado por Save Food, Andalucía está a la cabeza de desperdicio de comuda evitable (aquella comida que se podrían haber consumido si se hubiese planificado y almacenado correctamente): http://www.indisa.es/al-dia/andalucia-region-porcentaje-mas-alto-desperdicios- comida

6 REDINAM (Red que intenta sistematizar, visibilizar y acompañar procesos municipalistas. Participan en ella grupos municipales, cooperativas que acompañan el municipalismo e investigadoras críticas www.redinam.net) organizó un encuentro en junio de 2017 bajo el título *Municipalismo y Agroecología: ¿hacia la construcción de sistemas agroalimentarios locales?*, en el que se muestra un diagnóstico general sobre cómo el ciclo municipalista está impulsando iniciativas agroecológicas destinadas a construir sistemas agroalimentarias sostenibles, locales y más justos

comunicación podrían ser: el campesinado, médicos, hosteleros, organizaciones ecologistas, Universidad Rural Paulo Freire, vinculada a la recuperación de saberes, bancos de semillas, maestras y maestros, asociaciones de mayores, principales conocedores de los campos, grupos de consumo, personas consumidoras, etc…

Numerosas personas y movimientos sociales han ido adquiriendo un papel cada vez más importante en la lucha por la soberanía alimentaria, las desigualdades y la exclusión, convirtiéndose en actores e interlocutores en diferentes espacios políticos y en la toma de decisiones.

Por ello, creemos que Andalucía es una comunidad con diversidad de emisoras comunitarias, donde suelen surgir en pequeños núcleos poblacionales y barrios urbanos, y que estas pueden dar respuesta a las necesidades informativas y de cohesión social de una ciudadanía, donde otros medios excluyen de su agenda.

**Tabla 1. Emisoras detectadas en Andalucía**

| Nº | PROVINCIA | MUNICIPIO | DENOMINACIÓN EMISORA | FRECUENCI A | Censo 2017 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ALMERÍA | Adra | Radio la Retahíla | 89.0 | 24.626 |
| 2 | CÁDIZ | Alcalá del Valle | Alcalá Dial | 96.0 | 5.262 |
| 3 | CÁDIZ | Jeréz de la Frontera | Frontera Radio | 107,8 | 211.900 |
| 4 | CÁDIZ | Vejer de la Frontera | Radio El Palmar | 107.5 | 12.857 |
| 5 | CÓRDOBA | Córdoba | Radio Dignidad | 103,2 | 328.700 |
| 6 | CÓRDOBA | Córdoba | Onda Palmeras | 107.9 | 328.700 |
| 7 | CÓRDOBA | Puente Genil | La Sintonía | 103.1 | 30.385 |
| 9 | GRANADA | Granada | Radio Almaina | 107,1 | 239.017 |
| 10 | HUELVA | Huelva | Radio Disc Huelva | 95,9 | 148.568 |
| 11 | HUELVA | Huelva | Uniradio-ass Radio | 103,6 | 148.568 |
| 12 | HUELVA | Huelva | Hispanidad Radio | 101,8 | 148.568 |
| 13 | HUELVA | Minas de Riotinto | Gossan FM | 90,9 | 4.112 |
| 14 | HUELVA | Moguer | Radio Mazagón | 92,9 | 20.944 |
| 15 | JAÉN | Jaén | Uniradio Jaén | 95,6 | 116.731 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | MÁLAGA | Ardales | Radio Independiente | 107,3 | 2.606 |
| 17 | MÁLAGA | Málaga | Onda Zegrí | 89.1 | 567.433 |
| 18 | MÁLAGA | Málaga | Onda Color | 107,3 | 567.433 |
| 19 | MÁLAGA | Cuevas del Becerro | Onda Carrizal | 104,7 | 1.747 |
| 20 | MÁLAGA | Ronda | Onda 4 Ronda | 105,3 | 36.698 |
| 21 | SEVILLA | Sevilla | Radio Abierta Sevilla | 99.1 | 17.937 |
| 22 | SEVILLA | Écija | Radio Libre de Écija | 93.4 | 40.683 |
| 23 | SEVILLA | Osuna | El Pespunte | 88,9 | 17.973 |
| 24 | SEVILLA | Sevilla | Radiópolis | 98,4 | 702.355 |

Fuente: A.T/ Elaboración Propia 2017

## CONCLUSIÓN

La radio comunitaria es una herramienta cercana, accesible a toda la ciudadanía marcada por su carácter cercano y próximo. Asimismo, como le sucede a la Soberanía Alimentaria tiene una incidencia directa sobre el territorio. Podemos decir entonces, que la comunicación cercana, social, de proximidad que caracterizan la radio comunitaria, y gracias a su acción horizontal y dialógica permite compartir el conocimiento relacionado sobre la soberanía alimentaria, el intercambio de ideas y con ello, la toma de decisiones de manera autónomay endógena.

El uso de la radio comunitaria como instrumento de transformación social ha sido y será altruista, cercana e independiente, alejada de los intereses económicos y globales que diluyen el mensaje de proximidad y su vinculación con el territorio. Repensar el modelo productivo y económico actual pasa por democratizar la comunicación y hacerla accesible para que la ciudadanía tome voz activa de los procesos de decisiones y debate del pueblo.

## BIBLIOGRAFÍA

BRAUN, Jeff. BURCH, David y CLAPA, Joan, *Ellado oscuro del comercio mundial de cereales. El impacto de las cuatro grandes comercializadoras sobre la agricultura mundial*, Londres, oxfam International, 2012, p. 12

EAGLETON, Terry (2001):Cultura y naturaleza. Barcelona: Paidós.

SOUSA SANTOS, Boaventura de (2005): El milenio huérfano: ensayos para una nueva cultura política. Madrid: Trotta

CHAPARRO, Manuel (2009b): Comunicación para el empoderamiento y comunicación ecosocial. La necesaria creación de nuevos imaginarios". Perspectivas de la comunicación, 2(1), pp. 146-158.

LATOUCHE, Serge. 2004. Come sopravivere allo sviluppo. Torino: Bollati Boringhieri. LATOUCHE, Serge. 2007. Sobrevivir al desarrollo. Icaria, Más Madera. Barcelona.

REMC-Red de Medios Comunitarios (2009). *Estatutos de la Red de Medios Comunitarios (ReMC)*. Recuperado en http://medioscomunitarios.net/IMG/pdf/ ReMC_estatutos.pdf el 15 de febrero de 2018.

MaCBRIDE, S. et al (1987). Un solo mundo, voces múltiples: comunicación e información en nuestro tiempo. México: Fondo de Cultura Económica. Recuperado de En: http://unesdoc.unesco.org/images/0004/000400/040066sb.pdf el 10 de marzo de 2017.

TAMARIT, A. (2012). Las radios comunitarias: entre el compromiso y el espejismo de lo alternativo. En MARTINEZ HERMIDA, M, MAYUGO I MAJÓ., TAMARIT

## WEBGRAFÍA

Comunicación Para la Soberanía Alimentaria
https://www.alainet.org/es/articulo/181228

Declaración de Friburgo sobre Derechos Culturales
http://www.culturalrights.net/es/documentos.php?c=14&p=161

Declaración de NYÉLÉNI. Foro para la Soberanía Alimentaria:
https://nyeleni.org/spip.php?article291

¿Influyen los medios de comunicación en el consumo de alimentos?
https://www.efesalud.com/influyen-los-medios-de-comunicacion-en-el-consumo-de-alimentos/289

Indicadores mediáticos para la comunicación social
http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163102S.pdf

Pacto de Política Alimentaria de Milán
http://www.foodpolicymilano.org/wp-content/uploads/2015/10/Milan-Urban-Food-Policy-Pact-_SPA.pdf

Revista Soberanía Alimentaria:
http://www.soberaniaalimentaria.info/

Municipalismo y Agroecología. Informe REDINAM https://redinam.net/

# CÓMO LOGRAR DESDE EL PERIODISMO DE CIENCIA QUE LA SOCIEDAD HAGA SUYA LA AGROECOLOGÍA: LA JORNADA DEL CAMPO

*Martha Elena García y Guillermo Bermúdez*

La experiencia que les presentamos es resultado de nuestro ejercicio de periodistas de ciencia, con el que buscamos que la gente no sólo se informe, sino sobre todo se apropie de conocimientos valiosos que beneficien su salud, la del medio ambiente y la economía social.

Nosotros hicimos de la alimentación nuestro tema principal a raíz de escribir en 2011 el libro *Alimentos sustentables a la carta, de la tierra a la mesa*, en el que a través del formato del llamado gran reportaje fuimos tratando de desenmarañar por qué en México han aumentado tan gravemente padecimientos como la diabetes y otras enfermedades crónico-degenerativas asociadas con la obesidad y el sobrepeso, es decir, con la mala alimentación. La búsqueda de alternativas nos condujo a los productos orgánicos, la agroecología y al comercio justo, como formas de producción que no sólo son inocuas para la salud, sino que son ambiental y socialmente responsables.

Al mismo tiempo, esta experiencia de periodismo de investigación nos permitió formarnos una visión multidimensional sobre la alimentación. Nos dimos cuenta de que este término significa muy diversas cosas según la perspectiva desde donde se aborde:  para la medicina y la nutriología, la alimentación es un asunto fundamentalmente de proteínas, grasas, hidratos de carbono, masa corporal, gasto energético, desequilibrios fisiológicos y bioquímicos, toxicidad y metabolismo, etc.; para la antropología, es un asunto de importancia cultural vinculado a la dieta en relación con los productos comestibles de la naturaleza, al papel de la alimentación en nuestra evolución como especie, a los cambios a través de la historia, a la identidad cultural y al desarrollo de las cocinas tradicionales de cada pueblo, sus técnicas, utensilios y formas de preparación; para cocineras, chefs y gastrónomosx, la alimentación se traduce como estudio y práctica del acervo gastronómico, su actualización, la selección y combinación de alimentos, formas de preparación, sabores e incluso presentaciones "estéticas"; para la comunicología, más allá de los efectos de la publicidad, tiene que ver con el consumo simbólico, estudiando de qué manera determinados productos llegan a ser alimentos deseables, beneficiosos, sabrosos, mientras que otros pueden considerarse repulsivos, insípidos, dañinos; Para la sociología y la economía, es materia de análisis en términos de producción agrícola e industrial, participación en el PIB, empleo, productividad, mercados, utilidades, capital ambiental, migración, desarrollo socio-económico, nivel educativo, etc.; para la biología, la ecología y el ambientalismo, tiene que ver con especies, variedades, variabilidad genética, biodiversidad, conservación o destrucción de ecosistemas, perturbaciones ambientales y contaminación, etc.; para la neurología y la psiquiatría, puede ser interesante analizar los mecanismos de saciedad, los de recompensa y de placer, así como los que se activan tanto en la adicción a una droga como a algunos alimentos, y para la agroecología, la alimentación es fundamentalmente materia de agrobiodiversidad, de uso, protección y conservación de recursos como las semillas, el suelo, el agua y los ecosistemas en su conjunto, en conexión con las comunidades, del estudio de los ritmos de producción que hay en la naturaleza, todo ello inserto en el paradigma científico y la filosofía de vida que representa la agroecología.

De seguro, cada uno de los especialistas en estos campos nos dirán que su saber no se reduce a eso, y tienen razón. Aquí sólo los enunciamos muy por encima, de modo general, para destacar que, con frecuencia, cada quien se queda en el cómodo espacio de su especialidad y poco se asoma a su alrededor, a ver lo que hace el vecino. En cambio, como periodistas de ciencia especializados en alimentación nuestro trabajo nos condujo a indagar en lo que están haciendo todos, lo que por supuesto no nos convierte en especialistas de nada, pero nos permitió comprender que muchas veces las soluciones a los problemas de determinada área están justamente en una mayor vinculación con otros campos, en poseer una visión integral, articulada, multidimensional del sistema alimentario.

La difusión de nuestro libro nos llevó a acercarnos en 2016 al suplemento mensual llamado *La Jornada del Campo,* editado en México por el diario *La Jornada.* Este periódico tiene una versión impresa y otra digital, pero por razones económicas dicho suplemento sólo puede leerse en internet, de forma gratuita. Los coordinadores de este medio informativo y de opinión orientado a temas del sector rural, con un enfoque agroecológico, nos invitaron primero a participar como colaboradores y luego como coeditores externos. Desde entonces, hemos coeditado cinco números del suplemento dedicados a los siguientes temas:




Segundo Encuentro Internacional de Economía Campesina y Agroecología en América, Soberanía alimentaria, cambio climático y tecnologías agroecológicas", celebrado en la Universidad Autónoma Chapingo. Aquí abrimos espacio a varios trabajos presentados en esta reunión y sus conclusiones, además de entrevistas a la activista Vandana Shiva y al agroecólogo Sebastiao Pinheiro.

"*Amaraintos* (el que no se marchita, el que no muere)", del que hablaremos después.

"¿Qué hay para comer"?, donde presentamos experiencias alentadoras en distintas partes de México sobre agricultura familiar, huertos escolares, alimentación y salud.

"*Quilitl*", acerca de un proyecto multidisciplinario de la Universidad Nacional Autónoma de México que aborda las propiedades nutricionales y nutracéuticas de algunos quelites.

"Semillero", sobre la dependencia y los esfuerzos realizados en varios lugares de México para recuperar, conservar y proteger las semillas.

Hoy trabajamos en dos números más: uno sobre semillas en América y uno sobre la Red Internacional de Huertos Escolares.

A partir del segundo número que coeditamos, propusimos estructurar el contenido con base en una serie de subtemas que cubrieran varias de las dimensiones antes mencionadas, a fin de ofrecer a los lectores un espectro más o menos amplio del tema central, y luego buscamos a los autores y fuentes de información que pudieran desarrollarlos, desde especialistas hasta productores, algunos de los cuales entrevistamos directamente. Siempre tratamos de que haya equidad de género entre los autores y fuentes de información, sin perder de vista el papel de la mujer dentro del sistema agroalimentario en México (véase Cuadro 1).

**Cuadro 1. Colaboradores de los 5 suplementos por sexo**

| Suplemento | Hombres | Mujeres | Total de colaboradores |
|---|---|---|---|
| 2° Encuentro de Agroecología | 16 | 12 | 28 |
| Amarintos | 22 | 11 | 33 |
| Qué hay para comer | 17 | 20 | 37 |
| Quilitl | 16 | 26 | 42 |
| Semillero | 20 | 26 | 46 |
| **Total de colaboradores** 91<br>48.92% | | 95<br>51.08% | 186<br>100% |

Mediante este diseño del contenido, que abarca de 17 a 20 textos, procuramos dar a conocer antecedentes históricos y contextuales, la situación actual y la problemática de estos temas, así como experiencias e iniciativas impulsadas desde los ámbitos de los saberes tradicionales y de la ciencia, a través de las voces de campesinos, investigadores científicos, organizaciones de productores, consumidores y funcionarios públicos. Todo ello ilustrado con fotografías aportadas por ellos mismos.

Tomemos como ejemplo el número titulado "*Amaraintos*", donde para empezar se expone cuál era el panorama del cultivo y consumo del amaranto entre las culturas prehispánicas, la prohibición de este grano a raíz de la Conquista española debido a prejuicios culturales y cómo lograron conservarlo algunos pueblos indígenas. También se da cuenta de cómo se integraba este prodigioso minigrano en la dieta tradicional mexicana junto con los variados productos derivados de la milpa –un sistema productivo desarrollado por los pueblos originarios que imita la biodiversidad presente en la naturaleza–,

incluyendo cómo prepararlo, combinarlo con otros productos y consumirlo en diversos platillos; además, se dan recetas y se analiza su presencia en la gastronomía actual.

Aparte de comerse el grano, en México, las hojas del amaranto se usan como verdura y se les llama quintoniles, que son uno de los muchos "quelites", término con el que se designa a las hierbas comestibles, como apuntaron varios colaboradores en este suplemento, cuyo consumo se ha reducido a partir de la Revolución Verde.

Asimismo, en paralelo, se aporta información científica sobre sus valiosas propiedades nutricionales, de las que dio cuenta la FAO y la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, para las cuales es un "superalimento". A pesar de esto y de su gran adaptabilidad y riqueza genética, el amaranto no se considera un cultivo primordial en México, como lo fue en tiempos prehispánicos, cuando los pueblos indígenas conocieron tan bien sus propiedades.

El resto del suplemento se dedica a plasmar la lucha en distintos frentes de las comunidades organizadas en torno al llamado Grupo de Enlace, a fin de mantener vivo el amaranto, resistiendo los embates culturales que arrastramos desde el pasado, pues es justo que en las políticas públicas se le reconozca como un alimento y un cultivo estratégico que puede contribuir a mejorar las condiciones agrícolas, alimentarias y de salud por las que atraviesa el país, a fin de contribuir a la soberanía y sustentabilidad alimentarias, a tener una vida más justa y digna. Sus objetivos son integrales, pues buscan incidir en mejorar la calidad de vida, sobre todo de los productores, en materia de producción, transformación y consumo. En las páginas del suplemento hay historias dignas de tomarse como ejemplo de desarrollo comunitario a partir del amaranto, algunas de ellas narrados por los propios productores.

Esta apretada síntesis del contenido del suplemento dedicado a este grano apenas es un pálido reflejo del nutrido coro de voces que lo componen. Pero quizá dé idea de los alcances del trabajo en equipo que llevamos a cabo en éste y los demás números ya citados.

Como periodistas de ciencia, buscamos acercar a los lectores de *La Jornada del Campo* a la agroecología, como paradigma científico y filosofía de vida, para que a partir del encuentro de saberes diversos tengan acceso a conocimientos locales y científicos multidisciplinarios–tanto sobre producción de alimentos, salud alimentaria y medio ambiente, como sobre la perspectiva política, económica, social y cultural– que les resulten significativos y aplicables en su vida cotidiana.

Estamos conscientes de que la búsqueda de soluciones a la problemática de la alimentación en México pasa no sólo por la comprensión integral de los diversos factores que abarca, sino también por propiciar un intercambio de saberes entre productores en pequeña y mediana escala, comunidad científica y consumidores, encaminado a transformar la situación de inseguridad y dependencia alimentarias.

De acuerdo con nuestra experiencia, es esencial generar puentes de comunicación entre científicos, productores y población, incluidos campesinos e indígenas, convocando a un proceso colectivo de razonamiento crítico que conduzca a comprender integralmente la problemática y a explorar soluciones.

Para nosotros, esto exige divulgar los conocimientos, en especial los científicos, con un enfoque de popularización para compartir socialmente los saberes en un plano de igualdad entre quienes supuestamente

todo lo saben y quienes todo lo ignoran, entre la ciencia y el conocimiento tradicional o local; donde el conocimiento se construye, democratiza y apropia a partir del diálogo, de la discusión en comunidad.

Sólo mediante este intercambio de saberes, donde mientras unos hablan de lo que dice la ciencia y otros enseñan lo que aprendieron de sus padres y abuelos, podremos tender un puente entre grupos que normalmente no entran en contacto entre sí y contribuiremos a que el público lector participe a su manera de este "diálogo".

Resumiendo, los objetivos de la experiencia son:

-Lograr que el periodismo de ciencia sea un instrumento para que los públicos –como sujetos partícipes en un proceso colectivo de conocimiento, razonamiento y pensamiento crítico acerca de la agroecología– incorporen este paradigma científico y esta filosofía de vida en su cultura general y se apropien de conocimientos científicos, tradicionales y locales para enriquecer su vida cotidiana y su visión del mundo.

-Practicar un periodismo de ciencia que cambie la perspectiva frente a la relación entre conocimientos científicos, tradicionales y locales, cultura y sociedad.

-Hacer un periodismo que ponga el acento, más que en los contenidos y los resultados, en el proceso de transformación de las personas y las comunidades, propiciando que se desarrolle un pensamiento crítico y reflexivo.

-Trabajar dentro de un enfoque de comunicación agroecológica que incorpore la perspectiva multidimensional de los sistemas alimentarios, para que se ponga en contexto el trabajo campesino, la salud, la nutrición, la cultura gastronómica, la economía social, el medio ambiente y el turismo alternativo, entre otros factores.

Respecto a los elementos críticos y las limitantes que enfrentamos, desde un suplemento digital como *La Jornada del Campo* resulta imposible alcanzar varios de los principios de este enfoque de popularización, sobre todo en un país donde 50% de la población no tiene acceso a internet, con una tasa de analfabetismo de casi 7% y serios problemas educativos.

Estamos lejos de haber logrado incorporar la agroecología como parte de la cultura general, de que la comunicación agroecológica incorpore una perspectiva multidimensional de la alimentación y de que el valor social de los saberes campesinos se equipare en importancia a los conocimientos científicos. Al respecto, aún no hemos podido derribar la barrera simbólica que constituyen los créditos académicos de los científicos (doctores, maestros o especialistas) frente a los lectores, productores y organizaciones sociales.

Cuadro 2. Colaboradores de los 5 suplementos por perfil laboral

| Suplemento | Académicos | Funcionarios | Organizaciones y Campesinos | Total por Suplemento |
|---|---|---|---|---|
| 2° Encuentro de Agroecología | 11<br>57.89% | 2<br>10.52% | 6<br>31.57% | 19<br>100% |
| Amarintos | 13<br>52% | 4<br>16.00% | 8<br>32.00% | 25<br>100% |
| Qué hay para Comer | 17<br>62.96% | 0<br>0% | 10<br>37.04% | 27<br>100% |
| Quilitl | 30<br>81.08% | 7<br>18.91% | 0<br>0% | 37<br>100% |
| Semillero | 12<br>31.57% | 6<br>15.78% | 20<br>52.63% | 38<br>100% |
| Total general | 83<br>56.84% | 19<br>13.01% | 44<br>30.13% | 146<br>100% |

Pensamos que no basta con que *La Jornada del Campo* esté vinculada con la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo y sus redes sociales, sino que es necesario articularse y buscar alianzas estratégicas con otros movimientos afines, como los agroecológicos, orgánicos, ambientalistas y feministas, así como con otros medios de comunicación alternativos, para desarrollar proyectos que tengan un mayor impacto entre los productores de pequeña y mediana escala y entre los consumidores responsables.

Pese a la carencia de un diálogo real, nos parece que la experiencia presentada quizá puede aportar a este Grupo de Trabajo una perspectiva más rica e integradora. Pensamos que el periodismo de ciencia, desde un enfoque de popularización de la agroecología y con una perspectiva multidimensional de los problemas alimentarios, puede contribuir significativamente a la difusión de este paradigma científico, de esta filosofía de vida. Estamos convencidos de que la comunicación popular de la agroecología tiene mucho por ganar si les da voz a los distintos actores del sistema alimentario (productores, científicos y consumidores), para que se reconozcan y se lean en un plano de igualdad, para conocer y valorar lo que cada uno de ellos sabe y hace.

Para cerrar, sólo un botón de muestra que nos indica que ése es el rumbo. Tras aparecer el número "Semillero", el campesino Marcos Sandoval, promotor cultural de una comunidad indígena triqui, en Oaxaca, nos escribió lo siguiente: "… llegué en la tarde a la ciudad y al revisar mi correo me encontré con esta agradable sorpresa de ver mi escrito publicado […] estoy muy agradecido de poder difundir y compartir estas formas de mi cultura […] es muy emotivo leerse y mirar mis fotos en un suplemento como éste".

## BIBLIOGRAFÍA

"*Amaraintos* (el que no se marchita, el que no muere)", *La Jornada del Campo,* núm. 113, 18 de febrero de 2017.

García, Martha Elena y Guillermo Bermúdez, *Alimentos sustentables a la carta, de la tierra a la mesa*, Conabio-Calmil, 1ª ed. 2014, 1ª reimp. 2017.

Huergo, Jorge A., La popularización de la Ciencia y la Tecnología: Interpelaciones desde la comunicación, Seminario Latinoamericano Estrategias para la Formación de Popularizadores en Ciencia y Tecnología. Red-POP - Cono Sur, La Plata, 14 al 17 de mayo de 2001, consultado el 28 de abril de 2018 en http://www.redpop.org/actividades/publicaciones-y-documentos/la- popularizacion-de-la-ciencia-y-la-tecnologia/.

*La Jornada del Campo,* números anteriores, http://www.anec.org.mx/publico/publicaciones-de- interes/la-jornada-del-campo/la-jornada-del-campo-numeros-anteriores.

"¿Qué hay para comer"?, núm. 119, 19 de agosto de 2017.

"*QuiIitl*", *La Jornada del Campo,* núm. 122, 18 de noviembre de 2017.

"Segundo Encuentro Internacional de Economía Campesina y Agroecología en América, Soberanía alimentaria, cambio climático y tecnología agroecológicas", *La Jornada del Campo,* núm. 111, 17 de diciembre de 2016.

"Semillero", *La Jornada del Campo,* núm. 122, 21 de abril de 2018.

# EXPERIENCIA DE LA REVISTA AE (SEAE)

*MªD Raigón, S Serrano, V Gonzálvez, H Cifre, F Maixent Sociedad Española de Agricultura Ecológica/Agroecología (SEAE)*

*Cami del Port, s/n Km 1. Edif ECA, portón 1 (Apdo 397) - E-46470 Catarroja (Valencia) email: comunicacion@agroecologia.net - www.agroecologia.net*

## RESUMEN - INTRODUCCIÓN

La comunicación agroecológica engloba a toda esa contracorriente de información que afecta al "normal" funcionamiento de los temas políticos, económicos y también sociales y ambientales. Afecta a lo más básico del ser humano, su alimentación y consecuentemente, su salud y la del planeta. Comunicar y divulgar las iniciativas y novedades en agroecología **no es sólo una cuestión de actualidad o de interés general, sino una filosofía de vida** que choca con la corriente dominante, tanto la relacionada con la producción industrial agroalimentaria como la relacionada con la forma y consumo de información por parte de la mayoría de la sociedad. Por tanto, si no es en medios de contenidos especializados o medios alternativos, es complicado poder divulgar sobre agroecología sin toparte con ciertas barreras, como pueden ser las económicas o las propias de la desinformación (informaciones sesgadas y/o falsas) sobre el sector.

Comunicar en agroecología puede, también, enfocarse desde dos visiones opuestas: "De un lado, se trabaja por la transformación social y el cambio en las condiciones de vida de los campesinos, y del otro, se aprovecha este discurso para entrar en sintonía con tendencias neoliberales de consumo arraigadas en temas de amplia circulación, como los mercados verdes y sus arandelas en relación con la salud ambiental, la pobreza y justicia social" (Rivera 2014). Es decir, por una parte, se trata de **dar voz al movimiento agroecológico "desde abajo"** para la consecución de una transformación social y por otro, se aprovecha el hecho de que el sector verde "esté de moda" y se produzca información sobre agroecología de la misma manera *industrializada* que se produce el resto de información.

En la actualidad, la Revista Ae se encuentra en una **fase de debate** para su reconversión, sobre todo en el aspecto online con la creación de una nueva web y con la propuesta de acercarse a un mayor número de personas activas en el sector, como pueden ser colectivos, redes comerciales y empresas relacionadas con la producción ecológica.

## OBJETIVOS

Este trabajo parte de la descripción de la experiencia de la Revista Ae como proyecto colectivo de divulgación técnica iniciado por la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE). Se trata de una especie de vehículo de intercambio a partir del cual se puede desarrollar un debate después de ocho años de recorrido. Estamos en un momento en el que también es oportuno disponer de una herramienta de autocrítica sobre su trayectoria y, a partir de ese análisis y reflexión evaluativa, emprender la búsqueda de una "mejor forma" de comunicar y divulgar las técnicas y conocimientos agroecológicos. Entién-

dase esta innovadora manera de hacerlo, debe considerar la eficacia y la eficiencia en el intercambio y transmisión horizontal de dichos conocimientos agroecológicos. Se trata pues de un punto de partida para un proceso de discusión, búsqueda de estrategias y co-creación entre los/as diversos agentes o partes interesadas y experiencias existentes.

## MATERIAL Y MÉTODOS EMPLEADOS

Como se ha indicado, se parte de la descripción de la experiencia de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), especialmente centrada en la Revista Ae, para analizar su desarrollo y hacer preguntas sobre su evolución.

Para desarrollar este trabajo, se parte de la identificación de palabras clave y definiciones compartidas alrededor de la agroecología, la comunicación, divulgación, información, la extensión, la difusión y la transmisión de conocimientos y prácticas agroecológicas en el entorno de las publicaciones de SEAE. Asimismo, se han recuperado encuestas y consultas realizadas a expertos/as vinculados a SEAE y otras iniciativas de comunicación y que han ayudado a entender mejor esta experiencia.

Resultados: La Experiencia de la Revista Ae
Comunicar en agroecología: Revista Ae

La Revista Ae nace en 2008 como un proyecto de divulgación técnica de SEAE en una innovadora apuesta por compartir conocimientos y experiencias prácticas procedentes de técnicas aplicadas y resultados de trabajos científicos, dirigidas a aquellos agentes del sector de producción agroecológica, principalmente agricultores/as y ganaderos/as, pero también elaboradores y asesores, inspectores, etc. Se trata de difundir la Agroecología práctica, a través de un proyecto gestionado de manera colectiva y con el propósito de ser un medio de divulgación y comunicación e intercambio.

Los antecedentes del proyecto se pueden situar en los Boletines de SEAE, una publicación en papel y con formato de distribución interna para asociados. Su estructura inspiró la configuración de Ae: opinión de sus miembros, artículos en profundidad sobre investigaciones científicas, fichas prácticas para agricultores/as y ganaderos/as, agenda de eventos…

En la actualidad, la Revista Ae se entiende como "un servicio dirigido, principalmente, a las y los asesores/as técnicos y de apoyo, operadores/as ecológicos/as (agricultores/as, elaboradores/as, comercializadores/as…) y a aquellas asociaciones, colectivos y movimientos ambientalistas, ruralistas y de consumo que defiendan la producción y alimentación agroecológicas".

Ae se contempla como una revista trimestral, de ámbito estatal y especializada en contenidos sobre producción ecológica y agroecología: **Ae, Revista agroecológica de divulgación.** Esta publicación se edita además en dos formatos: papel y digital.

Los contenidos de cada número son seleccionados y propuestos por un equipo profesional de comunicación de SEAE y ratificados por su consejo editorial escogido por sus órganos de dirección, entre expertos y asesores/as asociados a la entidad, que también revisa los artículos que se presentan. Así

pues, los trabajos que se publican en Ae son elaborados por profesionales, técnicos/as e investigadores/as del sector.

¿Qué cuenta la Revista Ae?: Contenidos técnicos agroecológicos

Los contenidos de esta Revista son, en más del 50%, proporcionados por colaboradores/as (investigadores/as, técnicos/as, agricultores/as, ganaderos/as, asociaciones, socios/as de SEAE…). La otra mitad, estaría dividida entre contenidos de producción propia (equipo de redacción de SEAE y Junta Directiva) además de traducciones de investigaciones y artículos interesantes que vienen de otros países (Francia, Inglaterra, Alemania…)

Las secciones que componen Ae son:

**Editorial:** que resume el posicionamiento de SEAE frente a temas de actualidad o posicionamientos varios y que, habitualmente está elaborado por la Junta Directiva de SEAE o alguno/a de sus miembros.
**Punto de Mira:** el espacio de opinión, también sobre la actualidad, sobre el tema central de la revista
**Plaza Pública:** el espacio de los/as lectores/as
**Ae empresarial:** espacio informativo para anunciantes al igual que la inclusión de publirreportajes
**Ae al día:** noticias de actualidad de SEAE y el sector a nivel local, nacional e internacional.
**Artículos de fondo,** en los que se trata con mayor profundidad el tema central. En este apartado se cuenta con la colaboración de autores de gran calado en la temática, siendo muchos de ellos/as de reconocida trayectoria internacional (se incluyen traducciones propias de los estudios)
**Con las Manos en la Tierra:** reportajes de carácter social sobre prácticas ejemplares de nuestros socios/as en todo el territorio nacional. En cada número se incluye un reportaje sobre una mujer y un hombre dedicados a la agricultura y a la ganadería ecológicas.
En las secciones de **Producción Vegetal, Ganadería Ecológica e I+D+I** se publican artículos referentes a recientes investigaciones publicadas (sin necesidad de corresponder con el tema central de la revista)
**Perfil:** el espacio para reconocer la trayectoria de los/as miembros de SEAE.
**Entrevista en profundidad:** a expertos/as en la temática central del número correspondiente de la revista.
**Análisis**: espacio de opinión de algún experto en la temática a modo de columna
**Municipalismo**, con la colaboración de la Red Terrae
**Jardinería ecológica y Huertos agroecológicos**: dos secciones que se completan a modo de fichas descriptivas
**Normas, Principios y Políticas**: en cada número se contemplan uno o dos de estos temas
**Medio Ambiente, Desarrollo Rural, Paisaje:** en cada número se contemplan uno o dos de estos temas
**Salud y Alimentación**: en cada número se contemplan uno o dos de estos temas
**Elaboración, Producción y consumo:** en cada número se contemplan uno o dos de estos temas
**Cooperación Internacional:** en colaboración con CERAI al igual que con otras organizaciones que trabajan en este ámbito.
**Transmisión de conocimiento y Rescate de Saberes:** sobre la transferencia de conocimientos agroecológicos
**Fichas prácticas** sobre temas como insumos, plagas, semillas o razas.
**Agenda y publicaciones**

En uno de los últimos números se ha incluido una sección dedicada a la **Agricultura Ecológica Social** para dar a conocer diferentes experiencias prácticas en las que la Ae favorece procesos de inclusión social. Del mismo modo, se va incorporando un lenguaje inclusivo así como la consideración de la perspectiva de género en su conjunto.

En cuanto a la **publicidad** incluida en la Revista Ae, la mayoría de inserciones se realizan a través de intercambios, bien por la inserción de publicidad de Ae en otros medios, bien por la colaboración en otros proyectos, como puede ser el envío gratuito de publicaciones a distintas ferias y eventos del sector.

**Los lectores y lectoras de Ae son pues, personas de diversos perfiles vinculadas con el sector ecológico,** siendo esta la única que cubre aspectos técnicos del sector agroecológico de manera divulgativa.

## VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA: FORTALEZAS, DEBILIDADES Y LOGROS DE LA REVISTA AE

Mantener la Revista Ae a lo largo de todo este tiempo no ha sido una cuestión nimia para la organización. Gracias a los datos recogidos a través del Equipo Técnico de SEAE y de las consultas[1] realizadas a expertos/as vinculados a SEAE y a otras iniciativas de comunicación, se realiza un breve análisis de cuales han sido sus fortalezas y los logros conseguidos pero también, nos muestra las debilidades que de nuevo, impulsan el debate sobre el futuro a seguir.

Así pues, como **fortalezas** se puede señalar que esta publicación ha conseguido **mantener su periodicidad trimestral** a pesar de las inconveniencias (sobre todo económicas) durante sus 10 años de historia y ha conseguido **adaptar su apariencia**, sobre todo en cuestión de diseño gráfico, a las novedades exigidas durante todos estos años. Una de las características de más peso de la Revista Ae es que presenta **información de calidad, especializada y muy cuidada** además de ser directamente **elaborada por profesionales del sector ecológico**. Esto supone que la Revista Ae ocupe una **posición referente dentro de la información dedicada a la divulgación agroecológica**, sobre todo para los conocedores de esta publicación. Además, sus **colaboradores/as** y personas que han aportado su quehacer en este sentido, que otorgan proximidad a los contenidos y que se pueden contar por centenas (de 15 a 25 participan en la redacción de cada número), sumando más de 500 artículos y noticias recogidas. Por ello, esta publicación se ha convertido, en cierto modo, en una **herramienta útil** para sus lectores/as, en su mayoría, vinculados a SEAE.

Aún así, y como muy bien se ha reflejado en las consultas (tanto internas como externas), la Revista Ae arrastra ciertas **debilidades** en el tiempo que, pudiendo convertirse en fortalezas, necesitan algo más que tiempo y trabajo para superarlas. Entre ellas se señala que **la tirada y distribución de esta publicación son todavía, limitadas** en tanto en cuanto sus lectores son principalmente socios/as de SEAE y, cuando llega a un público más allá, se trata de una entrega gratuita a través de canales como distintos eventos (ferias, congresos…), lo que no termina por repercutir en un aumento de las suscripciones. Esto, está directamente ligado a una de las mayores debilidades de la publicación: su **rentabilidad y viabilidad económica**. Es entonces cuando se plantea: ¿Es necesario ampliar el número de suscriptores/as y ventas de publicidad para asegurar su supervivencia? ¿Se puede mantener un proyecto de comunicación y divulgación en agroecología, aunque no sea económicamente rentable?

¿Implica esto perder la cercanía con los/as colaboradores/as? El hecho de ampliar lectores/as o no, es ya una cuestión de debate que implica, directa o indirectamente, repercutir en la calidad de los contenidos.

En este sentido, entre las encuestas, también se ha señalado si todas las secciones tienen **interés**, ya que se ha señalado que, para ciertos contenidos, ya vienen informando desde las certificadoras y, por **búsqueda propia a través de internet**. En ocasiones, algunos operadores/as se sienten **sobre-informados y con poca disponibilidad** o interés de consultar la publicación.

Por último, señalar que la complejidad de los temas abordados, unido al enfoque (más técnico o más divulgativo) puede representar una barrera de acercamiento a nuevos lectores/as. Del mismo modo, hay **dificultades para encontrar colaboradores/as** para ciertos temas específicos que unido a lo difícil para muchos de adaptar la información al limitado **espacio (capacidad de síntesis), el necesario formato divulgativo o los a veces cortos plazos de entrega** de los artículos.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: ¿CREAMOS PROPUESTAS DE FUTURO?

Ante el gran avance de los medios digitales, es necesario replantearse el rol que puede jugar este medio de divulgación técnica dentro de la producción agroecológica. Es necesario buscar una mejora tanto en la forma de comunicar como en los formatos empleados, para seguir contribuyendo a la transmisión del conocimiento agroecológico.

Los responsables del proyecto Revista Ae de SEAE consideramos que es momento de **plantear nuevas formas y estrategias de comunicación** en las que se **generen y fortalezcan alianzas entre medios de comunicación alternativos** y comunicadores agroecológicos (siendo aquellos que forman parte del movimiento en cualquiera de sus eslabones). Algo así como las micorrizas: la simbiosis entre los distintos actores de la comunicación agroecológica.

Puede pasar por un proceso cooperativo, colaborativo, de generación mutua de contenidos, de compartir canales y espacios, iniciativas… Sin duda, un proceso que requiere de **debate y puesta en común** de las fortalezas de cada participante en el mismo pues se trata de un trabajo de cooperación informativa e, incluso, en red.

Uno de los puntos en común de los que debemos partir cualquier "productor de información" es que la información en sí se es una herramienta de empoderamiento para todo aquel que procese, entienda y retenga. En sí, la información es una herramienta para la educación y la sensibilización. Tal y como se aplicaba en el Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra en Brasil, "la educación se entiende como instancia de comunicación, y la comunicación como escenarios donde se produce el aprendizaje colectivo, es decir, la educación. En este sentido la idea de "proceso socio-cultural" es fundamental para comprender el acto educativo como hecho comunicativo y viceversa". (Elbirt 2014)

Siendo pues, cualquiera de los medios alternativos fundamentales en el aspecto educativo y de transmisión de conocimientos dentro del movimiento agroecológico, consideramos necesarios destacar ciertos puntos para tener en cuenta en futuras propuestas:

No queremos sólo lectoras y lectores, queremos personas que crean y formen parte de un proyecto de comunicación como herramienta de divulgación y transmisión, no ajena, sino como parte de todas y todos. Por eso el proceso comunicativo es doble y tiene que venir desde las bases, y "nosotras/os" ser su soporte (altavoz). Por ello es necesario visibilizar a todos los actores y grupos sociales, sobre todo, buscando aquellos ejemplos que no son abordados en otros canales de comunicación (o ni siquiera tienen espacio).

Por tanto, estos medios alternativos que comuniquen sobre agroecología, deben **facilitar el acceso y la participación directa** de todas las personas relacionadas, tanto para la producción como para su gestión, creando una relación de compromiso y construcción de la información a partir de las propias experiencias e intereses del movimiento, organización o comunidad relacionada.

Se trata de **alimentar experiencias** a través de la innovación de nuevas investigaciones, pero también, mediante la transmisión y recopilación del conocimiento tradicional que perdura y resiste y que proviene de aquellos y aquellas que trabajan la tierra cada día. "Es allí donde reside la originalidad del enfoque agroecológico: dar la palabra a los campesinos y a través de ella fue posible la negociación de los horizontes simbólicos tanto de ellos como de los investigadores." (Rivera G, 2014)

Se trata también de **alimentar conciencias**, acercando conocimientos agroecológicos necesarios para impulsar una transformación de esos "consumidores de información" en participantes activos, con capacidad de decidir en temas como otros modelos de economía, de producción agraria…

Posiblemente la clave de las nuevas estrategias que surjan y de sus buenos resultados estará en las herramientas y canales que se utilicen además del modo en el que se comunique. Este paso conjunto puede significar el un paso decisivo para fortalecer la divulgación técnica en el movimiento (agro) ecológico, desde una propuesta colectiva mayor.

Se trata pues de "recuperar el gesto en el decir, de asumir la complejidad del proceso de comunicación en la agroecología que además de reunir voluntades, reúne mundos en disputa". (Rivera G, 2014) En definitiva, **hagamos que la "comunicación agroecológica" sea como los polinizadores que transforman y fecundan al tiempo que nutren las flores (lectores/as) que visitan.**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altieri, M. (2009). El estado del arte de la agroecología: revisando avances y desafíos. En Altieri, M. (ed./comp.), Vertientes del pensamiento agroecológico. Fundamentos y aplicaciones. Medellínn: SOCLA. Extraído el 25 de agosto, 2011 de http://agroeco.org/miguel-altieri/

Elbirt, A.L. (2014). Educación/comunicación popular en el MST (Brasil). Unidad de Investigación en Historia Regional. Universidad Nacional de Jujuy (Argentina). Revista del Cisen Tramas/Maepova N° 3 * E-ISSN 2344-9594 * tramas@unsa.edu.ar * octubre de 2014 http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/cisen/index

Joao-Pizzeta, A. (2009). Método de trabajo y organizaciónn popular. Buenos Aires: Colectivo Ediciones.

Massoni, S. (2013). Metodologías de la comunicación estratégica. Argentina: Homo Sapiens Ediciones.

Rivera, G., CC, 2014: La comunicación de la agroecología: entre el eufemismo y la esperanza. Revista Diálogos. Universidad Autónoma de Occidente, Colombia.

Sevilla Guzmán, E. (2006). De la Sociología Rural a la Agroecología. Barcelona: Icaria editorial.

*Análisis de encuesta Revista Ae, realizada a un total de 148 personas sobre: qué es SEAE, acceso a la actualidad del sector, el interés y la adquisición de publicaciones técnicas y divulgativas y el formato (impreso, digital) de lectura.*



# GT8
# INSTITUCIONES, POLÍTICAS PÚBLICAS Y AGROECOLOGÍA

# COMUNICACIONES ORALES

# ESTRATÉGIAS AGROECOLÓGICAS E A INFLUÊNCIA DO ACESSO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS NA TRAJETÓRIA DE AGROECOSSISTEMA FAMILIAR, NO ESTADO DE SERGIPE, BRASIL

*Estrategias agroecológicas y la influencia del acceso a las políticas públicas en la trayectoria de agroecosistema familiar, en el estado de Sergipe, Brasil*

*OLIVEIRA, Tereza Cristina de[1]; COLLADO, Angel Calle[2]; TAVARES, Edson Diogo[3]; CURADO, Fernando Fleury[4]; SANTOS, Amaury da Silva dos[5].*

## RESUMO

O Plano Brasil Sem Miséria (PBSM) foi uma Política Pública redistributiva que visou superar a pobreza, auxiliando famílias em atividades que promovessem e ampliassem a segurança alimentar e nutricional e, também, gerassem renda. Este trabalho apresenta as estratégias agroecológicas e a influência do acesso às políticas públicas na trajetória de agroecossistema familiar em território rural de Sergipe, no âmbito do PBSM. A metodologia utilizada foi de pesquisa-ação-participativa para a construção de Unidade de Aprendizagem (UA) com base nos princípios agroecológicos, em local indicado pela rede sociotécnica formada por técnicos, extensionistas e famílias agricultoras. A trajetória histórica do agroecossistema familiar foi construída por meio de entrevistas, elaboração de mapas, recuperação e construção da linha do tempo, a partir do Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA). Observou-se que o NSGA utilizou estratégias para ampliar a produção de alimentos e insumos, com foco no aumento da autonomia e na soberania alimentar, ainda, que a UA construída impactou positivamente, promovendo à construção de conhecimento agroecológico por meio dos intercâmbios de experiências e materiais das redes formadas. A maior parte dos alimentos produzidos no agroecossistema foi para o autoconsumo da família e dos animais. Também identificou-se que a principal forma de comercialização dos produtos é de venda direta nos agroecossistemas e em feiras da cidade. Destacou-se o impacto positivo das estratégias de diversificação e combinação de produção de alimentos com criação de animais e da relevância do acesso às políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar e camponesa.

**Palavras Chaves:** Construção do Conhecimento; Unidade de Aprendizagem; Extensão Rural; Rede Sociotécnica e Agricultura Familiar.

## RESUMEN

El Plan Brasil sin Miseria (PBSM) era una Política Pública redistributiva que objetivó superar la pobreza, ayudando a las familias en actividades para promocionar y ampliar la seguridad alimentaria y nutricional y, también, generar renta. Este trabajo presenta las estrategias agroecológicas y la influencia del acceso a las políticas públicas en la trayectoria de agroecosistema familiar en territorio rural de Sergipe, en el ámbito del PBSM. La metodología utilizada fue de investigación-acción-participativa

para la construcción de Unidad de Aprendizaje (UA) con base en los principios agroecológicos, en local indicado por la red sociotécnica formada por técnicos, extensionistas y familias agricultoras. La trayectoria histórica del agroecosistema familiar fue construida por medio de entrevistas, elaboración de mapas, recuperación y construcción de la línea del tiempo, a partir del Núcleo Social de Gestión del Agroecosistema (NSGA). Se observó que el NSGA utilizó estrategias para ampliar la producción de alimentos e insumos, con foco en el aumento de la autonomía y en la soberanía alimentaria, aún, que la UA construido impactó positivamente, promoviendo a la construcción de conocimiento agroecológico por medio de los intercambios de experiencias y materiales de las redes formadas. La mayor parte de los alimentos producidos en el agroecosistema fue para el autoconsumo de la familia y de los animales. Se identificó que la principal forma de comercialización de los productos es de venta directa en los agroecosistemas y en las ferias de la ciudad. Se destacó el impacto positivo de las estrategias de diversificación y combinación de producción de alimentos con creaciones de animales y de la relevancia del acceso a las políticas públicas para el fortalecimiento de la agricultura familiar y campesina.

Palabras Claves: Construcción del conocimiento; Unidad de Aprendizaje; Extensión rural; Red sociotécnica y Agricultura Familiar.

## INTRODUÇÃO

O Plano Brasil Sem Miséria (PBSM) era uma Política Pública compensatória de caráter redistributivo direcionada aos brasileiros que vivem em extrema pobreza, instituída em 2011, que objetivou superar a extrema pobreza no país. Segundo o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 16,2 milhões de brasileiros necessitavam de efetiva inclusão socioprodutiva, com enfoque em tecnologias adequadas à sua realidade social, econômica, ambiental e cultural (IBGE, 2010).

Em Sergipe, o PBSM iniciou-se pelo território do Alto Sertão de Sergipe, por apresentar o menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado (0,575), enquanto o IDH do estado era de 0,742. A renda "per capita" média naquele território era de R$ 77,00, considerada uma das menores do Estado. A inclusão produtiva é um dos eixos estratégicos do PBSM que pretende auxiliar as famílias a desenvolverem atividades que assegurem a segurança alimentar e gerem renda.

As metodologias e ferramentas de transferência de tecnologia (TT) utilizadas tradicionalmente pela Embrapa não reconhecem o conhecimento dos agricultores familiares, nem os consideram como sujeitos da ação (OLIVEIRA, 2015). Assim, ao trazer a Agroecologia como ciência norteadora das ações e dos fundamentos teóricos e metodológicos para se construir e viabilizar soluções inovadoras e adequadas às necessidades locais para os agroecossistemas familiares valorizam-se os diferentes tipos de conhecimentos, formas, e modos de vida, estratégias e inovações das famílias agricultoras e camponesas.

Este trabalho apresenta a trajetória e as estratégias agroecológicas utilizadas no agroecossistema familiar de D. Marivalda Moura Meneses Santos, localizado no Povoado Pias, município de Gararu, território do Alto Sertão Sergipano. O resultado possibilitou mostrar as diferentes estratégias, formas e modos de produção e reprodução social da família agricultora e a evolução da trajetória histórica do agroecossistema, durante o período de 2012 a 2016.

## METODOLOGIA

A experiência agroecológica do território do Alto Sertão de Sergipe foi realizada, por uma equipe da Embrapa Tabuleiros Costeiros em parceria com a Empresa Agropecuária de Desenvolvimento, Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Sergipe (EMDAGRO), instituição responsável pela assistência técnica e extensão rural aos beneficiários do PBSM. No município de Gararu a análise se concentrou no agroecossistema familiar de D. Marivalda Moura Meneses Santos, Povoado Pias.

Foi formado Grupo de Interesse (GI) composto por 24 famílias dos Povoados Palestina, Lagoa do porco, Várzea nova e Pias, todos no município de Gararu. O projeto de pesquisa-ação- participativa foi desenvolvido e executado no período entre 2012 a 2014. As avaliações de acompanhamento ocorreram anualmente e as finais em dezembro de 2014 e dezembro de 2016. Por decisão do GI foi instalada uma Unidade de Aprendizagem (UA) no agroecossistema de D, Marivalda, sendo que todas as atividades foram realizadas em formato de "mutirão".

Os procedimentos metodológicos seguiram as etapas: 1. Mapeamento e articulação de parceiros para construção da proposta e levantamento de dados secundários; 2. Sensibilização, construção, apresentação e validação da proposta; 3. Formação do Comitê Gestor Interinstitucional; 4. Caracterização da realidade local utilizando técnicas participativas; 5. Planejamento participativo e a formação do GI; 6. Instalação da UA, em sistemas diversificados de produção de alimentos com criação de pequenos animais, a partir dos temas priorizados pelo GI; 7. Acompanhamento, monitoramento e avaliação da UA, utilizando a linha do tempo e a metodologia de análise econômico-ecológico de agroecossistemas (ASPTA, 2017), e; 8. Sistematização da experiência (CHAVÉZ TÁFUR, 1994, 2007).

A instalação da UA ocorreu em ambientes sociotécnicos para promover a inovação agroecológica por meio do diálogo e da integração de saberes. A UA foi construída em formato de policultivos (feijão de diversas variedades, milho, palma forrageira e gliricídea) associados às criações de animais, frutíferas, hortaliças e adubos verdes. O acompanhamento ocorreu de forma individual no agroecossistema familiar e coletivamente com a participação do GI. O acompanhamento e a avaliação ocorriam ao término de cada atividade com a reflexão dos resultados e aprendizados obtidos a partir da ação, realizada em roda de conversa com os participantes (OLIVEIRA, 2015).

Para construir a trajetória histórica do agroecossistema familiar de D. Marivalda foram realizadas visitas, caminhada transversal no agroecossistema, entrevistas com membros do Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA), elaboração de mapas, fluxos e da linha do tempo por meio da recuperação de fatos históricos, tomando como base a constituição NSGA familiar, a partir do seu casamento e da análise de dados obtidos por meio da entrevista, caminhada transversal e identificação de fluxos de produtos e insumos, no período de 2012 a 2016.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O agroecossistema está localizado no território do Alto Sertão de Sergipe, em Gararu no Povoado Pias (Figura 1). É composto por 45 tarefas (15,3 ha) pertencentes à família, sendo que 20 tarefas (6,8 ha) foram compradas em 1984 com a venda do gado criado nas terras dos pais de D. Marivalda, adquiri-

dos pela venda da mão de obra da família em fazenda no interior da Bahia, onde foi morar depois do casamento com o Sr. Edilson Vieira Santos em 1981. Adquiriu mais 25 tarefas (8,5 ha) em 2013, devido recebimento de herança de seus pais.

O agroecossistema de D. Marivalda foi tipificado como "Agricultura Familiar em Transição Agroecológica", devido às seguintes características: baixo nível de participação política e de organização social; acesso a políticas públicas; acesso ao mercado local; baixo acesso a recursos hídricos; baixa diversidade produtiva de vegetais e elevada diversidade de animais; beneficiário do PBSM; maior parte de insumos produzidos; mulher e jovens com participação na gestão; utiliza práticas agroecológicas; busca autonomia e segurança alimentar e; não usa veneno nem adubos químicos.

Até 2011, as estratégias do NSGA para minimizar o impacto da dependência externa de alimentos e insumos em períodos longos de seca, eram: ceder uma parte dos pastos nativos; vender sua força de trabalho em fazendas de terceiros, trocando por renda e/ou alimentos e, ainda, reunir a mão de obra da família na divisão de tarefas agrícolas e de criações.

A partir de 2012, foi instalada a UA, com foco principal na produção de alimentos para os animais. O objetivo era diminuir a necessidade de compra de insumos externos. Em 2013, o GI realizou atividades em "mutirão" para preparo de solo; identificação de materiais e sementes; plantios de lavouras em consórcios de diferentes culturas. A UA foi instalada em 1,5 tarefas (0,51 ha), sendo reproduzida no ano seguinte pelo NSGA em outras áreas do agroecossistema e por outras famílias. O agroecossistema de D. Marivalda era formado por oito (08) subsistemas: 1) bovinos; 2) ovinos; 3) caprinos; 4) pequenas aves; 5) pastos nativos; 6) lavouras de palma; 7) lavouras: palma x gliricídia x milho e; 8) lavouras: palma x gliricídia.

Em 2013, a família recebeu a segunda água do Programa P1+2 (Uma Terra Duas Águas) da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA), destinada a plantios e à criação de animais o que permitiu maior autonomia ao NSGA.

Em 2014, por meio do trabalho em formato de mutirão do GI, foi realizada a construção/reforma de estruturas (galinheiro, aprisco, curral, cocho, cercas). Nesse mesmo ano, iniciou-se a construção da nova casa de D. Marivalda do Programa Minha Casa, Minha Vida (inserido no PBSM). A colheita de palma, milho e gliricídia da UA e das demais lavouras em consórcios e policultivos possibilitou que a família produzisse e armazenasse silo suficiente para ser utilizado no período mais seco. A estratégia usada para produzir silos a partir da gliricídia tornou possível aumentar a produção de alimentos para os animais. Além da estratégia de ampliação de outros espaços com lavouras consorciadas e de policultivos utilizando a gliricídia, observou-se ainda, que o incremento da biodiversidade manejada e a ampliação da produção de culturas para o autoconsumo impactaram positivamente. O que promoveu a redução na compra de insumos externos, principalmente, de farelo de soja (substituído pela gliricídia).

Igualmente importante foram às reformas de estruturas para melhor acomodar e proteger os animais, parte das ovelhas eram criadas em outros agroecossistemas, além de perdas por doenças e roubos o que limitava o aumento de investimento em quantidade e diversidade de animais. Em 2015, com a chegada do Programa Luz para Todos (integrante do PBSM), foi instalada a energia que possibilitou a mudança da família para a nova moradia, próxima da cisterna e do galinheiro (Figuras 2 e 3).

As dinâmicas de inovação aconteceram no NSGA a partir da experiência da integração da família com a rede sociotécnica representada pelo GI, que resgata e revitaliza a realização de atividades em mutirão. Em trabalhos realizados em agroecossistemas em territórios rurais do Rio Grande do Sul, Norte e Nordeste do País foram encontrados resultados similares (ASPTA, 2017), que demonstraram a importância das redes sociotécnicas de aprendizagem para famílias agricultoras, independentemente do tipo de agroecossistema familiar.

A partir de 2016, a família deixou de receber o programa Bolsa Família, impactando no NSGA. Nos últimos anos, as cisternas não conseguiram acumular água suficiente para a família, além de que animais, plantios, materiais genéticos e produções, quase totalmente perdidos. As estratégias da família diante da perda de apoio de políticas públicas associadas às secas acumuladas nos cinco últimos anos foram: criação de animais combinada com a produção de vegetais; redução de investimento em gado e aumento na criação de ovinos, caprinos e pequenas aves e aumento de policultivos com plantas nativas e as mais adaptadas e resistentes às condições do bioma. A maior parte dos alimentos produzidos no agroecossistema é para o autoconsumo da família e das criações. E, a comercialização dos produtos por meio de vendas em feiras, no local e o leite em fábricas de queijo do município.

## CONCLUSÃO

Foi observado que a UA se constituiu em um ambiente de inovação agroecológica e de construção de conhecimento agroecológico.

Verificou-se que o NGSA utilizou estratégias para ampliar a produção de alimentos e insumos com foco no aumento da autonomia e a soberania alimentar. Ainda, percebeu-se a fragilidade e desarticulação do GI, após o término das atividades do projeto.

Por fim, é incontestável o papel das políticas públicas no apoio e fortalecimento da agricultura familiar e camponesa no agroecossistema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVEZ-TAFUR, J. Aprender com a prática: uma metodologia para sistematização de experiências. Brasil: AS-PTA, 2007. IBGE. I. Cidades@Avaliablefrom.http.//www.ibge.gov.br/cidades at/topwindow.htm,v.1, 2010. 38 – 39.

OLIVEIRA, T. C. Construção do conhecimento agroecológico no âmbito do plano Brasil sem Miséria, no território do Alto Sertão Sergipano. 96 f. 2015. Master (Tesina) - Universidad Internacional de Andalucía, Sergipe, 2015.

PETERSEN, P. et al, 2017. Olhares Agroecológicos Análise econômico-ecológica de agroecossistemas em sete territórios brasileiros. Articulação Nacional de Agroecologia, 190p. Rio de Janeiro.

OLIVEIRA, T. C. de; TAVARES, E. D.; CAPORAL, F. R.; CURADO, F. F.; COLLADO, A. C.

Diálogos entre educação-pesquisa-extensão: contraponto ao processo convencional de transferência de tecnologia no Território do Alto Sertão Sergipano. III Seminário Nacional de Educação de Agroecologia. Seropédica. Rio de Janeiro, 2016.

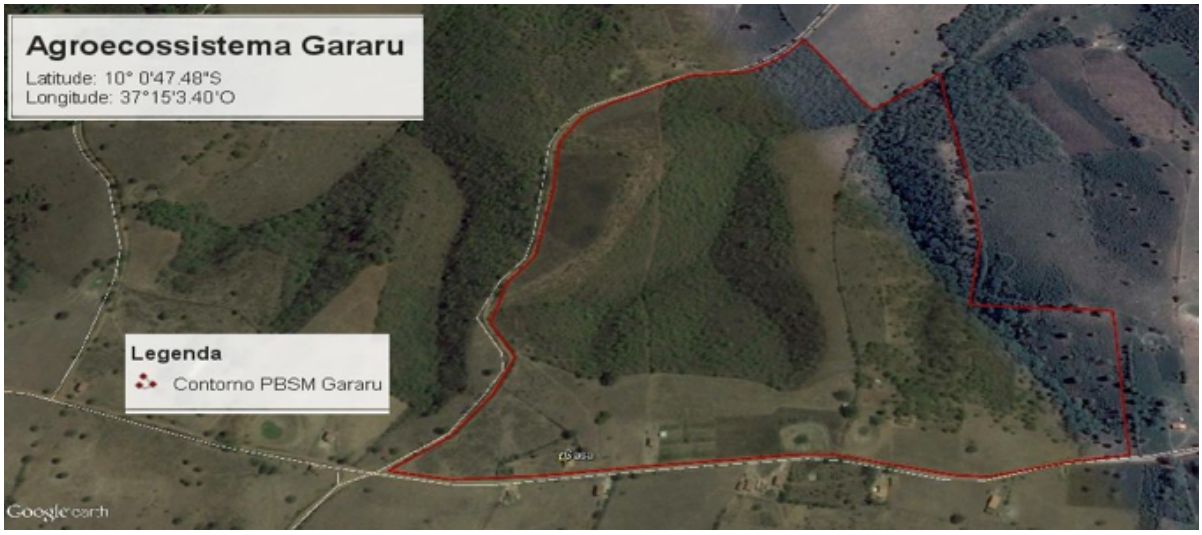



**Figura 1. Imagem do perímetro e delimitação do Agroecossistema D. Marivalda com a localização da casa do PBSM, Povoado Pias, no Alto Sertão de Sergipe, Sergipe, 2016.**



**Figura 2. Imagem do Agroecossistema de Dona Marivalda, Povoado Pias, no Alto Sertão de Sergipe, Sergipe, 2016.**



**Figura 3. Imagem da casa de D. Marivalda pelo Programa Minha Casa Minha Vida do PBSM, Povoado Pias, no Alto Sertão de Sergipe, Sergipe, 2016.**

# PROPUESTA COMUNICACIÓN PARA EXPERIENCIAS EXPERIENCIA ESCUELAS INFANTILES DE PAMPLONA-IRUÑA, UNA OPORTUNIDAD PARA LA AGROECOLOGÍA.

*Garbiñe Elizaincin Oharriz (INTIA)- Silvia Larrañeta Armendariz (CPAEN)*

Esta experiencia se enmarca en el ámbito de la compra pública vinculada a los productos alimentarios locales y a los servicios de los comedores escolares de las escuelas infantiles de propiedad municipal del Ayuntamiento de Pamplona, entidad adherida al Pacto de Milan[1]. En concreto, el Ayuntamiento identificó un caso práctico donde implementar un proyecto de cambio de modelo en las "Escuelas Infantiles Municipales de Pamplona", gestionado a través de un Organismo Autónomo. Dicho Organismo gestiona 12 escuelas infantiles (0-3 años) que suman 1.134 plazas y en los que se sirven 1.106 comidas diarias (en periodo escolar). El proyecto experimental se inició en 2017 con dos de las escuelas infantiles donde se elaboran diariamente menú para 200 personas.

Estas escuelas infantiles cuentan con instalaciones de cocina y comedor, personal propio y servicio de comedor en 10 de ellas. Por tanto, es un marco idóneo para proponer un modelo integral donde se contemple el proyecto de comedor, como visión holística, desde el punto de vista pedagógico, nutritivo, de producción agroecológica.

## ENTIDADES FACILITADORAS

INTIA es una sociedad pública y ente instrumental del Gobierno de Navarra que realiza labores de asesoramiento y trabaja directamente con agricultores-as y ganaderos-as.

CPAEN-NNPEK es la entidad que certifica la producción ecológica en Navarra y realiza labores de promoción y dinamización de la producción ecológica. La asociación Menjadors Ecològics es una entidad sin ánimo de lucro que promueve la producción orgánica local y los comedores ecológicos y de proximidad como modelo saludable, educativo, sostenible y justo.

## OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA RELACIONADOS CON LA AGROECOLOGIA:

-Implementar una transformación del modelo de alimentación que se ofrece en las EEII vinculado con la agroecología
-Construir una coherencia entre los valores señalados de dichos menús y el proyecto educativo de las

1 El ayuntamiento de Pamplona pertenece a la Red de Ciudades por la Agroecología. Manifiesto: http://www.ciudadesagroecologicas.eu/wp-content/uploads/2017/06/20170607_Doc- adhesion_RedCiudadesAe_DEF.pdf

escuelas infantiles.
-Conocer la producción local de alimentos ecológicos en Navarra para abastecer a las cocinas, planificando con las y los agricultoras-es el abastecimiento.
-Posibilitar que los menús ofrecidos se basen en alimentos de temporada, frescos, ecológicos y priorizando la compra directa a productoras-es.
-Definir un pliego de condiciones para el abastecimiento del conjunto de escuelas infantiles que incluya los criterios de cercanía, temporalidad, frescura de los alimentos, posibilitando el concurso de pequeñas explotaciones agrarias.
-Apoyar a las agricultoras-es de cercanía para su organización colectiva para abastecer comedores escolares

## ALIMENTOS DE TEMPORADA Y PRODUCIDOS EN NAVARRA

INTIA y CPAEN han trabajado conjuntamente en la identificación de producción ecológicaen Navarra. Para ello han utilizado las bases de datos del organismo certificador, las bases de datos de INTIA y el conocimiento de campo de ambas instituciones. Se ha contactado directamente con las y los productores Navarros para obtener la información detallada de productos, cantidades, época. Añadido a ello, se ha elaborado un calendario de temporada de frutas y verduras en el ámbito geo climático de Navarra. De esta manera, con esta identificación podemos conocer con precisión qué alimentos se producen en Navarra y en qué periodo de tiempo. Como resultado de la recogida y tratamiento de la información se ha elaborado el calendario de producción y recolección de frutas y verduras en Navarra.

Esta información es imprescindible para elaborar una propuesta de menús ecológicos, locales, de temporada y frescos. A continuación se muestra la particularidad de cada grupo de alimentos producidos en Navarra.

-Verduras: Navarra es una región eminentemente agrícola, la superficie agraria ecológica de Navarra supone 47.547 hectareas. Vario/as de lo/as agricultores/as pueden suministrar
el amplio surtido y los volúmenes necesarios para abastecer este proyecto; aunque resulta interesante que surtan en este proyecto vario/as productore/as distintos.

-Frutas: se produce una gran variedad, estando extendida en todo el territorio. Actualmente, gran parte de esta fruta debe venderse a empresas que disponen de medios de conservación adecuados, y que están ejerciendo labores de distribución y comercialización, por lo que esto/as productores/as no pueden suministrar la fruta fuera del período de recolección.

-Legumbres: En los últimos años, se ha ido incrementando su producción, aunque todavía la demanda es mucho mayor que la oferta local. Los volúmenes necesarios para abastecer a las Escuelas Infantiles son cantidades muy reducidas. En la actualidad, se está trabajando con lo/as productores/as para solventar las barreras existentes para producir legumbres en mayor superficie.

-Cereales: La producción de cereales de producción ecológica está ampliamente extendida. Actualmente se producen todos los cereales de consumo humano tradicionales y algunos otros de alta demanda como la espelta. Además en la zona de Bardenas se produce una amplia superficie de arroz ecológico. En Navarra hay capacidad de abastecimiento suficiente para suministrar a las escuelas infantiles de

los volúmenes de trigo, avena y arroz necesarios. Hay bastante interés por parte de lo/as agricultores/as ecológico/as en producir otros cultivos como el mijo (cuyo cultivo estaba muy arraigado antiguamente) o el trigo sarraceno; actualmente se está trabajando para posibilitar la producción de estos alimentos a corto plazo.

-Carnes: Hay algunas ganaderías asentadas desde hace muchos años, de ganado vacuno, equino y ovino. Una asociación de productores/as que comparte infraestructura común (sala de despiece) y comercializa en común su producción con razas autóctonas. Existe capacidad suficiente para suministrar ternera (en cualquier formato) a las escuelas. Respecto a la carne de pollo, existe actualmente sólo un productor de carne de pollo con producción suficiente.

-Aceite: En la zona media y Ribera de Navarra existen algunas almazaras y numerosos productores/as de oliva ecológica. Gran parte de la oliva recolectada procede de una variedad local (Arroniz). Existe capacidad para abastecer.

-Yogur: El sector de vacuno de leche ecológica es reducido. Actualmente hay dos elaboradores/as de yogur ecológico; con suficiente capacidad de suministrar producto.

-Pan: En Navarra hay una decena de obradores de pan ecológico, algunos de ello/as elaboran el pan de manera artesanal, y utilizando levaduras naturales procedentes de la masa madre. Igualmente muchos de ellos se sirven de harinas procedentes de trigos más antiguos adaptados localmente. La mayor parte de los mismos son capaces de abastecer.

-Huevos: Hay aproximadamente una decena de productores/as bien dispersos por la geografía navarra. Todo/as ello/as tienen capacidad suficiente para abastecer la demanda de este proyecto.

-Pasta: Existe un único productor, que transforma la sémola ecológica en pastaecológica, con una gran variedad de formatos, con capacidad suficiente.

## ELABORACIÓN Y BASES DEL NUEVO MENÚ

Con la identificación de la realidad productiva de Navarra se ha realizado una propuesta de menú. Esta propuesta de menú se realiza por un equipo de cocinera, pediatra y dietistas con experiencia en alimentación en escuelas infantiles ecológicas.

Se basa en los principios del proyecto y sigue las recomendaciones para la alimentación en la primera infancia (0-3 años) de la Agencia de salud pública de Catalunya y la Asociación de pediatría de España. Los criterios para la elaboración del menú han sido los siguientes:

-Eliminar precocinados y frituras
-No utilizar proteínas animales de primer plato
-Introducir un día a la semana un menú completo con proteína de origen vegetal
-Trabajar con verduras de temporada, garantizando 100 g/día
-Pasar la fruta de postres de comida al almuerzo

-Ajustar los gramajes en proteínas animales a las recomendaciones
-Verdura fresca y de temporada[2]. No cerrar el nombre de todas las verduras
-Menú único tanto para niños y niñas como para personas adultas.
-Se trata de crear un menú equilibrado, variado y sabroso común.
-Menú frio y menú calor (en función de la temporalidad y de la producción)

## ORGANIZACIÓN DEL SUMINISTRO EN LA PRUEBA PILOTO DE LAS DOS ESCUELAS

Se ha partido de la información obtenida a través del estudio del análisis de la producción ecológica en Navarra. Con esta información de partida se ha completado con el conocimiento preciso de las capacidades logísticas de estos proveedores para garantizar y organizar un suministro en las dos escuelas que favorezca y posibilite el trabajo en cocinas. Se han elaborado unas fichas de productores y se ha establecido un calendario de reparto.

Son el propio cocinero y cocinera quienes de manera autónoma realizan los pedidos siguiendo los calendarios de menús previstos.

Se han seleccionado varios proveedores del conjunto que cumplen los principios del proyecto. Productores y productoras certificados en ecológico, con todos los registros necesarios, que proveen directamente a las cocinas. Aquellos productos que no se producen en proximidad son suministrados por una distribuidora ecológica de Navarra.

## INDICADORES

-100% ecológico, excepto pescado (sello MSC)
-Canal de compra directo: 100% (carnes, aceite, yogur, huevos y pan), 85% verduras, 65% legumbres, 63%cereales, 8,5% frutas
-% comprado a intermediario: Frutas: 91,5%, Legumbres: 32%, Cereales: 37%.
-Disminución envases yogur: 78.120 envases/curso
-Indicadores cuantitativos: kg verdura ecológica/menú: 36%; kg carne ecológica/menú: 8%; kg pescado/menú: 3%; kg fruta/menú: 30%
-Indicadores económicos: €/menú; € licitación compra de alimentos; Estimación compra directa a agricultoras; Nº productoras beneficiadas; Nº niñas/os beneficiadas

## VALOR DE RETORNO DE LA EXPERIENCIA EN SECTOR PRODUCTOR ECOLÓGICO

Cuando la experiencia se extienda al conjunto de las escuelas infantiles el impacto económico esperado

2 Consumir verduras de temporada no solo es más ecológico que consumirlos en otros momentos del año sino que también es un alimento con más propiedades organolépticas y gustativas , además la temporalidad permite contar con un precio más ajustado de estos productos.

que revierta a las productoras ecológicas que puedan licitar los diferentes lotes se estima que será:

*Carne* Cantidad: 6.948 kg Valor 65.200 €
*Huevos* 1.920 bandejas (30 huevos/bandeja). Valor 10.000 €
*Yogur* Cantidad: 4.586 kilos. Valor 12.383 euros
*Verduras* Cantidad: 15.021 kg Valor 48.451 €
*Cereales* Cantidad: 4.494 kg Valor 13.145 euros
*Aceite* 1.250 litros Valor 6.606,23 euros
*Fruta* 17.887 kg Valor: 44.200 €

## PLIEGO DE CONDICIONES JURÍDICAS, ECONÓMICAS Y TÉCNICAS

El pliego se publicará antes de finalizar el curso escolar de este año. Cuestiones a resaltar:

-Cuadro de características del contrato (cuestiones puntuables): D.O.P, agricultura ecológica, razas autóctonas, emisiones CO2, pertenencia a asociación de productores/as, canales cortos comercialización, agricultor/a a título principal.
Oferta técnica: 65 puntos
Clausulas sociales y ambientales: 25 puntos
Oferta económica: 10 puntos

-Pliego de prescripciones técnicas (cuestiones obligatorias): alimentos fresco, agricultura ecológica, no procesado, no OMG.

## ACTIVIDADES DE FORMACIÓN LIGADAS AL PROYECTO:

Uno de los aspectos más importantes es facilitar el conocimiento sobre el proyecto y capacitar a los distintos grupos de personas para su aplicación. Se han realizado distintos talleres dirigidos al personal educador, de cocina, directivo y gestor.

***Taller 1***: *Deconstrucción de un menú escolar.* Partiendo de la identificación de los conceptos de producto local, dieta mediterránea, recetas tradicionales de Navarra y necesidades de las y los niños de 0-3 años, se trabajarán propuestas de menú.

***Taller 2 y 3:*** *Introduciendo el nuevo menú en cocinas*. Un taller de formación teórica, y otro de formación práctica, para capacitar a las y los cocineras-os como figuras claves del proyecto de transformación en las escuelas infantiles.

***Taller 4 y 5*:** Formación específica para las y los educadores de las escuelas Infantiles. Los contenidos fueron conceptos de soberanía alimentaria, producción de alimentos, modelos de alimentación. Nutrición, conceptos y la cocina ecológica y local.

**Sensibilización a familias:** 11 sesiones sobre la importancia de la alimentación ecológica, local, fresca y de temporada en la escuela infantil.

**Visitas a productoras locales:** Se realizaron cuatro visitas con las familias a una granja de producción de vacuno de leche ecológica. 180 participantes. Objetivo visibilizar y valorizar la producción, poner cara a quien produce los alimentos

Catas y meriendas: El objetivo es probar algunos alimentos introducidos en el menú de las escuelas experimentales. Se realizaron cuatro catas y participaron 153 personas.

## ORGANIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTOR ECOLÓGICO

En Navarra el consumo de productos ecológicos está en alza y tanto las personas consumidoras como productoras demandan circuitos cortos de comercialización (o de proximidad) que les permita aumentar su poder de decisión en la cadena alimentaria[3]. Sin embargo el alimento ecológico sigue siendo poco accesible, lo que demuestra que la mejora en la comercialización y distribución es imprescindible para la viabilidad económica y social de las explotaciones y actualmente en Navarra no existe logística suficiente para responder a la demanda de este proyecto.

Es por esto que se hace necesario crear un centro de acopio de alimentos ecológicos que pueda responder a esta demanda. Además el hecho de que la demanda sea de todo tipo de alimentos (verdura, fruta, aceite, legumbres, carnes…) hace imprescindible formulas asociativas que ayudan a su vez a minimizar el riesgo para las personas productoras.

## EL CENTRO DE ACOPIO LIGADO AL PROYECTO DE ESCUELAS INFANTILES

Esta infraestructura hará posible la logística y la distribución en corto de alimentos ecológicos y con una gestión directa por las y los agicultoras-es. Con ello se pretende una mejora de la competitividad de los/as operadores/as ecológicos en la cadena agroalimentaria aumentando su participación, a través de CCC y respondiendo de manera estable y cooperativa (asociativa) la demanda actual existente por parte de las escuelas infantiles de Pamplona de alimentos locales y ecológicos. Asimismo será un espacio dinamizador del sector de la producción agraria ecológica para la cooperación de las/os operadores/as en la organización y distribución de productos ecológicos. También está contemplado el fomento de la igualdad de oportunidades con perspectiva de género, en concreto: la visibilización y reconocimiento del papel de las mujeres productoras; el fomento de la participación de las mujeres dentrode las estructuras de decisión.

3 Aumento consumo productos ecológicos: https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2017/137- productos-ecologicos.html

## DIFICULTADES

-Limitada capacidad logística y administrativa del sector productor
-Falta vertebración del sector
-Asimilación de nuevos conceptos, producción local, ecológica, soberanía alimentaria - Ruptura de esquemas culturales relacionados con la alimentación
-Administración lenta y burocrática. Ley de estabilidad presupuestaria
-Falta de referencias jurídicas para elaboración de pliegos con estos criterios.
-Presunción de mejores garantías sanitarias y en materia de seguridad de la producción de alimentos industrializados frente a la pequeña agricultura

## RETOS

-Consolidación del proyecto Hemengoak
-Materialización de la replicabilidad del proyecto en distintas escalas
-Coordinación efectiva con distintos Departamentos
-Creación de grupo motor transdisciplinar en Navarra
-Observatorio de la compra pública responsable

# POLÍTICAS PÚBLICAS AGROECOLÓGICAS EN CATALUÑA. EVOLUCIÓN, CARACTERÍSTICAS Y TENDENCIAS DE FUTURO

*Josep Espluga Trenc (Universitat Autònoma de Barcelona) (joseplluis.espluga@uab.cat)*
*Marina Di Masso Tarditti (Universitat de Vic-CC & UOC) (madimasso@gmail.com)*
*Daniel López García (Fundación Entretantos) (daniel.lopez.ga@gmail.com)*
*Ariadna Pomar León (Arran de Terra) (ariadna@arrandeterra.org)*

## INTRODUCCIÓN

El sistema agroalimentario contemporáneo, basado en la producción masiva de alimentos mediante el consumo de ingentes recursos fósiles y una distribución orientada al mercado global, a pesar de haber generado grandes cantidades de alimentos a precios bajos (subvencionados), no ha logrado resolver las carencias alimenticias de casi la cuarta parte de la humanidad, al tiempo que ha producido numerosos impactos sociales, económicos, políticos y ambientales difíciles de ignorar (Di Masso et al., 2014; Espluga, 2002, 2004; Holt- Giménez et al., 2009; McIntyre et al., 2009; McMichael, 2009; Rivera- Ferre, 2014). Además, durante la última década se ha configurado un contexto global en forma de una una triple crisis que conlleva serias dudas sobre el futuro de este modelo agroalimentario: una crisis energética derivada del pico del petróleo y del cenit de muchos otros recursos naturales básicos necesarios para articular sistemas energéticos alternativos (Sverdrup et al.; 2012); una profunda crisis económica derivada de un sistema de especulación financiera con cada vez menos restricciones que ha erosionado el poder regulador de los estados, situándolos en relaciones de dependencia respecto a las instituciones financieras globales (Mason, 2016); y un conjunto de alteraciones ambientales clasificadas bajo el nombre de 'cambio climático' (García et al., 2017) con consecuencias evidentes sobre la producción agraria en todo el planeta. La situación resultante no parece ser una crisis coyuntural, sino más bien una crisis sistémica consecuencia lógica del modelo socioeconómico imperante. Es razonable pensar que el sistema agroalimentario hegemónico durante el último medio siglo (incluyendo producción, transformación, distribución, consumo y gestión de residuos) puede ver su futuro seriamente comprometido debido a las previsibles disfunciones creadas por este escenario global.

Las respuestas del sistema político han consistido en una batería de medidas orientadas a imprimir una mayor sostenibilidad al sistema agroalimentario, por medio del impulso de la agricultura integrada, del control de la contaminación del medio (acuíferos, etc.), de sistemas de vigilancia alimentaria (Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria), de la promoción de distintivos de origen y de calidad alimentaria, así como de la agricultura ecológica, etc. Todo ello en un marco de políticas de valorización de recursos endógenos a través de los programas de desarrollo rural financiados con la PAC (LEADER, etc.), y de iniciativas del impulso de programas de comercio justo que contribuyan al desarrollo sostenible de las economías menos favorecidas del Sur Global, de la mano de algunas ONGs, entre otras medidas.

Sin embargo, todos estos esfuerzos no han conseguido revertir los impactos socioeconómicos, ambientales ni políticos ocasionados por el modelo agroalimentario global. Las insuficiencias de este tipo

de políticas 'correctoras' han propiciado la aparición de políticas agroalimentarias diferentes, que se enmarcan en los planteamientos teóricos y prácticos de la agroecología y que apuestan por fórmulas alternativas de relación entre producción y consumo y por transformar el sistema agroalimentario desde una perspectiva de soberanía alimentaria.

El presente texto pretende analizar las políticas que las instituciones públicas de Cataluña están llevando a cabo desde una perspectiva agroecológica y de soberanía alimentaria. A partir de un análisis documental, combinado con entrevistas exploratorias a personas clave, se han analizado informes y páginas web de diferentes instituciones públicas de Cataluña de diferentes niveles territoriales.[4] Con todo el material recopilado se ha hecho un análisis temático, identificando los temas principales y comparando diferencias y similitudes dentro de cada tema.

## LA SITUACIÓN EN CATALUÑA

De acuerdo con el análisis realizado, es preciso distinguir entre las políticas agroecológicas desarrolladas por el gobierno autonómico y las impulsadas por los gobiernos locales, ya que son sensiblemente diferentes.

Políticas agroecológicas impulsadas por el gobierno autonómico (Generalitat de Catalunya)

Los Planes de fomento de la producción agraria ecológica
Durante la última década la administración autonómica catalana ha aprobado tres planes de acción para fomentar la producción agroalimentaria ecológica (2008-2012, 2012-2014, 2015-2020). En general, se han impulsado medidas que rara vez no trascienden el modelo de desarrollo agrario hegemónico, que se centran en las dimensiones más económicas del sistema agroalimentario, con acciones de apoyo a la diversificación de la producción y el consumo, pero sin apostar por redes alimentarias alternativas ni otras medidas más coherentes desde una óptica agroecológica y de soberanía alimentaria.

Una de las medidas de particular interés de estos Programas es la creación de una red de personas dinamizadoras territoriales de la agricultura ecológica. El Plan de Acción para la alimentación y la agricultura ecológicas 2008-2012 creó la figura del técnico- dinamizador territorial en producción agroalimentaria ecológica; un proyecto que se consolidó con el siguientes Programas (2012-2014 y 2015-2020). Sus líneas de trabajo son, principalmente, informar a los empresarios agrarios, apoyar a los operadores ecológicos, estructurar y profesionalizar el sector ecológico, potenciar la transferencia, recoger información técnica y económica, promover la PAE en los espacios naturales protegidos, promover el cultivo de herbáceos extensivos ecológicos, etc. Pese a no estar concebidos desde una perspectiva de soberanía alimentaria, y aunque de momento no lo han hecho demasiado, estos agentes territoriales tienen potencial transformador para avanzar hacia modelos alternativos más adaptados a los retos futuros. De hecho, en algunas comarcas están dinamizando proyectos agroecológicos relativamente exitosos (caso de la Cerdanya, por ejemplo).

4 Las personas entrevistadas pertenecían a las siguientes administraciones públicas: Generalitat de Catalunya (1), Área Metropolitana de Barcelona (1), Diputación de Barcelona (1), Ayuntamientos (3).

El Programa de Agentes de Empleo y Desarrollo Local (AODL)

El Servicio de Empleo catalán (Servei d'Ocupació de Catalunya - SOC) impulsa el Programa de Agentes de empleo y desarrollo local (AODL, en sus siglas en catalán) con el objetivo de dinamizar, promover y ejecutar, en colaboración con otros actores del territorio (agentes sociales, económicos, empresariales y otros), políticas y programas que favorezcan el desarrollo del territorio, mediante un modelo socioeconómico generador de empleo lo más integrado, equilibrado, equitativo y sostenible posible. Se trata de un programa de dinamización local con muchas potencialidades para desarrollar sistemas agroalimentarios locales sostenibles. Sin embargo, el hecho de depender de subvenciones europeas dificulta su continuidad, ya que las aportaciones de las administraciones locales (ayuntamientos, consejos comarcales, consorcios de desarrollo económico) suelen ser simbólicas en proporción al volumen de recursos gestionados (como ya observaron Calvo & Alonso en un estudio de 2007). En muchos casos se concibe como un servicio de coste real cero. Además, como que a menudo los programas obligan a contratar personas en paro, se genera una gran rotación de personal, lo que conlleva la renovación constante de los equipos que no pueden consolidarse en el tiempo.

El Programa de desarrollo rural y los Grupos de Acción Local

La mayor parte de los recursos y medidas del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 no se inscriben (ni lo pretenden) en la lógica de la agroecología ni de la soberanía alimentaria. Sin embargo, una de sus medidas estrella, los Grupos de Acción Local (GAL), son potencialmente interesantes desde esta perspectiva. Para el período de programación 2014-2020 se han seleccionado un total de11 GALs en Cataluña, con sus respectivas estrategias locales, que representan el 73% del territorio de Cataluña, el 10% de la población total, y el 59% de los municipios catalanes. Estos grupos gestionan ayudas otorgadas a proyectos propuestos y desarrollados por actores locales, tanto empresas privadas, asociaciones o entidades municipales, y algunos de estos proyectos pueden ser concebidos con perspectiva agroecológica y de soberanía alimentaria. Hay que apuntar, no obstante, que históricamente los proyectos Leader han tendido a apostar por la promoción de actividades económicas no agrarias, con lo que se han mantenido alejados de cierta idea de la agroecología que sitúa la producción agraria de nuevo como motor del tejido económico rural. En cambio, algunos de estos proyectos sí han servido para animar redes comerciales alternativas a nivel local.

Información sobre productos agroalimentarios locales

Desde la Generalitat se ha impulsado también un portal web (Gastroteca.cat) de apoyo y promoción de productos locales, al servicio de productores, elaboradores, distribuidores, cocineros, gastrónomos, restaurantes, promotores del turismo gastronómico, entidades, agrupaciones y consumidores que dan especial relevancia a los productos locales.

Políticas agroecológicas impulsadas por los gobiernos locales

Desde de 2015 se observa una auténtica eclosión de proyectos municipales dedicados a la promoción de estas perspectivas alternativas. Aquí no podemos hacer un repaso exhaustivo a todos los proyectos agroecológicos municipales que han proliferado por Cataluña en los últimos años, pero sí intentaremos mencionar lo que tienen en común algunas de las propuestas más relevantes y/o consolidadas,

como las que se están implementando en Granollers (con el 'Plan Estratégico de Palou 2025' y los proyectos de apoyo a la Banco de Semillas del Vallès Oriental), en Sant Cugat (con los proyectos de Agroecología Escolar, de La Ortiga, o el proyecto Alimentem Collserola, etc.), en Manresa (con el proyecto Anella Verda y la recuperación de la Acequia histórica para la agricultura de proximidad), el Prat de Llobregat (con el Parque Agrario del Baix Llobregat, y proyectos gastronómicos locales y de comedores escolares), en Lleida (con la ordenanza municipal de la zona de huerta), en Sabadell (con el Parque Agrario de Sabadell), en Navàs (con el proyecto 'Navàs Soberanía Alimentaria'), en Cardedeu (con el programa 'Cardedeu en transformació', que incluye el proyecto 'Cardedeu agroecològic'), en Vilanova i la Geltrú (con el proyecto agroecológico para la generación de riqueza y de empleo estable y sostenible en la comarca del Garraf); en Canet de Mar (con el proyecto de reactivación agraria); en Vic (con el proyecto Ecomuseo del Trigo); o en Barcelona (con la 'Estrategia de Impulso de la Política Alimentaria'), entre otros.

Un análisis de todas estas iniciativas municipales ha permitido observar que comparten una serie de rasgos característicos:

*La promoción de redes alimentarias alternativas*: Como apoyo a la venta directa en finca, a domicilio o en grupos de consumo; en mercados de campo; el fomento de cooperativas de consumo; de asociaciones conjuntas de productores y consumidores ecológicos; de cooperativas de productores ecológicos y sus puntos de venta colectivos; de alianzas entre productores y restauradores; el apoyo a tiendas especializadas en producto local, etc.

*Recuperación del conocimiento ecológico tradicional y de recursos locales*: en forma de Bancos de semillas; de Ferias de variedades locales; de promoción de Asociaciones de productores de semillas y variedades locales; de Convenios con sectores de la restauración local para promover su consumo; de Bancos de tierras para ponerla a disposición de nuevos productores (a menudo en tierras de propiedad pública, ante la dificultad de conseguir otros privadas); de iniciativas de custodia territorial (que ponen en contacto a propietarios y productores agroecológicos), etc.

*Apoyo a la producción ecológica*: en forma de apoyo técnico y formación para productores; de sensibilización a consumidores; de creación de marcas locales de calidad, etc.

*La promoción de huertos urbanos, sociales y/o comunitarios*: espacios en los que, más allá del autoconsumo que puedan procurar, aportan relevantes funciones de ocio y entretenimiento, de inclusión social (Guirado et al. 2017), de apoderamiento social y colectivo (Pomar León y Tendero, 2015), pedagógico, contacto con la naturaleza, etc., y que juegan un papel clave de política pública en entornos sociales y urbanos degradados (Marull et al., 2016).

L*a constitución de organismos de gestión*: Todo ello requiere de una estructura organizativa en forma de Consejo Municipal Alimentario y/o de unidades administrativas encargadas de diseñar e implementar estrategias alimentarias municipales (o territoriales), normalmente con mecanismos participativos para integrar las visiones de los diversos actores del sistema agroalimentario local.

Hay que añadir que muchos ayuntamientos impulsan políticas agroecológicas gracias al apoyo provisto por entidades supramunicipales, entre las que destacan las Diputaciones, los Consejos Comarcales

y Consorcios de desarrollo local con base territorial (como el del Moianès, del Lluçanès, etc.). Para los municipios más pequeños, los recursos económicos, humanos y cognitivos que pueden proporcionar estas entidades locales supramunicipales son fundamentales. A este respecto, hay que destacar el papel de la Diputación de Barcelona con su programa 'Red Productos de la Tierra' (XPT), una agrupación voluntaria de doce entes locales de ámbito supramunicipal impulsada desde el año 2010, que agrupa a más de un millar de empresas productoras y elaboradoras de productos alimenticios de calidad de la demarcación de Barcelona. La XPT ha elaborado una lista de hasta 55 productos alimenticios singulares, a menudo arraigados en una comarca o territorio muy concreto, ha publicado un recetario culinario y ha promovido el turismo gastronómico asociado a aquellos productos. Por su parte, el Área Metropolitana de Barcelona es otra entidad local que se ocupa de llevar a cabo políticas de desarrollo económico, transporte, medio ambiente, etc., en los municipios metropolitanos, y en los últimos tiempos está jugando un papel clave en el diseño de las estrategias de futuro, también agroalimentarias (promoviendo estudios, procesos participativos a nivel local, etc.).

## CONCLUSIÓN

Los resultados muestran que las políticas agroecológicas y por la soberanía alimentaria han aparecido en el escenario catalán en tiempos muy recientes, de hecho antes de 2012 hubiera costado encontrar alguna que se pudieran clasificar como tal (quizás sólo algunas iniciativas de huertos urbanos o de agricultura social), pero a partir de 2014-2015 hay una auténtica eclosión de propuestas y experiencias desarrolladas sobre todo por ayuntamientos, a menudo con apoyo de Diputaciones, Consejos Comarcales, Consorcios locales u otras entidades supramunicipales. Evidentemente, mucho antes de estas fechas ya había proyectos agroecológicos en el territorio, pero se trataba fundamentalmente de iniciativas privadas o promovidas por movimientos sociales (Espluga et al. 2018). Los gobiernos locales lo que están haciendo es intentar dar respuesta a una demanda social creciente, aprender de las experiencias de los movimientos sociales, y transformarlo en una política pública innovadora (con una importante dimensión participativa).

Se observa que, poco a poco, se va configurando un corpus de políticas, programas y medidas agroecológicas impulsadas y gestionadas por muchas administraciones locales, un tipo de administraciones que hasta ahora no se habían ocupado mucho del tema agroalimentario. En cambio, las administraciones agrarias clásicas se mantienen relativamente al margen, más centradas en las políticas productivistas que emanan de la PAC, más sensibles a la presión del sistema agroindustrial, y de los flujos financieros globales, y sólo de manera marginal dedican algunos escasos (aunque loables) recursos a la perspectiva agroecológica y de soberanía alimentaria. Todo ello, configura un contexto extraño, con ciertas desconfianzas y algunas tendencias a ignorarse entre los gestores de unas y otras políticas, que de momento todavía encuentran pocas áreas de intersección.

Entre los obstáculos más evidentes a día de hoy hay que mencionar la falta de integración que, de momento, tienen estas políticas con otras acciones de gobierno. Es sabido que no es fácil coordinar diferentes políticas sectoriales, pero los promotores de las políticas agroalimentarias suelen formar parte de los eslabones más débiles de la administración local. Por un lado, se ubican en unidades administrativas de perfiles muy dispares (a veces son técnicos de desarrollo local, otros son ambientólogos, otras veces son técnicos de servicios sociales, etc.); y por otro lado, debido a su precariedad suelen tener

poca influencia sobre la toma de decisiones (con personas contratadas por proyectos, con subvenciones temporales, etc.), e impulsadas por concejales o equipos de gobierno con poca trayectoria (no en vano, la eclosión se da después de las elecciones locales de 2015, que comportaron relevos cualitativos en muchos ayuntamientos). Esto hace que la continuidad de los proyectos dependa demasiado de los ritmos de los cambios electorales. Por ello, el futuro de las políticas agroecológicas requeriría mayor compromiso por parte de los gobiernos municipales, una mayor solidez organizativa, así como una mayor integración territorial y la implicación de administraciones públicas de ámbitos superiores.

## REFERENCIAS

Calvo Palomares, R; Alonso Ballester, I.A. (2007) La realitat de la tasca dels agents de desenvolupament local en l'aplicació de les polítiques d'ocupació: conclusions de l'estudi del cas de la Ribera Alta. Arxius, 17: 33-41.

Di Masso, M.; Rivera-Ferre, M.G.; Espluga, J. (2014) 'The Transformative Agrifood Movement in Catalonia: Operational Divergences in the Construction of Food Sovereignty', in D.H. Constance , M.C. Renard , and M.G. Rivera-Ferre (eds.) Alternative Agrifood Movements: Patterns of Convergence and Divergence, Emerald, Bingley (UK), pp159 – 181

Espluga, J. (2002) 'Percepción del riesgo y uso de pesticidas en la agricultura'. Ecología Política, Cuadernos de Debate Internacional, vol 22, pp17-30.

Espluga, J. (2004) 'La exposición laboral a pesticidas en la agricultura. Un caso de aparente subestimación del riesgo'. Sociología del Trabajo, vol 51, pp33-60.

Espluga, J.; Di Masso, M.; López, D. (2018) "Agroecologia i polítiques per la sobirania alimentària a Catalunya: fórmules innovadores per afrontar la triple crisi energètica, ambiental i econòmico-financera". En: J. Subirats & R. Gomà (eds.) Polítiques Públiques a Catalunya (en prensa).

Garcia, E.; Martínez Iglesias, M.; Kirby, P. (2017) Transitioning to a Post- Carbon Society. London: Palgrave MacMillan.

Guirado, C.; Valldeperas, N.; Tulla, A.F. (2017) L'agricultura social a Catalunya. Desenvolupament local i ocupació per a col·lectius en risc d'exclusió social. Tarragona: Cossetània.

Holt-Giménez, E.; Patel, R. and Shattuck, A. (2009) Food rebellions: crisis and the hunger for justice, Food First, Oakland.

Marull, J. (dir.), Domene, E. (coord.); García, M.; Cañas, C.; Cattaneo, C.: Coll, F.; Queralt, E. (2016). Agricultura Metropolitana. Agricultura urbana i periurbana a l'àmbit metropolità de Barcelona: beneficis econòmics, socials i ambientals. Barcelona: IERMB.

Mason, P. (2016) Postcapitalismo. Hacia un Nuevo futuro. Barcelona: Paidós.
McIntyre, B., Herren, H., Wakhungu, J. and Watson, R. (2009) Agriculture at the crossroads. Global Re-

port. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, 2009. Available at: http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/Investment/Agriculture_at_a_Crossroads_Global_Report_IAASTD.pdf, accessed 27 November 2017.

McMichael, P. (2009) 'A food regime genealogy', The Journal of Peasant Studies, vol 36, no 1, pp139–69.
Pomar León, A.; Tendero Acín, G. (2015) Ja Volem el Pa Sencer. Respostes a la pobresa alimentària en clau de Sobirania Alimentària. Barcelona: ASAC! http://www.entrepueblos.org/files/Ja_volem_el_pa_sencer.pdf (Consulta 04-09-2017)

Rivera-Ferre, M.G. (2014) 'Impacts of Climate Change on Food Availability: Distribution and Exchange of Food', in B. Freedman (ed) Global Environmental Change, Volume 1 of the series Handbook of Global Environmental Pollution, Springer, Dordrecht, pp 701-707.

Sverdrup, H.U.; Koca, D.; Ragnarsdóttir, K.V. (2012), "Peak Metals, Minerals, Energy, Wealth, Food and Population; Urgent Policy Considerations for a Sustainable Society", Journal of Environmental Science and Engineering B, n. 5, p. 499-533.

# LA SOSTENIBILITAT AL PLAT

*Sarai Fariñas Ausina (CERAI-Centro de Estudios Rurales y Agricultura Internacional)*

## RESUMEN DE LA EXPERIENCIA

"La Sostenibilitat al Plat" se presenta como un proyecto educativo integral en el que toda la comunidad educativa está implicada y ha participado del proceso de transversalización del comedor escolar sostenible en el colegio. El proyecto se desarrolla en los tres colegios municipales[5] de Valencia- Santiago Grisolía, Fernando de Los Ríos y Benimaclet- durante el curso 2016-2017.

El proyecto, pensado desde la base de la pedagogía crítica, se ha basado en formar y sensibilizar a la comunidad educativa de los tres colegios participantes sobre el derecho a una alimentación sostenible, justa y sana, la problemática existente en torno a la restauración colectiva escolar y la importancia de caminar hacia comedores escolares sostenibles. Esto se consigue a través de distintas formaciones en relación a la soberanía alimentaria (planteadas como espacios de formación-reflexión) a los grupos de interés en torno al comedor escolar: alumnado, profesorado, AMPA, personal de cocina, monitores y monitoras del comedor.

Por otro lado, el proyecto ha generado espacios de reflexión y diálogo entre los actores locales relevantes de los comedores escolares (colegio, AMPA, empresa, etc.), en los que se propicien encuentros e intercambio entre ellos. Estos encuentros se dirigen a la creación de Consejos Alimentarios Escolares (inspirados en los Consejos Alimentarios Municipales[6]) que son los responsables de trazar la estrategia alimentaria escolar de cada colegio y concretar un plan de acción para caminar hacia un comedor sostenible.

Antes de iniciar este proceso de transición propuesto, ha sido fundamental realizar un Diagnóstico Integral en cada uno de los colegios, en el que se determinó la situación de partida de cada uno, así como sus fortalezas, debilidades y motivaciones para abordar el proyecto.

Enlace al **video de sistematización del proyecto**:
https://www.youtube.com/watch?v=7dp1qe4wneE

## JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

El derecho a la alimentación desde un abordaje de sostenibilidad y los modelos de restauración colectiva a nivel local no son una excepción.

A nivel global el escenario agroalimentario, presenta dos grandes desafíos en el futuro inmediato. El primero de ellos es alimentar a la totalidad de la población mundial, mientras el segundo es de carácter medioambiental: ¿cómo alimentar a la humanidad sin contribuir al cambio climático?

5 Dependientes del Ayuntamiento

6 *Local Food Policy Councils*, en inglés.

Mientras que la factura de la agroindustria global asciende a cifras siempre más altas, y es responsable de un 30% de las emisiones de gases con efecto invernadero provocadas por los seres humanos[7], en el mundo hay cerca de 795 millones de personas que sufren hambre4[8]. Nunca antes en la historia de la humanidad habíamos asistido a una expansión del hambre de tal magnitud como la vivida en la actualidad y lamentablemente y, a pesar de que la producción agrícola per cápita sigue creciendo, los avances de los últimos años no son satisfactorios.

Pese a que pueda resultar contradictorio, el hambre se concentra en las áreas rurales productoras de alimentos de los países en vías de desarrollo, donde vive el 70% de la población pobre. Las mujeres, que constituyen una mayoría importante de la mano de obra agrícola y producen la mayor parte de los alimentos consumidos localmente, son las más afectadas por el fenómeno.

Dichas contradicciones dejan claro que el problema del hambre no es tanto un problema de productividad agrícola, sino un fenómeno con dimensiones políticas y económicas fundamentales que deben ser conocidas por la sociedad y abordadas por sus representantes. La crisis alimentaria actual, pues, no es fruto de escasez sino de políticas que han favorecido desde hace años la producción de alimentos en monocultivo orientada a la exportación, sobre todo en los países del sur, en detrimento del campesinado local y del mercado nacional. Por ejemplo, según la FAO, el déficit alimentario en el oeste de África aumentó un 81% en el periodo 1995-2004, y la importación de cereales creció en ese periodo en un 102%. Sin embargo, de acuerdo con el FIDA[9], esta región tiene el potencial de producir alimentos suficientes para autoabastecerse.

El presente proyecto quiere dar un impulso al consumo consciente de productos saludables y de cercanía y a la vez, concienciar sobre las desigualdades mundiales que conlleva el modelo agroalimentario actual y sus causas a través del apoyo socioeducativo a la transición hacia un modelo sostenible del sistema de restauración escolar. Creemos que las acciones educativas deben estar encaminadas a favorecer y respaldar acciones concretas de transformación social como por ejemplo, relocalizar los mercados agroalimentarios. Esta relocalización puede suponer:

-Por un lado, fortalecer los procesos de desarrollo local en nuestro entorno, dignificando y rentabilizando el oficio del agricultor/a

-por otro lado fomentar los procesos de relocalización de las economías campesinas de los países del sur global que solo en los mercados locales pueden encontrar los márgenes de viabilidad social y económica que en el ámbito de los mercados internacionales han perdido.

No se trata simplemente de dar a conocer las situaciones de injusticia a las que están sometidas las comunidades campesinas, sino que de actuar de manera coordinada con las instituciones para generar alternativas reales a través de la compra pública ética y sostenible en los comedores escolares - que permita la generación de una nueva cultura alimentaria, que ponga en el centro los valores de la vida, del planeta y de su cuidado así como nos enseñan las economías Ecofeministas.

7 Éstas alcanzan hasta un 44-57% según cálculos más específicos de la organización GRAIN.

8 "El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015", FAO. Web: http://www.fao.org/3/aa5ef7f6- edc8-4423-aae3-88bf73b3c77c/i4646s.pdf

9 Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola.

Además del impacto sobre las economías campesinas del sur, el sistema agroalimentario actual produce un impacto medioambiental profundamente nefasto, ya que las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) asociadas al transporte, empacado y menudeo de alimentos son alrededor del 15-20 % de las emisiones totales de GEI6[10].

Según un estudio llevado a cabo por Amigos de la tierra[11] a partir de los datos sobre las importaciones de alimentos entre 1995 y 2007, el impacto medio ambiental por kilómetros recorridos por los alimentos importados en España es aterrador. Por ejemplo en el último año objeto del estudio, los productos alimenticios que importamos viajaron una media de 5.013 km generando un total de 4.743.797 toneladas de CO2.

Muchos de estos alimentos van a satisfacer las necesidades del sistema de la restauración colectiva, entre ellas las de los comedores escolares de los colegios públicos del País Valencià. En estos se sirven pocos productos locales, y cada vez más alimentos que han viajado distancias planetarias y llegan a las mesas del colegio en forma de productos elaborados, precocinados, etc…

En nuestro territorio alrededor de 160.000 alumnos y alumnas acceden a los comedores escolares, en centros educativos de segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria mantenidos con fondos públicos, donde se sirven anualmente más de 25,2 millones de comidas. Por otro lado, el precio máximo establecido del menú no puede ser superior a 4,25 euros[12]. Por lo que estamos hablando de casi 100 millones de euros por año, en gran parte sufragados con fondos públicos, que en lugar de generar un desarrollo sostenible y justo, educación alimentaria, responsabilidad y compromiso ético, participan de una economía insostenible que genera impactos negativos sobre el medio ambiente y las comunidades productoras del territorio, reproduciendo un sistema económico injusto.

Cabe considerar que el sector de la restauración colectiva en general está tomando una gran importancia en nuestra sociedad. "Los profundos cambios de la estructura social, económica y laboral de la sociedad y de sus hábitos de consumo tienen una clara manifestación en el intenso crecimiento del consumo de alimentos extradoméstico. En términos generales, entre el 30% y el 33% del consumo total de los principales grupos de alimentos se realiza en este sector, con unas perspectivas de crecimiento previstas para un período de 15 o 20 años que superan el 50%" (Soler, 2013).

Según Carles Soler en su trabajo "La Soberanía Alimentaria en las mesas de colegio", "tradicionalmente, las empresas de restauración dedicadas a los sectores de colectividades eran mayoritariamente pequeñas empresas de tipo familiar, donde la producción y gestión eran caseras. Ahora bien, en los últimos años el número aumenta y aparecen grandes empresas que están ganando espacio debido al cambio del modelo de la restauración, donde cada vez más se valoran criterios como la gestión profesionalizada, el poder de compra y garantizar un estándar de procesos. Se favorece una economía de escala dónde los costos disminuyen como resultado del aumento del tamaño y eficiencia de la empresa." Estas empresas han crecido mucho en los últimos años debido a la gran cantidad de concesiones que se dan desde los estamentos públicos, sobre todo en el ámbito de la restauración escolar y

10 "Alimentos y cambio climático. El eslabón olvidado". GRAIN. Web: https://www.grain.org/article/entries/4364-alimentos-y-cambio-climatico-el-eslabon-olvidado

11 "Alimentos kilométricos". Amigos de la Tierra. Web: http://www.amicsdelaterra.org/cache/60/d7/125ecf4fb58820cf7ed432d5defab5d2fe3b/alimentos- kilometricos.pdf

12 WEB:http://www.cece.gva.es/ES/agenda.asp?id=2583

en el sociosanitario. Por lo tanto vemos cómo en los centros educativos cada vez más se externaliza el servicio de comedor, y cada vez estas contrataciones se concentran en menos empresas y más grandes, llegando a ser verdaderas multinacionales. En el año 2010, a nivel del sector de las empresas de restauración colectiva, los comedores escolares supusieron más del 25% del gasto total movilizado en el sector. Así se puede entender los intereses económicos que mueve esta actividad.

Como se ha comentado, y debido a los intereses económicos que se generan los criterios que guían la elaboración de los menús escolares serán la rentabilidad económica y el precio de los productos, y no su calidad o el desarrollo local que puedan generar.

Hay otro aspecto importante y es que debido a que la alimentación escolar está en manos de grandes empresas y grandes distribuidoras, se pierde la conexión con el campesinado local y el vínculo con el territorio que se podría establecer a través de la alimentación. Se pierde el vínculo con la cultura de producción y alimentación local y una potente herramienta que podría emplearse para potenciar la producción local de alimentos y la diversidad alimentaria local asociada a ella. La Sostenibilitat al Plat pretende generar este tipo de reflexiones en la comunidad educativa para que, sean ellas y ellos los que hagan demandas para transitar hacia un modelo más sostenible de restauración colectiva.

## Y ANTE ESTE PANORAMA, ¿QUÉ HEMOS HECHO?

El trabajo con comedores escolares fue uno de los puntos que la Plataforma per la Sobirania Alimentaria del País Valencià se planteó como meta de futuro. Esta experiencia muestra cómo una organización de la sociedad civil (CERAI como parte de la Plataforma) ha ejecutado un proyecto junto con la Regidoria de Educació y en colaboración con la Regidoria d'Agricultura i Horta como un trabajo de coproducción de políticas públicas municipales. Ahora bien, el panorama político era excepcional y esto se debe tener en cuenta a la hora de plantear la posible réplica en otros territorios.

A continuación se detalla a través de un esquema cómo el proyecto entró plenamente en el marco de las políticas públicas planteadas tanto a nivel municipal como a nivel autonómico.

**Figura 1: Adecuación del proyecto a las políticas públicas**



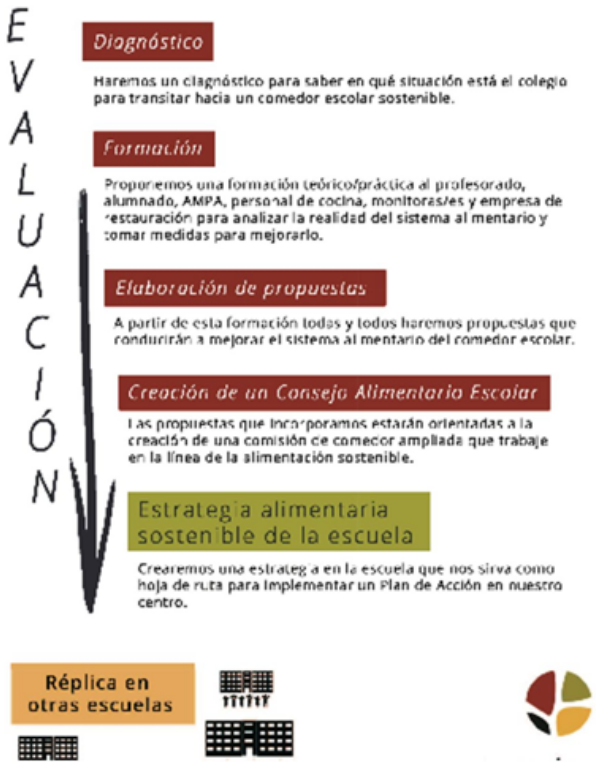
## OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

-un incremento de la conciencia crítica en la comunidad educativa sobre las causas y consecuencias socio-ambientales del sistema agroalimentario actualmente vigente, y que opera en la práctica en los comedores escolares valencianos
-un cambio tangible en las prácticas de restauración escolar hacia un modelo acorde con los comedores escolares sostenibles (CES)
-un fortalecimiento de los mecanismos de gobernanza de los centros educativos públicos a través del fomento de espacios de reflexión y diálogo entre los actores locales relevantes en torno al tema de los comedores escolares
-una prueba, verificación y ajuste del modelo de intervención propuesto por CERAI, a la hora de promover procesos de transición hacia los CES
-Un aumento de producción agroecológica de la huerta valenciana destinada a cubrir las necesidades de los comedores escolares

## ¿CÓMO HEMOS TRABAJADO?

Dado que el proyecto estaba financiado por la Generalitat Valenciana y el Ajuntament de Valencia desde las áreas de Educación para el Desarrollo, el objetivo ha sido trabajar con toda la comunidad educativa de los 3 colegios municipales la importancia de incorporar la soberanía alimentaria en nuestras vidas. De ese modo, una vez se comprenda porqué los alimentos de temporada, producidos bajo condiciones laborales justas, y libres de tóxicos son necesarios para transitar hacia un mundo más justo y sostenible, el cambio en los menús escolares será mucho más aceptado por la totalidad de la comunidad educativa. El esquema que hemos seguido es el siguiente:

**Figura 2: Esquema del proyecto**

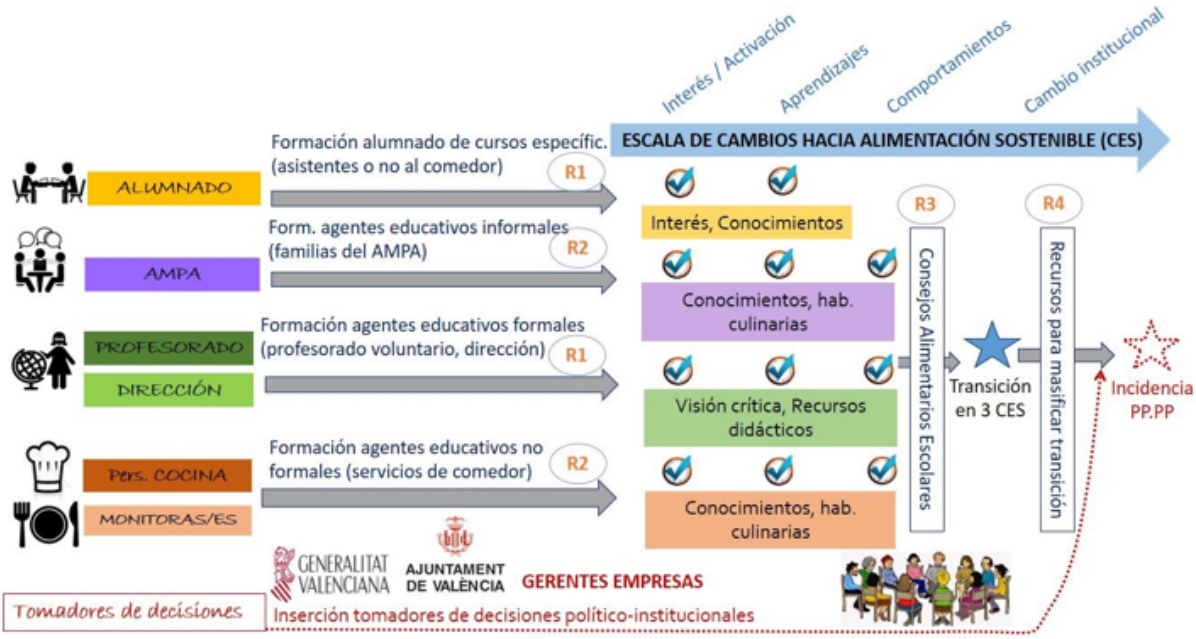


Las formaciones a todos los agentes educativos (monitoras/es, AMPA, profesorado, alumnado, personal de cocina y empresa) han sido orientadas a cada colectivo según las necesidades y capacidades de cada uno de ellos/as. Por ejemplo, las formaciones en cocina sostenible impartidas por Nani Moré se han adaptado a las temporadas, y a los cambios de menús en función de la producción agrícola local y de los tiempos disponibles en la cocina. En el caso de las formaciones a alumnado y profesorado, hemos adaptado la formación al Curriculum en base al DECRET 108/2014, de 4 de juliol.

Cabe añadir que las formaciones se han abordado en su totalidad desde el eje "conflicto capital-vida", como base de la economía feminista y de los ecofeminismos. Durante las formaciones con cada miembro de la comunidad educativa se ha puesto de manifiesto que el actual sistema capitalista (por el que se rige también el funcionamiento del sistema de restauración colectiva actual) pone en el centro la acumulación de capital y la vida humana y no humana es un medio para conseguir este fin. Basándonos en los ecofeminismos, la reivindicación de poner en el centro la vida humana y no humana se reconoce en el proyecto como un elemento central de las formaciones. Además se utilizan cortos de documentales sobre el saber de las mujeres rurales como patrimonio inmaterial (teaser de "Entre el dia i la nit no hi ha paret" de Les Espigolaores) y se visibilizan las desiguales condiciones de trabajo en el campo para ellas y ellos a través de las formaciones.

Para concluir, decir que el objetivo ha sido hacer incidencia en la Políticas Públicas para transitar hacia un modelo de restauración escolar sostenible. Tal y como se puede ver en el siguiente esquema.

**Figura 3: Escala de Cambios Esperados**



# PARTICIPACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE PROPUESTAS EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL ORIENTE DE ASTURIAS

*Irene García Roces, Verónica Sanchez Martino y Eva Martinez Alvarez*

## INTRODUCCIÓN:

En los últimos años ha aumentado la preocupación por los incendios forestales en Asturias. Éstos constituyen un conflicto socioecológico en el cual los aspectos ambientales y sociales y culturales se entremezclan. La crisis ecológica está relacionada con una crisis sociocultural del medio rural y, muy especialmente, de las comunidades agrícolas y ganaderas que durante siglos y, mediante prácticas campesinas, desarrollaron complejos sistemas de propiedad y uso del territorio.

Entre las preguntas de la investigación que queremos responder están las siguientes: ¿Qué puntos en común tienen los diversos discursos que se generan a nivel local sobre la prevención de los incendios? ¿Cómo orientar la prevención de incendios? ¿Qué propuestas colectivas pueden darse desde los diversos ámbitos de actuación sobre el tema? En este trabajo nos centramos en la percepción que los actores sociales tienen de distintos aspectos del problema de los incendios forestales, es decir, miramos explícitamente a los significados que se asocian a los mismos, y no tanto a los aspectos científicos o técnicos del fenómeno.

## PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA DEL PROBLEMA DE LOS INCENDIOS FORESTALES

Partimos de la convicción de que es necesario comprender el problema de los incendios desde una perspectiva agroecológica que valore los saberes y prácticas campesinas, y que proponga formas de desarrollo endógeno vinculadas al territorio (Gonzalez de Molina y Sevilla Guzmán, 1993; Gliesman, 1998; Ottman, 2005). Creemos en la importancia de comprender los procesos desde la realidad local en la que se desarrollan y desde las cosmovisiones de los pueblos que habitan el territorio (Barrera Bassols y Toledo, 2008), considerando a las personas que viven en el medio rural como interlocutoras capaces de decidir sobre sus propias vidas.

En el momento actual, y situándonos en la crisis agroecosistémica que afecta a los territorios y culturas campesinas en Asturias (Grupo Agroecología Cambalache, 2005), resulta necesario aplicar la perspectiva agroecológica al análisis y la reflexión sobre los logros y los fracasos tanto de los proyectos de desarrollo rural como de las formas de gestión del territorio. En este sentido, esta investigación aspira a contribuir a dicho debate, entendiendo que la evolución de los incendios en el Oriente de Asturias no se puede comprender sin tomar en cuenta la crisis socioambiental que está teniendo lugar en el medio rural asturiano y que ha expulsado del mismo en los últimos 50 años a la mayor parte de la población campesina.

Partimos de la idea de coevolución social y ecológica que implica un enfoque integral de los sistemas agrarios como productos de la evolución conjunta entre los seres humanos y la naturaleza (Guzmán Casado et al., 2000; Norgaard y Sikor, 1999). Este enfoque plantea la superación de las visiones conservacionistas ya que supone entender la agricultura y los agroecosistemas como el resultado de un proceso de interacción entre naturaleza y especie humana, a través de las relaciones complejas y múltiples que se dan en lo local entre conocimientos, valores, tecnología, organización y sistema biológico. En el caso asturiano es claro el papel que han tenido las personas campesinas en la conformación del paisaje actual (Izquierdo, 2008) y en el mantenimiento de la agrobiodiversidad, así como las consecuencias que, a día de hoy, tiene el abandono de la actividad por parte de las mismas (Sanchez Martino y García Roces, 2016).

## METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DE PROPUESTAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS:

Partimos de un estudio previo de diagnóstico realizado en la comarca asturiana de Piloña y sus alrededores durante los años 2016 y 2017. En una primera fase de recogida de información se realizó un diagnóstico a través del análisis de la bibliografía existente y de entrevistas semiabiertas a diversas personas -vinculadas con el problema de los incendios forestales- como bomberas, guardas del medio natural, personas de la administración, ecologistas o ganaderas.

La segunda fase de recolección de información se centró en la realización de dos grupos de discusión y un grupo de trabajo. Los dos primeros (uno en Cangas de Onís y otro en Infiesto) estuvieron orientados a conocer la realidad específica de cada zona a través del discurso de los diversos actores implicados. Tras la transcripción de las entrevistas y de las grabaciones de los grupos de discusión se realizó un documento orientativo recogiendo todas las ideas planteadas sobre la prevención de incendios, para guiar las discusiones del grupo de trabajo. Éste fue realizado en Infiesto, con el objetivo de construir colectivamente y consensuar entre las personas participantes propuestas enfocadas a la prevención de incendios forestales.

Por último, fue realizada la sistematización de la información, la devolución e incorporación de los aportes de las personas participantes y la elaboración del informe final de la investigación.

En enero de 2018 se realizaron, por parte de El Prial, unas Jornadas para la devolución de resultados a las personas participantes. Estas jornadas buscaban informar a las personas participantes sobre los resultados obtenidos y sensibilizar a la sociedad acerca de la necesidad de generar espacios de diálogo y de construir soluciones consensuadas para superar el problema de los incendios en Asturias.

## PROPUESTAS PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL ORIENTE DE ASTURIAS:

En este apartado vamos a reflejar los principales debates que quedaron recogidos en el estudio, planteados por las personas entrevistadas y durante los grupos de discusión, así como las propuestas elaboradas en el grupo de trabajo.

Los resultados de este estudio muestran cómo el problema de los incendios forestales que afecta actualmente a Asturias tiene una relación directa con el hundimiento de los sistemas silvopastorales de montaña y con la enajenación de los montes de las comunidades locales. Ésto está vinculado con la desaparición de la de la cabaña ganadera de cabras y ovejas, y con la dificultad para recuperar las actividades y los manejos tradicionales como consecuencia, entre otros factores, del derrumbe de los precios de los productos agrícolas y de las bajas rentas en el campo.

Sin embargo, a pesar de los problemas actuales que afectan al medio rural, los ecosistemas de montaña y forestales en Asturias tienen un potencial importante para plantear alternativas sostenibles que combinen la generación de riqueza con la conservación del medio ambiente.

Por otro lado, las políticas actuales de gestión del medio rural asturiano, percibidas como excesivamente burocráticas y centradas en las medidas punitivas, no están adaptadas a las necesidades de las personas que viven en el medio rural ni a la realidad específica de cada zona y no constituyen, por tanto, alternativas reales de desarrollo rural para la población. Además, estas políticas limitan enormemente su capacidad de decidir sobre las formas de gestión de del entorno.

Al mismo tiempo se plantea la necesidad de distinguir las pequeñas quemas con fines ganaderos y los grandes incendios. Las medidas de prevención tienen que centrarse en los segundos que son los responsables de generar situaciones de peligro para la población y para los seres vivos, así como de las graves consecuencias socioambientales vinculadas a los mismos.

A pesar del importante papel que realizan las personas ganaderas en la prevención de los incendios y en el mantenimiento y conservación de los ecosistemas del medio rural, se tiende a no reconocer su labor y a percibirlos como cobradores de subvenciones e incendiarios. Esta percepción no favorece el diálogo entre los diversos sectores implicados en el problema de los incendios. Por último, la situación empeora debido a un clima de falta de comunicación y colaboración entre los diversos actores implicados, especialmente los colectivos ecologistas, los guardas y los colectivos de personas ganaderas, con un papel relevante de los medios de comunicación.

Las propuestas de prevención de incendios recogidas en este estudio parten de la generación de consensos a partir del debate sobre algunos temas de fondo. Una de las preguntas planteadas en el grupo estaba relacionada con el entendimiento por parte de las personas participantes del concepto de desarrollo rural. En este sentido se apunta la necesidad de cuestionar el modelo de desarrollo y promover cambios en el tipo de consumo alimentario actual. Eso pasa por plantear políticas para el medio rural que asuman como principal función del mismo la producción de alimentos, priorizando criterios como la sostenibilidad o la calidad frente a la competitividad. Se visibiliza la importancia de escuchar a la gente que vive en el mundo rural, de entender cómo quieren manejar y mantener el territorio a la hora de construir políticas públicas. Se propone como posible estrategia la diversificación de las actividades generadoras de ingresos y de la economía del medio rural haciéndola más resiliente.

Como respuesta a la pregunta planteada sobre la opinión de las personas participantes respecto al tipo de relaciones que tienen que darse entre campo y ciudad se apuntó la necesidad de fomentar en los medios urbanos una "educación para la ruralidad", que favorezca el acercamiento de la sociedad al medio rural, y que valore y visibilice los conocimientos campesinos.

En cuanto al modelo de agricultura y alimentación que se propone por parte de las personas presentes en el grupo, se apunta que el mismo tiene que proveer de alimentos ecológicos, locales y accesibles a la población, estar basado en la sostenibilidad y favorecer los circuitos cortos de comercialización. En ese sentido es fundamental promover y recuperar la cultura comunitaria y la implicación de las personas con el territorio.

Además, es necesario hacer compatible la conservación de la naturaleza con un mundo rural vivo a través de modelos de producción de alimentos accesibles para toda la población que además favorezcan vidas dignas para las personas que viven del medio rural. Así, es fundamental entender a las personas campesinas como cómplices de la conservación y no como enemigas, mantener la cultura campesina y percibirla como una herramienta de conservación del paisaje y de los agroecosistemas.

Las propuestas que surgen del grupo de trabajo están estructuradas en cuatro ejes, definidos previamente con base en las entrevistas realizadas y en los grupos de discusión, que son: la participación, la prevención, la ordenación del territorio y el aprovechamiento y gestión del monte.

La participación de la población local en la prevención de los incendios ha de producirse a través de la elaboración, por parte de las administraciones locales, de planes de prevención y de aprovechamiento que incluyan mecanismos que permitan a la misma incidir sobre las políticas que le afectan. Se deben establecer también sistemas de monitoreo y seguimiento que aseguren el cumplimiento de estos planes. Además es apuntada la necesidad de fomentar espacios de participación vinculantes, como pueden ser los consejos de fuego a nivel local, las juntas de montes u otras organizaciones vecinales basadas en la responsabilidad, el compromiso y la reciprocidad. Se subraya, también, la importancia de un cambio de caras en la representación y portavocía de los diversos sectores implicados, para mejorar el entendimiento y la comunicación entre los mismos.

La prevención debe basarse en la planificación y ejecución por parte de la población rural, con el apoyo de la administración, de quemas controladas y desbroces coordinados con carga ganadera posterior. Para ello es importante la formación de la población rural en la realización de las mismas, recuperando la cultura del fuego y aplicando técnicas actuales. Se apunta, también, la necesidad de realizar informes previos del estado de los montes y de establecer grupos vecinales de vigilancia. Así mismo, se propone la organización de consejos del fuego locales vinculados al consejo autonómico y grupos locales de quema con apoyo del servicio técnico especializado.

Las políticas de gestión de la administración tienen que basarse en planes de ordenación del territorio, construidos con la participación de la población local.

Las políticas de aprovechamiento y gestión del monte tienen que permitir el vínculo con la población local, recuperar conocimientos y manejos campesinos, y generar beneficios a las vecinas y vecinos. Es importante fomentar una relación de cercanía, cooperación y apoyo entre los habitantes de los pueblos y las personas guardas del medio natural que deben de implicarse con la comunidad y con el territorio. Al mismo tiempo se deben buscar nuevas formas de gestión basadas en las experiencias exitosas que están teniendo lugar en los diversos territorios, como es el caso del proyecto Roble, apoyando dichas iniciativas, reproduciéndolas y multiplicándolas.

## REFLEXIONES FINALES:

Las propuestas para la prevención de incendios forestales en el oriente de Asturias, que apunta este estudio, tienen que construirse respetando la realidad específica de cada territorio y mediante la participación efectiva de la población en su planificación, ejecución, seguimiento y evaluación; fomentando la capacidad de las personas del medio rural de decidir sobre las políticas que afectan a los territorios en los que habitan. Estas propuestas, tienen que centrarse fundamentalmente en prevenir el problema de los grandes incendios forestales, que suponen la principal amenaza a la conservación de la naturaleza y a la seguridad de las personas que viven en el medio rural, pero también cada vez más en los medios urbanos y periurbanos. Además, es fundamental que estas propuestas se construyan desde el entendimiento de la importante labor que las personas campesinas han desarrollado y desarrollan en el mantenimiento del paisaje y de la biodiversidad, considerándolas, no como enemigas de la conservación, sino como cómplices. Así, es necesario favorecer la elaboración de planes participativos de ordenación del territorio, la implementación de medidas preventivas que rompan con la continuidad del combustible como las quemas controladas o los desbroces y la organización de comités de quemas locales con la participación de la población local.

## BIBLIOGRAFÍA

Barrera Bassols, Narciso & Toledo, Víctor M. (2008). La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona: Icaria.

Izquierdo, Jaime (2008) *Asturias región agropolitana.*Oviedo: KRK Ediciones.
Gliessman, Stephen R. (1998). Agroecology: ecological processes in Sustainable Agricultu-re. Costa Rica: Turrialba.

Guzmán Casado, Gloria; González de Molina, Manolo y Sevilla Guzmán, Eduardo (2000). Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible. Madrid: Mundi–Prensa.

González de Molina, Manuel y Sevilla Guzmán, Eduardo (1993). Ecología, campesinado e historia: Para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura. En Manuel González de Molina y Eduardo Sevilla Guzmán (eds.). Ecología, Campesinado e Historia, pp. 23–129. Madrid: Editorial La Piqueta.

Grupo de Agroecología y Consumo Responsable Cambalache.(2005) *Nos comen. Contra el desmantelamiento del mundo rural en Asturias.* Oviedo: Cambalache

Norgaard y Sikor, (1999). Metodología y práctica de la agroecología. En Miguel A. Altieri, Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable, pp. 31–46. Valparaiso–Chile: CETAL.

Ottman, Graciela (2005). Agroecología y sociología histórica desde Latinoamérica. Elementos para el análisis y potenciación del movimiento agroecológico: el caso de la provincia argentina de Santa Fe. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.

Sanchez Martino, Verónica y García Roces, Irene (2017) Perspectiva agroecologica de los incendios forestales en el oriente de Asturias. Una aproximación a través del análisis de discurso de los diversos actores implicados, Elikadura21

# LA COMPRA PÚBLICA DE ALIMENTOS LOCALES COMO HERRAMIENTA PARA CONSTRUIR SOBERANÍA ALIMENTARIA: EL CASO DE EL SALVADOR

*Lidia García-García. Universtitat Politècnica de València*
*Ana Moragues-Faus. University of Cardiff*

## INTRODUCCIÓN

La definición de soberanía alimentaria ha ido evolucionando y ampliándose desde su lanzamiento oficial en 1996, en paralelo a la Cumbre Mundial de la Alimentación, hasta considerarse "el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos, garantizando el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción y comercialización agropecuaria, y de gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental". Al mismo tiempo, la agroecología es un campo que aglutina prácticas innovadoras en la gestión de agro-ecosistemas y la movilización social con el fin de transformar los sistemas alimentarios hacia formas más sostenibles (Francis et al., 2003; Gliessman, 2013). Autoras clave en este campo enfatizan su potencial transformador como un movimiento social basado en prácticas ecológicas que cuestionan el actual sistema agro-industrial (Altieri & Toledo, 2011; Sanderson Bellamy & Ioris, 2017). Estos dos conceptos están íntimamente relacionados, puesto que ambos parten de la sabiduría local campesina o indígena, y uno se sustenta en el otro y viceversa (Cuéllar Padilla & Sevilla Guzmán, 2009).

Una de las grandes políticas propuestas para caminar hacia la soberanía alimentaria, aunque en muchos casos también se hable del término "seguridad alimentaria" (Agarwal, 2014; Wald & Hill, 2016; Weiler et al., 2015), es el fomento de la compra pública a productores y productoras locales, que utilicen medios de producción más sostenibles y adaptados a las condiciones de la zona. El caso más conocido y estudiado es el programa *Fome Zero* de Brasil, en el cual la compra pública es uno de los programas más exitosos junto a la *Bolsa Família* (Wittman & Blesh, 2017).

Esta investigación analizará un caso concreto desde la perspectiva de la soberanía alimentaria y el enfoque agroecológico: el Programa de Alimentación y Salud Escolar (PASE) de El Salvador, en su componente de Compras Locales (PASE-CL), un programa de compra pública que fomenta la compra a productores y productoras de las comunidades donde se encuentran las escuelas a proveer. Comenzó en 2013 como un programa piloto que ha ido ampliando cobertura durante estos años, llegando a más de 73 000 estudiantes en 2017 y aportando un presupuesto aproximado de 600 000 dólares. Consiste en la adquisición semanal de frutas, verduras, hortalizas y huevos para incorporar al menú tradicional a agricultores y cooperativistas de las localidades, buscando mejorar la seguridad alimentaria, la calidad nutricional del refrigerio escolar y apoyar el desarrollo local con la compra de alimentos a través del encadenamiento productivo, según el Ministerio de Educación.

Con relación a la compra pública en El Salvador, lo más innovador ha sido la coordinación intersectorial a nivel estatal a través de la Mesa Técnica de Fortalecimiento al PASE, destacando la voluntad política y técnica por parte del Gobierno. Los primeros resultados del programa son la dinamización de las economías locales en los municipios donde se ejecuta y la disminución del absentismo escolar.

## OBJETIVOS

El objetivo general de esta investigación es comprender cómo los programas de compra pública de alimentos locales contribuyen a la construcción de soberanía alimentaria.

Los objetivos específicos tratan de, en primer lugar, analizar qué aspectos del Programa de Alimentación y Salud Escolar de El Salvador en su componente de compras locales (PASE-CL) contribuyen o limitan la construcción de soberanía alimentaria desde una perspectiva agroecológica; en segundo lugar, elaborar recomendaciones para mejorar la implementación del Programa de Alimentación y Salud Escolar de El Salvador desde un enfoque agroecológico; y por último, identificar elementos clave para la implementación de políticas públicas que contribuyan a la soberanía alimentaria.

## METODOLOGÍA

La metodología utilizada para realizar esta investigación es meramente cualitativa puesto que pretende generar conocimiento a partir de la realidad social. Se parte desde un enfoque interpretativo, en el que esta realidad social se construye a partir de los sujetos con los que interacciona, y de las que surgen diversas realidades (Corbetta, 2007). Al mismo tiempo, se acepta la interdependencia e imposible separación entre investigador y objeto investigado a nivel epistemológico.

La primera fase de la investigación consistió en una revisión de la literatura sobre soberanía alimentaria, políticas públicas y alimentación escolar para definir los objetivos de este trabajo. La segunda fase consistió en trabajo de campo para obtenerinformación primaria de las instituciones, colectivos y personas participantes en el componente de Compras Locales del Programa de Alimentación y Salud Escolar en El Salvador durante 2017 (enero y julio).

Se utilizaron varias técnicas cualitativas para la obtención de esta información: entrevistas en profundidad, grupos focales y talleres a nivel nacional y a nivel local. Cincuenta entrevistas fueron realizadas a personas clave. Por un lado, a funcionariado de instituciones públicas involucradas en el programa, destacando la Secretaría Técnica de la Presidencia y Planificación, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Agricultura. Por otro lado, actores implicados directamente en la implementación, es decir, las instituciones responsables a nivel local, las escuelas o las agencias de extensión rural.

Se han realizado dos grupos focales con cooperativas que abastecen varias escuelas de diferentes municipios. Esta técnica se ha considerado adecuada para facilitar el diálogo y la puesta en común de problemas, soluciones y resultados del proceso por parte de los productores y productoras. Durante la realización de esta técnica, se ha tenido en cuenta la participación activa de las mujeres en estos espacios.

A nivel nacional, se realizó un taller con las principales instituciones públicas involucradas cuyo objetivo fue analizar la implementación del proceso, detectar aspectos positivos y negativos y proponer mejoras. A nivel local, se llevaron a cabo seis talleres en localidades con diferente grado de implementación del programa. En estos talleres estuvieron presentes la dirección y profesorado responsable de las escuelas, preparadoras de alimentos, madres y padres, agricultores y agricultoras, y personal del Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación a nivel local. En estos talleres, se identificaron las relaciones entre los actores implicados, los puntos fuertes y débiles del proceso y propuestas de solución a los problemas encontrados.

Se prevé una última fase que consistirá en la devolución de los resultados a los participantes del proceso, especialmente a los que han formado parte de la presente investigación.

## RESULTADOS

Los resultados de esta política pública incluyen varias dimensiones: salud y bienestar social, económica, ambiental y política.

La mejora en la salud, a través de un menú más saludable y equilibrado, repercute en un mejor rendimiento escolar a largo plazo y, en primera instancia, a la reducción del absentismo (Archanjo, Cardoso, & León-Marín, 2007; Cabral, Shankland, Favareto, & Costa Vaz, 2013; Masset & Gelli, 2013; McKay & Nehring, 2014; Sidaner, Balaban, & Burlandy, 2013). En este caso, es el profesorado quien afirma que los y las estudiantes obtienen mejores rendimientos y están más atentos en clase, como afirma un director de un centro escolar del municipio de Las Vueltas (Chalatenango): "Si revisáramos los archivos, podríamos ver una mejora de las notas de los alumnos".

En el aspecto económico, este programa dinamiza los territorios generando mayores ingresos y creando empleo en los municipios. La tabla 1 nos muestra datos de algunas de las cooperativas que abastecen a las escuelas participantes.

**Tabla 1: Información sobre asociaciones de producción del PASE-CL en 2016**

| Asociación de productores y productoras | Nº socias y socios | Creación de empleo | Centros escolares atendidos | Estudiantes atendidos | Promedio de ingresos (US$) |
|---|---|---|---|---|---|
| Cooperativa LAS BROMAS (coop. de mujeres) | 26 | 3 familias para transporte<br>15 jóvenes (hijos de las asociadas) | 15 | 4 985 | 39 880 |
| Asociación de Desarrollo y Defensa de los derechos humanos de la mujer (ADEMUJER) | 7 | 4 familias para transporte<br>1 familia para lavandería de ropa de las trabajadoras | 5 | 2 412 | 17 996 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Manuel Contreras (productor individual) | 1 familia | 11 empleados<br>2 familias para transporte | 17 | 3 988 | 31 904 |
| ACOPATI | 20 | 17 empleados<br>2 familias para transporte | 6 | 3 612 | 30 196 |
| KUTAHAT | 19 | 35 empleados<br>4 Familias para transporte | 9 | 2 542 | 22 286 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación y FAO en El Salvador.

Para las cooperativas, estos resultados no suponen solo un aumento de sus ingresos sino también una estabilidad económica, que no tenían hasta la entrada en este programa. Las socias y socios de la cooperativa Ticuma R.L. del municipio de Sacacoyo afirman que gracias al programa han aprendido cómo mejorar la planificación y la calidad de su producción y aumentar la diversidad de sus productos. "Los mejores tomates son para los niños de las escuelas", comenta María Ángela Rodríguez, cooperativista de la Ticuma. Además, han mejorado sus ventas en los mercados locales porque ahora son conocidos por la calidad de sus productos.

El Salvador es un país con un alto consumo de agroquímicos por parte del sector agropecuario. Según el IV censo agropecuario (2007-2008) del Ministerio de Agricultura y Ganadería muestra que el 96,5% de los productores censados utilizan abono fertilizante, el 74,3% semilla mejorada y el 70,5% herbicidas. Esto se debe, principalmente, a las políticas fomentadas por el gobierno inmerso en un sistema neoliberal y sumido por la revolución verde, como la política de entrega de paquetes agrícolas. En cuanto a la superficie dedicada a la producción orgánica, según este censo, apenas llega al 1% de la superficie total cultivada, siendo la gran mayoría plantaciones de café (El Salvador, 2009). No obstante, durante los últimos años ha habido conatos de potenciación de producción orgánica a raíz de proyectos concretos, muchas veces incentivados por cooperación internacional, como organizaciones no gubernamentales o agencias del Sistema de Naciones Unidas presentes en el país.

El programa de compras locales ha fomentado la capacitación y formación de las cooperativas agrícolas en la mejora de la calidad y la inocuidad en la producción de alimentos, incluyendo nociones de producción "orgánica" y uso de variedades locales.

Si bien es cierto que se está fomentando producciones cada vez más sostenible, todavía es un proceso que depende, en algunos casos, del criterio del o la extensionista agropecuaria que capacita a las productoras y productores, o de las propias cooperativas. Por ejemplo, la cooperativa Las Bromas está comenzando a producir de forma "orgánica" con apoyo de ONG, aunque no se les exige por parte de las autoridades.

La gobernanza creada y puesta en marcha por parte de las instituciones públicas ha sido clave para el éxito del programa. Se destaca el liderazgo de la Secretaría Técnica de la Presidencia y Planificación y el Ministerio de Educación, así como la coordinación con el resto de las instituciones implicadas, a

través de la creación de la Mesa Técnica Nacional de Fortalecimiento de la Alimentación Escolar. La comunicación entre el nivel nacional y local y la auditoría social llevada a cabo por la comunidad educativa en cada municipio han sido determinantes también para este logro.

## CONCLUSIÓN

La puesta en marcha e implementación de políticas de compra pública a la agricultura familiar, es decir, a productores y productoras locales, contribuyen a la construcción de soberanía alimentaria, como es el caso del componente de Compras Locales del Programa de Alimentación y Salud Escolar de El Salvador.

Por un lado, fomenta la producción y el consumo de alimentos producidos localmente. Y, por otro, dinamiza las economías locales, mejorando los ingresos que reinvertirán en sus municipios generando más empleo y distribuyendo los beneficios entre la comunidad en su conjunto. Además, fomenta claramente el asociacionismo entre productores y productoras locales, en especial, las cooperativas.

Para mejorar esta política hacia una transición agroecológica y de soberanía alimentaria, se recomienda: incluir la producción agroecológica como un criterio para la participación en el programa y aumentar la cobertura del programa a escala nacional para que tenga un mayor impacto en la economía nacional. Esto supondría aumentar el presupuesto público dedicado a este programa que revertiría directamente en la economía nacional a través de los pequeños productores y productoras.

La participación de cooperativas formadas por mujeres o con una alta participación de ellas se ve como un aspecto positivo, pero se podría favorecer más aún creando un incentivo específico. Se ha constatado que este programa ha contribuido a mejorar sus condiciones de vida, aumentar sus ingresos y mejorar su independencia económica, así como sus capacidades.

A través del PASE-CL se está apoyando a los movimientos cooperativos, que tan desatendidos han estado en las últimas décadas en El Salvador, y se avanza hacia la democratización del acceso a una alimentación de calidad. Sin embargo, el proceso de gobernanza a nivel nacional no incluye todavía a todos los actores del proceso, más allá de las instituciones públicas implicadas. A nivel local, sí se ha logrado que, en los espacios de gobernanza creados, liderados por las municipalidades, participen la comunidad educativa, las cooperativas y las instituciones públicas locales.

Esta investigación sobre la compra pública de alimentos para mejorar el Programa de Alimentación Escolar en El Salvador es un ejemplo práctico y real de cómo las instituciones públicas pueden contribuir a la construcción de políticas que promuevan cambios en los sistemas alimentarios hacia unos más sostenibles y justos.

## BIBLIOGRAFÍA

Agarwal, B. (2014). Food sovereignty, food security and democratic choice: critical contradictions, difficult conciliations. *Journal of Peasant Studies*, *41*(6), 1247–1268. https://doi.org/10.1080/03066150.2013.876996

Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies*, *38*(3), 587–612. https://doi.org/10.1080/03066150.2011.582947

Archanjo, M. D. F., Cardoso, J. L., & León-Marín, L. (2007). (In)seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe. *Desacatos*, *25*(septiembre- diciembre), 23–46.

Cabral, L., Shankland, A., Favareto, A., & Costa Vaz, A. (2013). Brazil- Africa agricultural cooperation encounters: Drivers, narratives and imaginaries of africa and development. *IDS Bulletin*, *44*(4), 53–68. https://doi.org/10.1111/1759-5436.12042

Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. *McGraw-Hill*. Madrid.

Cuéllar Padilla, M., & Sevilla Guzmán, E. (2009). Aportando a la construcción de la soberanía alimentaria desde la agroecología. *Ecología Política*, 43–51.

El Salvador, G. (2009). *IV Censo Agropecuario 2007-2008*. San Salvador.

Francis, C. A., Lieblein, G., Gliessman, S. R., Breland, T. a, Creamer, N., Harwood, R. R., … Poincelot, R. (2003). Agroecology: The ecology of food systems. *Journal of Sustainable Agriculture*, *22*(3), 99–118. https://doi.org/10.1300/J064v22n03

Gliessman, S. (2013). Agroecology: Growing the Roots of Resistance. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, *37*(1), 19–31. https://doi.org/10.1080/10440046.2012.736927

Masset, E., & Gelli, A. (2013). Improving community development by linking agriculture, nutrition and education: design of a randomised trial of "home-grown" school feeding in Mali. *Trials*, *14*, 55. https://doi.org/10.1186/1745-6215-14-55

McKay, B., & Nehring, R. (2014). *Sustainable agriculture: an assessment of Brazil's family farm programmes in scaling up agroecological food production. IPC-IG - UNDP Working paper* (Vol. 246).

Sanderson Bellamy, A., & Ioris, A. (2017). Addressing the Knowledge Gaps in Agroecology and Identifying Guiding Principles for Transforming Conventional Agri-Food Systems. *Sustainability*, *9*(3), 330. https://doi.org/10.3390/su9030330

Sidaner, E., Balaban, D., & Burlandy, L. (2013). The Brazilian school feeding programme: An example of an integrated programme in support of food and nutrition security. *Public Health Nutrition*, *16*(6), 989–994. https://doi.org/10.1017/S1368980012005101

Wald, N., & Hill, D. P. (2016). 'Rescaling' alternative food systems: from food security to food sovereignty. *Agriculture and Human Values*, *33*(1), 203–213. https://doi.org/10.1007/s10460-015-9623-x

Weiler, A. M., Hergesheimer, C., Brisbois, B., Wittman, H., Yassi, A., & Spiegel, J. M. (2015). Food sovereignty, food security and health equity: A meta-narrative mapping exercise. *Health Policy and Planning*, *30*(8), 1078–1092. https://doi.org/10.1093/heapol/czu109

Wittman, H., & Blesh, J. (2017). Food Sovereignty and Fome Zero: Connecting Public Food Procurement Programmes to Sustainable Rural Development in Brazil. *Journal of Agrarian Change*, *17*(1), 81–105. https://doi.org/10.1111/joac.12131

# EL SECTOR DE COMEDORES ESCOLARES EN ESPAÑA

*Por Laura Villadiego y Nazaret Castro – Carro de Combate*
*Coordinación: Andrés Muñoz Rico - Del Campo al Cole*

## UNA RADIOGRAFÍA DEL SECTOR

Los comedores escolares son uno de los servicios fundamentales que reciben los niños y niñas españoles durante su período de escolarización, especialmente en las etapas más tempranas. Así, en el curso 2015-16, un total de 1.759.394 alumnos utilizaron el servicio de comedor, un 12,6% del alumnado de enseñanzas no universitarias, según datos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. La mayor parte de los usuarios corresponden a las etapas de Educación Infantil, con un total de 685.613 alumnos (36,4%) y Primaria, con 862.028 usuarios (29.4%). Según la web especializada Restauración Colectiva1[13], el sector de la restauración colectiva ofreció 256 millones de comidas en centros de enseñanza en 2013, lo que supondría un 26,2% del total de las comidas servidas por el sector. El sector en la enseñanza habría pasado así de una facturación de 627 millones de euros anuales en 2012 a 634 millones en 2015. Como veremos, se ha dado durante los últimos años una generalización de la subcontratación del servicio.

Las empresas más relevantes del sector de comedores escolares en España son, por este orden, Serunion, Eurest (Compass Group), Aramark y Ausolan; estas firmas acaparaban en 2013 un 58% del mercado de los comedores escolares. La concentración empresarial sería así mayor en el sector de los comedores escolares si la comparamos con las cifras generales de la restauración colectiva, donde las diez primeras firmas sumaban en 2010 el 53,8% de la cuota de mercado. En los últimos años, uno de los acontecimientos más relevantes en el sector en España fue la quiebra del Grupo Arturo Cantoblanco, hasta entonces la primera empresa de origen español que figuraba en el *ranking* ; en el cuarto lugar, para ser exactos, sólo por detrás de Serunion, Eurest y Sodexo. Fue declarada en concurso de acreedores el 29 de octubre de 2014. Era, cuando se vino abajo, un imperio de 120 establecimientos y 3.000 empleados.

La empresa líder del sector, Serunion (perteneciente al grupo francés Elior), según los datos ofrecidos en su web[14], cuenta con 19.000 empleados en España y factura 445 millones de euros. En lo que respecta a los comedores escolares, acapara el 30% del mercado en España, según Restauración Colectiva, y da servicio a 2.100 centros educativos. Según la empresa, las cocinas tradicionales, *in situ*, suponen el 80% del negocio; sin embargo, la empresa logró su posición de liderazgo al introducir, en 2008, la modalidad de la línea fría, que ya venía funcionando en Europa, en el mercado español.

La segunda empresa del sector es Eurest, que forma parte del grupo de capital británico Compass

13 La importancia del sector español (y europeo) de la restauración social en concesión. Publicado el 4 de enero de 2017. Consultado el 2 de abril de 2018 http://www.restauracioncolectiva.com/n/algunos-datos-sobre-la-importancia-del-sector-de-la- restauracion-colectiva-en-concesion-en-espana

14 https://www.serunion.es/

Group. Con 13.000 empleados en España, facturan 365 millones al año y ofrecen 75 millones de comidas anuales a más de 1.900 clientes; en temporada escolar, suministran entre 350.000 y 370.000 comidas diarias, según datos de su página web. Cuenta en nuestro país con 16 cocinas centrales y tiene presencia en 17 comunidades autónomas. Fue una de las empresas envueltas en el escándalo, destapado en 2016 en el País Vasco, por supuesto fraude y pacto de precios –esto es, por conformar un cártel-; fueron sancionadas las siete empresas que se reparten el negocio en esta comunidad desde 2013.[15] Esas empresas fueron acusadas de pactar los precios para la concesión del servicio de comedores, lo que habría redundado en un sobrecosto de 80 millones de euros. Otras tres de las empresas envueltas en ese escándalo (Auzo Lagun, Magui y Cocina Central Goñi) pertenecen al Grupo Mondragón. Este grupo absorbe el 58% del presupuesto vasco dedicado a comedores de centros escolares públicos, y es también una de las principales empresas que da servicios a comedores escolares en España.

Las grandes empresas que componen el sector han consolidado el sistema de "línea fría" que reemplaza a las cocinas tradicionales: la comida se pre-elabora en cocinas centrales, se guardan en barquetas que se enfrían a menos de 4 grados y es transportada, sin romper la cadena de frío de menos de 4 grados, hasta almacenes cercanos a los centros en los que se va a consumir. Una vez en los colegios, la comida se vuelve a calentar en las barquetas a un máximo de 65 grados. Los alimentos conocidos como de cuarta y quinta gama -hortalizas y frutas envasadas y listas para consumir y platos precocinados respectivamente- son los que permiten el desarrollo de la cocina de ensamblaje, y los que están provocando una auténtica revolución en el sector de la Restauración Colectiva y Social (RCyS).

## LA NORMATIVA SOBRE COMEDORES ESCOLARES EN ESPAÑA

En el Estado español, el concurso público es un trámite indispensable para asegurar el suministro de comida en centros públicos como colegios y hospitales cuando éste se subcontrata con una empresa del sector. Estos procesos de adjudicación de contratos estaban regulados por el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, para el periodo que analiza este informe, el curso 2015/2016. En 2017 se publicó una nueva ley de Contratos del Sector Público que supone algunos cambios importantes. En estos concursos se valoran criterios, que generalmente se publican en pliegos de prescripciones técnicas y administrativas, como el cumplimiento de la normativa sanitaria, la higiene, la oferta de menús equilibrados; pero también se pide capacidad de gestión, disposición de cocinas centrales para suministrar a varios comedores y presentación de un aval o garantía, requisitos que, en la práctica, dejan fuera a las pequeñas y medianas empresas. Además, uno de los criterios de más peso es hacer la "oferta económica más ventajosa", lo que no sólo beneficia a las grandes empresas, que tienen más margen de negociación con los proveedores y cuentan con economías de escala, sino que afecta a la calidad de los menús[16].

Un caso extremo es el del País Vasco, donde, según la Orden de 22 de marzo de 2000 que regula los comedores escolares de centros públicos, se define la gestión directa, que en realidad es una subcontratación, de todos los comedores escolares. El sistema favorece además a las grandes empresas, ya que el gobierno

15 Véase http://www.elmundo.es/pais-vasco/2018/02/07/5a7ac23646163f78068b4576.html

16 Cf. Soler y Duch (2011).

vasco establece lotes de colegios que adjudicará a una empresa en concreto. La polémica ha ido más allá del tipo de empresa a la que adjudican los contratos. En 2017, el Tribunal Superior de Justicia del País Vasco (TSJPV) confirmó una sanción previa de la Autoridad Vasca de Competencia a siete empresas[17] por pactar y aumentar los precios que las familias tenían que pagar por los menús entre 2003 y 2015. En febrero de 2018, el Parlamento Vasco creó además una comisión de investigación para determinar las responsabilidades políticas relacionadas con el proceso de contratación[18].

Por su parte, en la Comunidad de Madrid, la regulación establece la obligación, salvo concierto con un ayuntamiento, de contratar el servicio con una empresa externa que puede elaborar los menús tanto en cocinas centrales como en la cocina del colegio. Es la propia Comunidad además la encargada de aprobar una lista de empresas certificadas entre las que los colegios deberán escoger la que les provea el servicio.

## EL PRECIO DE LOS MENÚS ESCOLARES

El precio es uno de los elementos más controvertidos cuando se trata de comedores escolares. Así, la mayor parte de las Comunidades Autónomas fijan un precio máximo por menú de comer que oscila entre los 3,50 € de La Rioja y los 10,89 € de Navarra[19]. Hay, sin embargo, excepciones, como la Región de Murcia, en las que no hay un umbral máximo para el precio, o el caso de Cantabria, donde también se establece un mínimo de 2,61 €. Estos precios máximos pueden tener efectos importantes en el tipo de comida que se sirve y en la calidad, especialmente cuando se trata de apostar por productos orgánicos, que pueden resultar más caros[20]. Sin embargo, incrementar los precios es controvertido ya que, como ya hemos visto, muchas familias cuentan con recursos limitados para pagar los precios del comedor. Así según un análisis de la Unión Europea, el esfuerzo de las administraciones en España en la ayuda a los comedores escolares es menor que en otros países europeos, por lo que el usuario final paga más por el menú escolar de lo que pagan las familias en países de mayor renta[21].

## LA DISPUTA POR LA GESTIÓN DE LOS COMEDORES ESCOLARES

Podemos resumir en tres los modelos de gestión que están en disputa:
Externalización mediante licitación en grandes lotes
Gestión directa por la administración (Comunidades autónomas, ayuntamientos, consejos comarcales; etc.)
Gestión por las AMPAS (mediante gestión directa o contratación de una empresa).

17 Las empresas eran Auzo Lagun, Cocina Central Goñi, Cocina Central Magui, Eurest Colectividades, Eurest Euskadi, Tamar las Arenas, Gastronomía Cantábrica y Gastronomía Vasca

18 Arranca la comisión de investigación del cártel de los comedores escolares, El País, 12 abril de 2018. Consultado el 1 de mayo de 2018 https://elpais.com/ccaa/2018/04/12/paisvasco/1523533361_607672.html

19 A falta de datos para Canarias, Extremadura y Madrid

20 http://susproc.jrc.ec.europa.eu/Food_Catering/docs/170127_EU%20GPP%20Food%20catering%20criteria_TR2.0.pdf

21 Véase http://susproc.jrc.ec.europa.eu/Food_Catering/docs/Task%202%20Food%20and%20catering_Mark et%20Analysis.pdf (página 38

Madres y padres han denunciado el sistema de subcontratación, que deja en manos de una pocas empresas de catering la selección, distribución y, en su caso, elaboración de los menús escolares. En algunos casos, las AMPAs han liderado luchas para mantener el control sobre la alimentación de sus hijos e hijas. Un caso paradigmático es el de los padres y madres del colegio Gómez Moreno, en Granada, que, en 2002 pusieron en marcha ecológico de gestión directa. En 2018, sin embargo, la AMPA no pudo concurrir al concurso, según denuncian, por los plazos ajustados de la Junta de Andalucía y se prevé que la licitación se adjudique a una empresa externa[22] Otro caso interesante es el del colegio Larrabetzu, en Vizcaya; allí, los padres y madres buscaron alternativas para sostener su control sobre el comedor escolar pese a la pérdida de subvenciones.

Por su parte, la Confederación Española de Asociaciones de Padres y Madres de Alumnos (CEAPA) planteó la pregunta: "¿Qué adulto firmaría comer 175 días al año de *catering* sin estar obligado?"[23] Similares preguntas se hace la Plataforma Comedores Responsables, integrada por más de una veintena de entidades, entre ellas, Ecologistas en Acción, CEAPA y VSF Justicia Alimentaria Global. Desde esas organizaciones se promueve que los comedores sean gestionados desde los propios colegios, con participación de las madres y padres, para posibilitar la compra de productos agroecológicos en circuitos directos y de proximidad. La presión social ha dado sus frutos, por ejemplo, en el País, Vasco, donde se ha conseguido que las licitaciones se realicen en lotes más pequeños para favorecer la inclusión de las pymes. La normativa europea, además, ha obligado a las administraciones españolas a incorporar valoraciones ecológicas entre los criterios de selección; pero, en la práctica, esas disposiciones tienen poca incidencia. A principios de 2018, se creó, sin embargo, una Comisión Interministerial para redactar un Plan de Contratación Pública Ecológica para el periodo 2018-2025, que establecerá los criterios medioambientales para la compra pública de 20 apartados, incluidos la alimentación y la restauración.

Han aparecido interesantes experiencias autogestionadas, como la iniciativa de Menjadors Ecològics, que promueve los comedores ecológicos y de proximidad, basándose en el sistema de la central de compras entre payeses y colegios puesta en marcha por Eco d'aquí,[24] un sistema similar a los grupos de consumo que, a nivel familiar, van proliferando en todo el territorio español para facilitar la compra directa a productores. En Canarias, el proyecto Ecomedores escolares, promovido por el gobierno insular, facilita la planificación y compra directa entre productores agroecológicos y centros educativos, garantizando una producción estable a unos precios de origen justos[25]. En la misma línea, Ekolapiko ha constituido la Red de Agricultores Ecológicos de Donostialdea para garantizar la procedencia local de los alimentos y trabajar con ellos su planificación y su oferta.[26] Son sólo algunas experiencias que muestran la viabilidad de este tipo de redes, que garantizan un mayor conocimiento acerca de la procedencia y calidad de los alimentos.

22 http://elindependientedegranada.es/ciudadania/junta-asegura-que-comedor-colegio-gomez-moreno-seguira-teniendo-cocina-centro-comida

23 Cada vez más padres batallan contra el comedor escolar de catering', 20 minutos, 12 de septiembre de 2016

24 Véase el informe Menjadors Ecològics. L'Estudi de viabilitat per a la creació d'una central de compres de productes agrícoles i de proximitat al Maresme (2015)

25 Véase la web: http://www.ecocomedoresescolaresdecanarias.com

26 Véase http://www.restauracionescolar.com/news/iniciativa-ecologica-liderada-por-ekolapiko/

## UNA RADIOGRAFÍA DE LOS MENÚS ESCOLARES

Al igual que ocurre con la legislación sobre gestión y subcontratación para los servicios de comedores escolares, los requisitos concretos que deben cumplir los menús escolares pueden variar de una comunidad autónoma a otra. Muchas comunidades autónomas han publicado sus propias recomendaciones para los comedores bajo su jurisdicción. Los términos en todos ellos suelen ser similares: presencia importante de alimentos de origen vegetal, proponer frutas como postre de forma preferente, usar aceite de oliva y dar agua como bebida de acompañamiento. Obtener datos generales sobre la composición real de los menús para comprobar si se siguen estas recomendaciones es, sin embargo, más complejo. Así, las empresas consultadas para este estudio se han negado a facilitar datos concretos sobre la composición de los menús que ofertan en los comedores o sobre los procesos de cocción que utilizan en su elaboración. Por otra parte, a pesar de que la ley de seguridad alimentaria y nutrición obliga a los centros escolares a proporcionar "a las familias, tutores o responsables de todos los comensales [...] la programación mensual de los menús, de la forma más clara y detallada posible", estos menús a menudo tienen sólo una descripción general del plato sin detallar los ingredientes, ni siquiera, como veremos más adelante, los alérgenos. En algunos casos, pero no en todos, se incluye también una media de las kilocalorías ofrecidas y la cantidad de grupos de de alimentos como los hidratos de carbono, las proteínas o los lípidos.

## CRÍTICAS A LA COMPOSICIÓN DE LOS MENÚS ESCOLARES

-Escasa proporción de verduras y productos frescos
-Exceso de proteína animal
-Exceso de frituras
-Exceso de conservas y congelados
-Presencia de alimentos ultraprocesados (exceso de grasas, azúcares y harinas)
-Falta de atención a las alergias e intolerancias
-Uniformización de los menús y homogeneización de las dietas
-Despilfarro de comida

Las deficiencias nutricionales de los menús deben ponerse en el contexto de un aumento acelerado de la obesidad infantil en nuestro país: según una investigación de la OMS, entre 1975 y 2016, la prevalencia de la obesidad ha aumentado en niños del 3% al 12% y en niñas, del 2% al 8%[27]; es decir, los casos de obesidad infantil se han multiplicado por cuatro en los últimos 40 años.

## LA RESPUESTA DE LAS EMPRESAS: INICIATIVAS DE RSC

En su web, Serunion habla de su política de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) que se condensa en su estrategia "Positive Foodprint Plan". Cuenta con el proyecto contra el desperdicio denomina-

27 http://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2017/10/11/59dd025746163ffa5d8b4630.html

do "La comida no se tira", con el que, según la empresa, se ha disminuido en un 16% el desperdicio, con acciones educativas que envuelven a 10.000 estudiantes. Seriunion logró las dos primeras cocinas (Málaga y Sevilla) certificadas como ecológicas por la entidad CAAE[28]. Cabe comparar –lo haremos en la segunda parte de esta investigación- los criterios de certificación que se aplican a las grandes empresas, como sucede en el caso de CAEE, con los sellos de sostenibilidad creados por colectivos vinculados a la agroecología y la soberanía alimentaria.

En el caso de la multinacional francesa Sodexo, su programa de RSC abarca un código de conducta para el abastecimiento de sus productos. La empresa asegura que el 95% de las frutas y verduras que sirve proceden de proveedores locales, y que la provisión de pescados y mariscos responde también a criterios de sostenibilidad y proximidad. La firma cuenta con programas para el ahorro de agua y energía, y ha sido reconocida con varios premios por sus acciones de RSC[29].

Ante la necesidad de incorporar educación nutricional en las escuelas, las empresas cuentan con programas como Serunion Educa, que llega a 2.100 comedores y 236.000 niños y niñas, o el de la francesa Sodexo, "Aprendiendo a comer", implantado en más de un centenar de centros educativos. Un último ejemplo nos lo ofrece Aramark. "Aprender a comer saludable empieza en la escuela. Hacemos que los buenos hábitos alimenticios se adquieran de forma lúcida dentro y fuera del comedor", asegura la empresa en su sitio web[30]; y eso lo logran, asegura la firma, gracias a "dietistas titulados que colaboran con nuestros cocineros" no sólo en la elaboración de los menús, sino en el despliegue de un proyecto educativo "para fomentar buenos hábitos saludables entre los escolares". El cuestionamiento que cabe hacer a este planteamiento es semejante al que cabe hacer a la perspectiva de la RSC en general: en primer lugar, se trata de un código ético voluntario, luego no existen mecanismos de fiscalización y monitorización. Además, el alcance de los proyectos se reduce a las escuelas donde operan estas empresas.

## BIBLIOGRAFÍA

Estudio ALADINO 2013: *Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2013*. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2014.

Ballesteros, Juan Manuel y Carmen Villar (2010) *Documento de consenso sobre la alimentación en centros escolares. Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad* (NAOS) del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

FROM (2010) El consumo de pescado en comedores escolares.

IDEAS. *Guía de contratación pública sostenible. Incorporación de criterios sociales.* Descargable en: http://www.compraenverde.org/images/biblioteca/documentos-relevantes/ IDEAS-Guia-Contrata-

28 http://caae.es/

29 https://es.sodexo.com/home/responsabilidad-social/reconocimientos/reconocimientos-internacionales.html

30 https://www.aramark.es/sectores/educacion/colegios

cion-Publica-sostenible.pdf

Programa Perseo (2008) *Guía de comedores escolares.* Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

Román Martínez Álvarez, Jesús (ed.) (2012) *Nutrición y alimentación en el ámbito escolar*. Ergon.

Soler, Carles y Gustavo Duch (2014) *La soberanía alimentaria en las mesas del colegio.* Amigos de la Tierra. Disponible en: www.tierra.org/wp-content/uploads/2016/01/soberania_ alimentaria_cole.pdf

VSF Justicia Alimentaria Global (2016) Viaje al centro de la alimentación que nos enferma. Barcelona, VSF. Disponible en: https://vsf.org.es/sites/default/files/campaign/informe_ dameveneno.pdf

VSF Justicia Alimentaria Global (2013a*) Compra pública en sistemas alimentarios locales. Impactos sociales, ambientales y económicos.*

VSF Justicia Alimentaria Global (2013b) *Criterios de justicia alimentaria en la compra pública de alimentos. Guía para administraciones públicas.*

WTF Programa Mundial de Alimentos (2013) *El estado de la alimentación escolar a nivel mundial*. Italia.

# PÓSTERES

# PÓSTERES GT8. INSTITUCIONES, POLÍTICAS PÚBLICAS Y AGROECOLOGÍA

**A alimentação em intituições de ensino: Um estudo de politica de e comlombia e o ODS12**

*Amanda Garcia da Cunha[1], Diana Katherine Guerra Guerra[2], Mauricio Pinto da Silva[3]*
*[1]Tecnologia em Gestão Ambiental, Universidade Federal de Pelotas/Brasil; Engenharia [2]Ambiental, Universidad Santo Tomás/Colombia;*
*[3]Universidade Federal de Pelotas/Brasil*
*Dianaguerra@usantotomas.edu.co*

## INTRODUÇÃO

A comparação entre a República Federativa do Brasil e a República da Colômbia possibilita por inúmeros fatores ser estudada e analisada. É importante destacar os compromissos que vem sendo assumidos pelos governos locais em nível mundial, quando da agenda para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). O ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis tem como um dos objetivos "até 2030 reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, em nível de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita" (ONU, Estratégia ODS). Para a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), existe segurança alimentar quando todas as pessoas possuem, a todo o momento, acesso físico e econômico a alimentos seguros e nutritivos para satisfazer suas necessidades e preferências alimentares, a fim de levar uma vida ativa e saudável. Visando abordar as diretrizes governamentais dos respectivos ministérios de educação sobre alimentação para as escolas, o presente trabalho tem por objetivo identificar e contextualizar as proposições das políticas nacionais que atendem de alguma forma as estratégias para o alcance do ODS 12.

**Universidades: Espacios para la Trabsición Alimentaria**
Universities: Places to Learn, Places to eat

*Verónica Hernández-Jiménez[1], Gisella Olivares[1], Ivanka Puigdueta[2], Alberto Sanz-Cobeña[2], Javier Mazorra[2], Lara P. Román Bermejo[1], José Luiz Cruz Maceín[3]*
*[1]Observatorio para una Cultura del Territorio (OCT), [2]Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo Humano de la Universidad Politécnica de Madrid (itd-UPM), [3]Instituo Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) – España*
*oct@observatorioculturayterritorio.org*

## INTRODUCCIÓN

Es una experiencia piloto de restauración colectiva que incorpora el uso de alimentos sostenibles procedentes de la Red Natura 2000 de la Biorregión de Madrid en el comedor universitario, promociona las producciones y productores de la zona y estudia la viabilidad del modelo aplicado en la universidad, como espacio clave para impulsar la transición alimentaria hacia la sostenibilidad.

**Promoción y reconocimiento del proceso de transición agroecológica en politicas públicas del Gobierno del Estado de São Paulo, Brasil.**

Promotion and recognition of the agroecological transition process in public policies of State of São Paulo Government, Brazil.

*Andrea Mayumi Chin Sendoda[1], Araci Kamiyama[2]*
*[1]Departamento del Desarrollo Sostenible/ [2]Secretaría del Medio Ambiente – Brasil*
*andreamc@sp.gov.br/ akamiyama@sp.gov.br*

## INTRODUÇÃO

A diversidade biológica é um recurso natural importante para ecossistemas naturais e ecossistemas antropizados, como por exemplo sistemas produtivos agrosilvipastoris, parques e áreas verdes urbanas. No entanto, a agricultura convencional em larga escala tem producido diversos impactos socioambientais, principalmente a perda da biodiversidade nos sistemas agrícolas, por meio da perda de sementes crioulas e variedades locais associada à perda de valores culturais e de práticas de povos tradicionais; o desmatamento de florestas; a simplificação em monoculturas; a perda da biodiversidade aquática de corpos d´água e da microbiodiversidade do solo por meio da contaminação com agrotóxicos e insumos sintéticos que também colocam em risco a saúde de trabalhadores e consumidoras. Portanto, a conservação e resgate da agrobiodiversidade e da sociobiodiversidade é uma questão ambiental essencial para a manutenção do patrimônio biológico e cultural da humanidade, uma vez a agricultura corresponde a mais de 24% da superfície terrestre. Os sistemas agroecológicos possuem enfoque sistêmico que promovem conservação e recuperação da biodiversidade e a qualidade de vida com equidade social. No entanto, a transição de um sistema convencional para um agroecológico necessita de apoio nos diversos elos da cadeia, principalmente em ATER especializada (Assistência Técnica e Extensão Rural Agroecológica), organização para a comercialização em diferentes canais, com destaque para os circuitos curtos, e valorização desses produtos no mercado.

**Análisis de las políticas públicas diferenciadas para el apoyo de la Agricultura Familiar en Costa Rica, Perú y Brasil.**

*Analysis of public policies for the support of Family Farming in Costa Rica, Peru and Brazil.*

*Adrián Monterrey[1] y Olga M. Moreno[2]*
*[1] IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) – Costa Rica ,*
*[2]Departamento de Economía y Ciencias Sociales - Universidad Politécnica de Valencia - España*
*bymonte@hotmail.com*

## INTRODUCCIÓN

En la mayoría de los países de América Latina existen políticas diferenciadas para la Agricultura Familiar (AF en adelante), siendo un modo de producción estratégico en la región debido a la importancia que tiene en la disponibilidad de alimentos, en el número de personas y explotaciones dedicadas a la AF y en el valor económico que representa. No es hasta el año 2014, con la declaración del *Año Internacional de la Agricultura Familiar* (AIAF-2014), cuando la AF se inserta plenamente en las agendas políticas de los países del mundo, reconociendo de esta manera su importancia.

Este trabajo académico pretende hacer un análisis de las políticas públicas diferenciadas para la AF en América Latina, basándose en metodologías aplicadas en diferentes estudios de la región. En concreto, se realiza un análisis comparativo de tres países característicos de las tres principales regiones que conforman América Latina, sin contar con la región caribeña. Se trata de Costa Rica por Centroamérica, Perú por la Región Andina y Brasil por la Región Sur. El análisis evalúa el apoyo a la AF desde una perspectiva conceptual, institucional, política y de financiación.



# GT9
# AGRICULTURA Y MEDIO RURAL

# COMUNICACIONES ORALES

# LA DEFENSA DE UN MODELO TERRITORIAL EQUILIBRADO, LA DEFENSA DE UNA IDENTIDAD, LA DEFENSA DEL PRODUCTO LOCAL: EL CASO DEL PRAT DE LLOBREGAT

*Carlos Alegre Calero*


## RESUMEN

Al inicio de la democracia española tras el largo túnel de la dictadura franquista, un lema se hizo popular en esta ciudad catalana: "Nos atacan por tierra, mar y aire", parafraseando el título de un programa del momento sobre las fuerzas armadas. No era una exageración! Los proyectos de nuevas infraestructuras (depuradora, incineradora, tren de alta velocidad y autopistas) y de ampliación de las ya existentes (aeropuerto, puerto y zonas logísticas,) estaban en las mesas de todos los ministerios de Madrid y en las consejerías de la Generalitat de Catalunya. Todos ellos, trazados y planeados con mentalidad desarrollista implicaban la total desaparición de las tierras más ricas del Delta del Llobregat, la zona de producción hortícola más importante de Catalunya, la que se había ganado por mérito propio la denominación de "la despensa de Barcelona". Desde el recién nacido ayuntamiento democrático y desde la sociedad organizada se activaron todos los elementos de defensa y de propuestas para salvar, potenciar y dinamizar el territorio agrícola de forma unilateral o en coordinación con otras administraciones y entidades creando los organismos y los programas de acción acompañados con los recursos económicos necesarios. Nadie, a pesar de recientes amenazas, cuestiona no ya la bondad de este espacio sino su necesidad y el de su valor, de la suerte que han tenido los habitantes del área metropolitana de que este enclave se haya salvado y esté más vivo, social y económicamente hablando, que nunca.


## ARTÍCULO

El Delta del Llobregat es la plana deltaica que el río Llobregat (el más largo y caudaloso de las cuencas internas catalanas) forma entre la montaña de Montjuich, el Tibidabo y la estribaciones de la sierra de Garraf-Ordal, con un total de 145 has. Es por tanto un territorio totalmente llano (un desnivel del uno por mil), donde de forma histórica los pequeños pueblos se fundaron en las primeras faldas a fin de evitar los efectos devastadores de las inundaciones periódicas -y bien documentadas- del río Llobregat dada su condición de río mediterráneo, lo que siempre ha implicado grandes avenidas de agua especialmente en otoño y primavera. La excepción fue El Prat de Llobregat, el último núcleo en alcanzar el privilegio de villa, exactamente en 1740, fruto de la presión demográfica de todo el siglo XVIII y que se sitúa en el centro de dicho territorio. Desde tiempos inmemoriales la calidad de la tierra y la proximidad de la ciudad de Barcelona -a tan solo 6 kilómetros- hizo de este área un polo de producción agrícola, pero dicha situación se exacerbó al máximo con el descubrimiento –en 1893- de la existencia de un acuífero de gran calado a tan solo cuatro metros de profundidad. El panorama cambió radicalmente en muchos aspectos: se pasó de una agricultura de secano centrada en los cereales a una agricultura de

huerta de producción intensa (se ha documentado que en algunas propiedades se recogieron hasta seis cosechas diferentes en un solo año, lo que solo parece que haya ocurrido en el Delta del Nilo también), grandes inversores privados (los más destacados Fernando Puig y Jaume Casanovas) invirtieron grandes sumas de sus beneficios en la industria adquiriendo enormes extensiones de tierra y cambiando el sistema de propiedad y explotación y, por último, se construyó una red de canales de distribución del agua al tiempo que se creaba la Comunidad de Regantes (la primera de Catalunya). Pero las características naturales (falta de pendiente alguna y presencia de agua abundante en el subsuelo) junto a las geográficas (cercanía de Barcelona) que tanto facilitaban (y facilitan) la actividad agraria han sido y son las amenazas más grandes para la misma ya que han propiciado también desde inicios del siglo XX la aparición de infraestructuras de transporte (carreteras, tendidos ferroviarios y aeropuerto), de industrias (La Seda de Barcelona, La Papelera, áreas logísticas y de servicios) y, asociadas a ellas, áreas residenciales que a lo largo del siglo han ido mermando la superficie agrícola (la conjunción del desarrollismo junto a la falta de controles democráticos hizo de la etapa conocida como el tardofranquismo la mayor devorada de este territorio y de la degradación de mucho del aún libre).

Parc Agrari del Baix Llobregat

Fue en el período del inicio de la democracia cuando, de un lado, surge un movimiento de muchos agricultores, agrupados en buena medida alrededor del sindicato Unió de Pagesos, en defensa tanto de la actividad agraria como incluso de la dignidad de ser agricultor en un entorno urbano. Del otro, en las primeras elecciones obtiene en El Prat de Llobregat la mayoría de votos (y desde entonces de forma ininterrumpida) el Partit Socialista Unificat de Catalunya (que después se convertiría en Iniciativa per Catalunya, integrado en la familia verde europea) que incorporaba entre sus propuestas programáticas la defensa del espacio agrícola amenazado por el desarrollo degrandes infraestructuras, la indisciplina urbanística, la degradación de la calidad y volúmenes del acuífero e, incluso, la extensión de la práctica de la caza libre.

Fruto de esa conjunción se empiezan a plantear e implementar un programa de medidas, todas vigentes a día de hoy, para revertir la situación:

-La modificación del plan general metropolitano (la normativa urbanística que establece los usos de toda el área metropolitana de Barcelona) con el fin de calificar de terrenos agrícolas protegidos has., a las que se las denominó Parc Agrari del Delta i la Vall Baixa del Llobregat. Con esta modificación se consiguió, de una banda, hacer muy dificultosa la tramitación de una modificación de cambio de uso del agrícola a cualquier otro y, por tanto, disuadir las posibles comprar con afán especulativo de una banda y, de la otra, garantizar la continuidad a las posibles inversiones agrarias y a los agricultores que ya estaban asentados.

-La creación, casi paralela en el tiempo a la anterior, de un consorcio de gestión de este territorio. Un organismo formado por los ayuntamientos de: El Prat de Llobregat, Castelldefels, Cornella, Papiol, Gavá, St. Joan Despí, St. Vicenç dels Horts, Hospitalet de Ll., Molins de Rei, Pallejà, St. Boi de Llobregat, St. Feliu de Ll., Sta. Coloma de Cervelló y Viladecans, el Consejo Comarcal, la Diputación provincial y el sindicato Unió de pagesos (muy significativas fueron las ausencias de la Generalitat de Catalunya y de las asociaciones de grandes propietarios agrícolas catalanes. La primera –en manos de Convergència i Unió- porque no creía en la razón de ser de esta zona agrícola protegida -idea que hace poco se ha visto

que aún mantienen ya que dieron todo el apoyo necesario al proyecto de ocupar la mayor parte del territorio agrícola con casinos y hoteles, el denominado proyecto Eurovegas- que finalmente no cristalizó por falta de interés del inversor norteamericano Sheldon Adelson). Las segundas porque veían como se cerraba el paso a cambios de calificaciones de usos más favorables a sus intereses económicos (vivienda y parques de actividades terciarias) aunque fuera a costa de sacrificar la actividad agraria. El Parque Agrario se dotó inmediatamente, para su desarrollo, de un plan de gestión concebido como un acuerdo institucional entre los agentes implicados con la voluntad de definir el marco general de actuación del que se desprenden medidas concretas. El plan tiene como finalidad primordial consolidar el espacio agrario y hacer posible mejorar las rentas agrarias mediante la consecución de la eficiencia de las infraestructuras y los servicios generales, el impulso de la producción y comercialización adecuadas con las necesidades del mercado y, en definitiva, modernizarlas, es decir, orientarlas hacia la producción ecológica. El plan se estructura en cinco líneas estratégicas: a) conseguir la eficiencia de las infraestructuras y los servicios generales del territorio agrario; b) promover los sistemas de producción y comercialización que favorezcan las rentas generadas por las explotaciones agrarias; c) fomentar la implantación de servicios y la modernización de las explotaciones agrarias; d) conseguir un espacio calidad integrado en el territorio y en harmonía con el medio natural; e) consolidar y dar a conocer el patrimonio natural y cultural del Parque Agrario sin interferencias con la actividad agraria.

-La creación de la Comunidad de usuarios del acuífero del Delta de Llobregat (el primero constituido en el conjunto de España) bajo el impulso de la compañía municipal Aigües del Prat (nuestra ciudad es la única del área metropolitana de Barcelona con una empresa pública municipal que cubre el abastecimiento de agua de boca al conjunto de la ciudad y las diferentes infraestructuras de transporte). Cuyo objetivo era la custodia y la recuperación del acuífero tanto de su capacidad (en peligro por la explotación incontrolada) como de su calidad (en peligro por un aumento de la salinidad).

-La defensa y el impulso de la actividad agraria mediante:

La catalogación del Pollastre Potablava como producto con Denominación de origen protegida (hasta hace escasamente dos años ha sido el único animal que ha tenido este distintivo en todo el Estado español). El pollo potablava (de patas azules) es una raza autóctona del Prat de Llobregat (el testimonio escrito más antiguo que se conserva del mismo es un menú ofrecido por Felipe II) con unas características que lo hacen muy apreciado en la alta cocina y que además siempre ha sido el producto que ha simbolizado a los habitantes de las masías del Prat y, posteriormente, a todos los de ciudad.

La puesta en marcha de la feria agrícola y ganadera en el mes de diciembre como muestra de la realidad agrícola y como evento principal de la promoción de los productos del Delta. Esta feria, que ya va por su 35 edición, cuenta con una asistencia media de 80.000 personas aproximadamente, la mayoría proveniente del área metropolitana.

La tramitación (aún no finalizada) de la catalogación de la Carxofa Prat como producto con Denominación de origen protegida. La alcachofa Prat (que se cultiva en todo el Delta) es el cultivo más extendido y el de mayor calidad y, por tanto, de mayor valor económico.

Un programa continuado de compra de tierras privadas no cultivadas
–algunas con masías incluso- y su posterior cesión a entidades de economía social y solidaria para su

explotación ecológica con personas en riesgo de exclusión social.

Un programa de huertos municipales para personas mayores, jóvenes, familias, entidades y personas en riesgo de exclusión social o mental (más de 100 parcelas de 60 metros cuadrados, dotadas de agua de riego, espacios de descanso y actividad social y servicios diversos).

Una apuesta por la formación agrícola juvenil con la impartición de dos ciclos de formación de grado medio y superior (en el Instituto Les Salines), los únicos en la aglomeración metropolitana que realizan las prácticas en un terreno cedido por el ayuntamiento en el corazón del Parque Agrario.

El impulso a la creación de huertos en todos los centros públicos de la ciudad (17 en total). Con apoyo no sólo material sino especialmente pedagógico y de conocimiento agrícola.

Programas educativos y de ocio para dar a conocer la realidad agrícola tanto a la población infantil (días laborales) como a la población adulta (fines de semana)

La creación del mercado de pagés con más de diez agricultores de nuestra ciudad que venden sus productos todos los sábados en plaza central de la ciudad y que está valorado como el mejor de la comarca tanto por la calidad de los productos como por la asistencia de clientes (muchos incluso de Barcelona). Las claves del éxito son su ubicación central, el fácil acceso, la auto-organización de los agricultores presentes y el apoyo municipal vía dedicación técnica, publicidad y actos dinamización (exposición sobre el despilfarro alimenticio, cursos y exhibiciones gastronómicas, cursos de alimentación y salud, etc.).

La puesta en marcha de diversos proyectos y programas gastronómicos para impulsar el conocimiento y el consumo de los productos agrícolas tanto en la ciudad como en todo el área metropolitana:

La creación del sello “Producto fresco” para todos los restaurantes que incorporan en sus ofertas culinarias productos del Parque Agrario.rutas gastronómicas del Quinto-Tapa Potablava y el Quinto-Tapa Alcachofa en las que participan más de 30 restauradores y, como su nombre indican, tienen como ingrediente único los dos productos principales de nuestro territorio aunque algunos de los participantes son de otras localidades y de Barcelona.

Marzo gastronómico, con idéntica finalidad y formato pero que tiene lugar en restaurantes
.la Fiesta de la alcachofa en la que se sirven más de 1.500 menús dedicados a la alcachofa y dirigido sobre todo a un público familiar.

Alcachofa-Jazz, con idéntica finalidad y formato pero dirigido a un público más joven y de gran éxito

Diversas campañas de comunicación de la realidad agrícola y de los productos agrarios, tanto a nivel local como a nivel metropolitano (por ejemplo en el metro de Barcelona ya que dicho medio de transporte pasa por el municipio y alguna estación está a menos de 200 metros de campos de cultivo del Parque Agrario)

Apoyo (mediante cesión de locales y de ayuda económica) de la implantación de la Fundación Espigoladors que centra sus acciones en la recuperación y aprovechamiento de productos agrícolas que

el mercado rechaza por cuestiones estéticas o que ya no son recogidos por los agricultores por motivos económicos para, con la dedicación de personas excluidas socialmente, recogerlos, distribuirlos en puntos de ayuda solidaria, bancos de alimentos y/o elaborarlos (en la cocina industrial facilitada por el ayuntamiento) para después introducirlos en el circuito comercial estándar. Además la Fundación realiza tareas de sensibilización a la población sobre el derroche alimentario y la soberanía alimentaria.

La creación del Consejo Agrario local que se reúne cada tres meses de forma periódica y donde están convocados todos los agricultores de la ciudad (sean o no residentes) para tratar todos los temas que les conciernen tanto con las diferentes áreas del ayuntamiento como con otras administraciones (seguridad ciudadana, promoción económica, obras de mantenimiento de caminos, y canales pluviales, etc.) y, por supuesto, de cuestiones ligadas estrictamente a la agricultura en un torno muy humanizado (desde la gestión de la caza –especialmente del jabalí-, hasta la quema de rastrojos y restos vegetales –especialmente de las plantas de alcachofas- cuestión que implica la coordinación de los agentes rurales, el ayuntamiento y los gestores del espacio aéreo dada la proximidad del aeropuerto!!!).

Junto a este listado de programas e iniciativas consolidadas, en la actualidad se está trabajando en diferentes proyectos de futuro:

-A propuesta de la entidad Tarpuna un proyecto de economía circular, ya probado a pequeña escala en la comarca del Vallés, consistente en la venta directa de productos agrícolas de algunos agricultores, tras fijar la cantidad y el precio anual previamente, a diversos grandes consumidores (colegios y restaurantes). Estos centros han instalado previamente compostadores eléctricos de tal manera que el compost que producen es recogido directamente a la hora del reparto de los productos y depositado en las granjas de origen de los productos.

-Propuesta de mejora de la comercialización en el área metropolitana de los productos del parque agrario en colaboración delayuntamiento de Barcelona encaminada a conseguir que una nave central de Mercabarna (el mayor mercado de producto fresco de toda Europa y que está a escasos kilómetros de las tierras de cultivo, de hecho en algún punto a menos de un kilómetro!) dedicada en exclusiva a la comercialización de los productos del parque agrario para facilitar su venta a minoristas y restaurantes

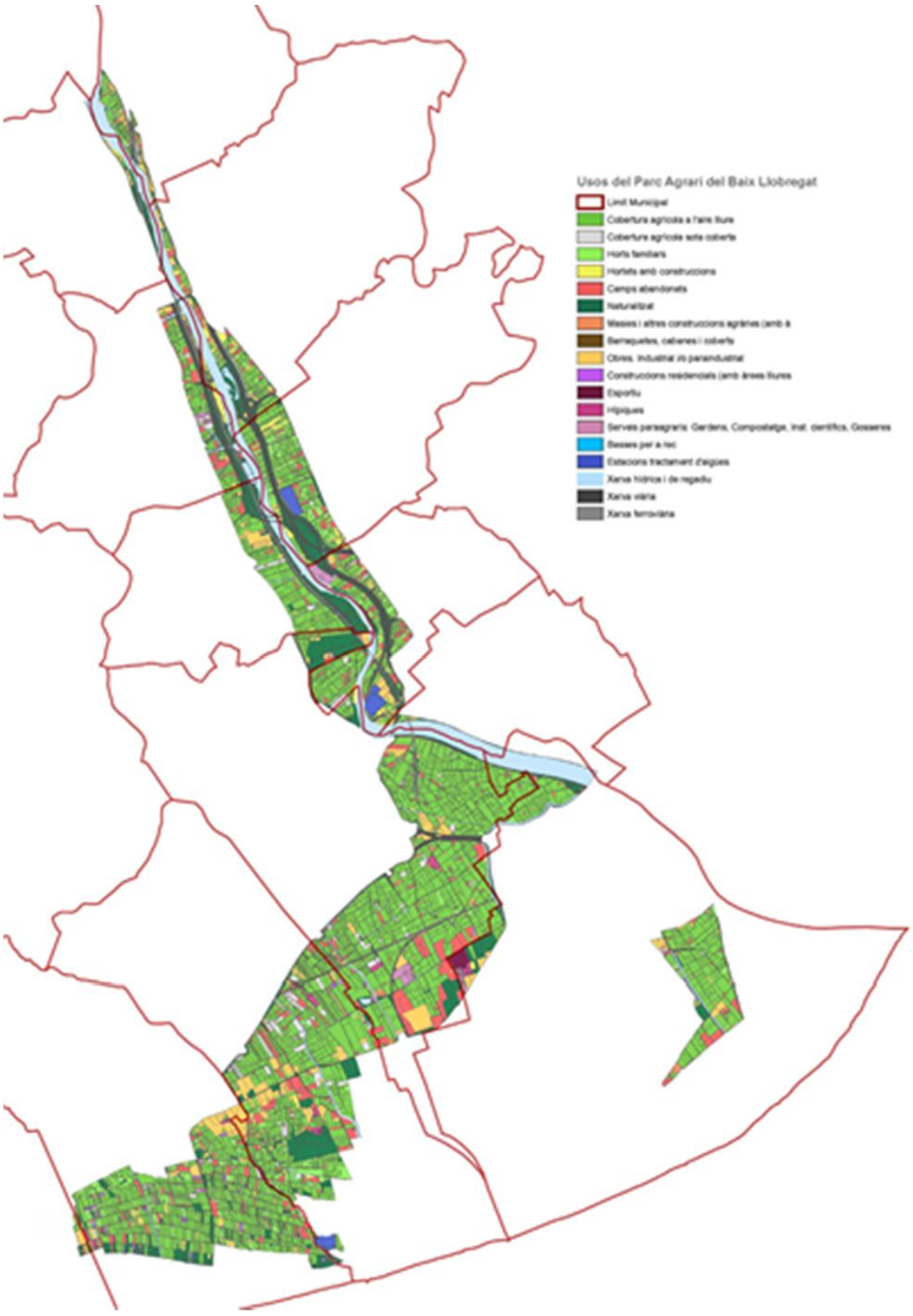
-Iniciativa, en colaboración con el ayuntamiento de Barcelona y el Area Metropolitana para que todas las escuelas de las dos ciudades (de forma gradual y empezando por las guarderías de titularidad municipal) incluyan en sus menús escolares los productos del parque agrario a través de la venta directa.

Todas estas iniciativas y acciones, junto con otras no comentadas (acuerdo para que la entidad Slow Food radique su sede catalana en El Prat, programa de sensibilización con la presencia de Carlo Petrini como figura central en diversos actos, etc.) han contribuido a que la situación del Parque Agrario sea, tanto en la realidad como en las expectativas, notablemente positiva desde todos los puntos de vista y, sobre todo, sea considerado un elemento fundamental y necesariode la calidad de vida de los habitantes de este territorio y del territorio en sí mismo.




Parc Agrari del Baix Llobregat
Xarxa de Parcs Naturals

1998-2018 20 anys Parc Agrari del Baix Llobregat


Usos del Parc Agrari del Baix Llobregat
Límit Municipal
Cobertura agrícola a l'aire lliure
Cobertura agrícola sota coberta
Horts familiars
Hortets amb construccions
Camps abandonats
Naturalitzat
Masies i altres construccions agràries (amb a
Barraqueles, cabanes i coberts
Obres, industrial i/o paraindustrial
Construccions residencials (amb àrees lliures
Esportiu
Hípiques
Serves paisagrarie, Gardens, Compostatge, Inst. científics, Gosseres
Basses per a reg
Estacions tractament d'aigües
Xarxa hídrica i de regadiu
Xarxa viària
Xarxa ferroviària

# ASOCIACIONES SIGNIFICATIVAS: ARTE-RURAL

*Autor: José Mª Herrera*

La presencia del arte contemporáneo con el medio rural implica figuras de compromiso y modelos de análisis diversos como las realidades referidas. Formas de organización social que han venido rechazando la diferenciación sujetoobjeto como garante de objetividad en los modelos analíticos. El arte abre el camino para pensar un nuevo tipo de "compromiso" desde las prácticas culturales y artísticas que rompan con las figuras clásicas.

Un modelo que proponga un tipo de coinvestigación que pone en común saberes de diferente origen sin jerarquizarlos, en un tipo de práctica que hace circular relatos y descripciones internas.

Generar un tipo de prácticas artísticas desbordantes, impulsando procesos de autonomía. No a la autonomía de las obras, sino a la autonomía de las prácticas.

Así, reconsiderar el concepto de autonomía artística, qué significado tiene en el campo artístico o qué importancia revisten tales conceptos para recombinaciones arteactivismo. Con la idea de trabajo cooperativo tanto en la centralidad de las formas de cooperación e intercambio que están actualmente en la base de la producción social, como a las formas específicas de colaboración y cooperación con los nuevos movimientos sociales desplegados por una diversidad de prácticas artísticas desde los años noventa.

Cómo y por qué este trabajo se define como arte o el activismo ecológico aunque no al mismo tiempo, significa más bien pensar en el trabajo artístico y cultural como algo ligado a las formas actuales.

La clave de este cambio en la percepción del espectador en un desafío al sistema de valores predominante que determina lo que una obra de arte puede ser.

Una mirada combinada sobre fragmentos del mundo rural. Un diálogo abierto entre ellos pero también abierto a la contemplación, la atención y el respeto en torno a los múltiples mundos que conviven. Una mirada que busca definir cuestiones vinculadas a las especificidades de vivir, a las relaciones que mantienen las pequeñas poblaciones, el pulso entre las industrias agrarias y una agricultura basada en la proximidad hacia el mundo vegetal y animal, el paisaje y la naturaleza o las relaciones humanas que se establecen. Las circunstancias del lugar rural se encuentran condicionadas por un contexto postindustrial, de pequeñas poblaciones, que definen cada vez más una búsqueda de alternativas propias y válidas hacia un futuro marcado por la necesidad de repensarse. La mirada de lo rural se plantea con la búsqueda de una especificidad que le es propia.

Ellos lo hacen desde dentro, no como un trabajo de campo sino desde el campo mismo.

En todo esto juega un papel el arte para mediar, visibilizar, interrelacionar, representar, crear o transformar. El arte y el medio rural, la diversidad de maneras de vivir y comprender el mundo rural. Teniendo en cuenta la necesidad de considerar los contextos rurales como espacios dinámicos generadores

de cultura. El arte puede propone un trabajo de investigación encaminado a reflexionar, documentar y crear narrativas que lleven a repensar y reinterpretar los imaginarios sobre lo rural. Entrelazarlos para experimentar nuevas formas de narrar, de comprender, de construir significado.

Lo rural como un concepto vivo y dinámico desde su complejidad. El carácter estático que se le atribuye a menudo al mundo rural desde diversos imaginarios, contrasta con la realidad.

Los campos cultivados eran considerados un síntoma de civilización. Nos hemos dado cuenta después de muchos desastres que la tierra no era una fuente inagotable, con el único propósito de satisfacer las necesidades del ser humano. En este tránsito dejó de ser una mirada extraña para transformarse en una experiencia a través de un análisis significativo. La tierra también es la atmósfera, el tiempo,... presencias que inciden en el macrosistema y microsistema del que se constituye la naturaleza.

El arte ofrece una herramienta a lo largo de la historia, preguntarse por los valores y el valor de la naturaleza. El compromiso y la relación entre el arte y lo rural debe servir para establecer un juicio crítico mediante el cual podamos incidir no sólo en la percepción sino en el mantenimiento de los procesos internos de lo natural (ecológico).

La humanidad ha sido la fuerza de cambio de la tierra, esto puede ir desde el desplazamiento y la demarcación de la naturaleza para la configuración de los programas de cultivo selectivos, las especies de animales que se crían con los especímenes perfectos y los tipos de plantas que se cultivan para ser más productivos. Se ha alterado la tierra para satisfacer todo tipo de necesidades: alimentación, salud o protección, también la estética, la experiencia, o el mito. Cualesquiera sea la razón o la forma que sea, esta interferencia en la tierra ha sacudido fundamentalmente la cultura rural y su presencia en la sociedad.

Son acciones que interfieren en el territorio y que plantean cuestiones basadas en la reconfiguración del espacio social y resalta cómo ha evolucionado nuestra visión de lo rural. El espacio rural, en una translocalización de valores que goza del poder seductor de los exótico.

Nietzsche, "los turistas suben a la montaña como animales, bestialmente y sudando a mares; se han olvidado de decirles que en el camino ahí muy hermosas perspectivas".

El arte ha propiciado la necesidad de considerar los límites productivos, enfrentando compromiso artístico con cuestiones ideológicas complejas. La noción de límite esta presente en las discusiones sobre arte y activismo, desde una perspectiva participativa, interdisciplinar y transversal.

El desarrollo de actitudes artísticas en los últimos años cobra importancia el planteamiento de las nuevas corrientes de arte colaborativo, intervenciones sobre el medio en las que el artista, cataliza procesos sociales dentro de una estrategia cultural sobre lo rural. Es un reto tanto para la sociedad como para la artista. Distanciándose las propuestas que tienden a temas exclusivamente formales, como mero material visual de la obra.

Las actividades y experiencias deben pretender generar mecanismos y estrategias que sirvan para modificar más allá de situaciones concretas, procesos abiertos y análisis de carácter crít ico sobre la situación del medio rural y su sostenibilidad. Esta actitud consiste en activar dinámicas a través de una

cierta complejidad que tiene que ver con presencia del arte como elemento significante. La utilización de este concepto sirve para explicar el tipo de trabajo o de propuesta asociado a una forma inconexa, pero que comparten el interés por incidir en el espacio social y conectarse con colectivos concretos. Las actividades que se generen no pueden realizarse bajo un único formato, deben introducir nociones de proximidad en relación con las personas que participen. Se debe propiciar una disminución entre la distancia del productor y el receptor. Cuando la distancia entre ambos agentes participantes del acto comunicativo se acorta, la noción de autoría reclama una interpretación distinta a lo habitual. Si una propuesta se formaliza a partir de la interacción, la participación activa y creativa de distintas personas, el concepto de autor, tal y como se aplica en la lógica dominante, se cuestiona.

Es mediante el cuestionamiento de algunas de las viejas categorías históricas-críticas que se puede llegar a establecer un diálogo fructífero sobre la estética dentro de una cultura de la sostenibilidad. Por ello es esencial que los artistas abracen la estéticas compartidas que sean capaces de ir más allá de la búsqueda de formas unitarias y luchar por las posibles interacciones entre distintos lenguajes y prácticas. Por lo tanto, el arte debería limitarse a hacer frente a problemas exclusivamente ambientales, ligados a la crisis del ecosistema, sino que se dote de más amplias aspiraciones, perspectivas y significados culturales.

En el área de la producción artística contemporánea, se manifiestan distintos enfoques, objetivos y modalidades de actuación.

Muchos artistas utilizan enfoques programáticos o relacionales, examinando la esfera pública y proponiendo nuevas estrategias de desarrollo alternativo. Algunos de ellos libran batallas en toda regla, trabajando simultáneamente en los ámbitos del arte y el activismo. Y no debemos pasar por alto las obras que, si bien no se ocupan de temas vinculados a la crisis ambiental, como el calentamiento global, la contaminación, los problemas hidrogeológicos, y el consumo de la tierra y los recursos primarios se desplazan, hacia tácticas destinados a romper la unilateral.

Hay que destacar que las diversas actitudes que se describen no constituyen categorías rígidas. La investigación artística contemporánea goza de la libertad sustancial que le permite alejarse del uso de estilos unitarios. La vocación experimental, a la que las obras de los artistas comprometidos con un acercamiento a lo rural, implica la búsqueda constante de nuevos modos de expresión y comunicación. La otra la artística permite hacer una contribución decisiva a la interpretación del presente, que nos ofrece otras formas de comprensión y procesamiento de la realidad.

Una mirada crítica a los diferentes enfoques de los artistas comprometidos con las cuestiones relativas al medio rural, no intentan ofrecer puntos de vista o soluciones definitivas a los problemas. En su lugar, trata de analizar algunas de las expresiones artísticas que dan testimonio en el debate, opiniones transversales y reflexiones culturales que difieren de las formas dominantes de pensamiento. También tratan de examinar la forma en diversos medios de comunicación y orientaciones expresivas desde, instalaciones, documentales, laboratorios y ejemplos de prácticas relacionales.

Operan desde las líneas esbozadas por Beuys. Los artistas participan desde términos de activistas, hasta la poética observación del mundo natural.

Un aspecto importante está ligado a las prácticas activistas destinadas a difundir estrategias sostenibles, generalmente estructuradas como colectivos. Este es el caso con Futurefarmers es un proyecto desarrollado en San Francisco. El programa comenzó como una propuesta utópica y se ha convertido en un proyecto que apoya la transición de espacios anónimos en lugares utilizados para la producción de alimentos. La misión es crear y apoyar una red entoda la ciudad de agricultores urbanos y el apoyo a huertos familiares.

Los artistas daneses del grupo Superflex utilizan una práctica artística intervencionista. Plantean un problema político interesante: ¿Pueden los artistas ayudar a las comunidades locales desafiar a las corporaciones multinacionales?

Ellos lo desarrollaron ayudando a generar e identificar una realidad sobre la bebida guaraná, a partir de una baya que crece en el Amazonas y que los pueblos indígenas llevan usando de siempre. Frente a la invasión de las multinacionales con sus acciones globalizadoras.

Otros colectivos y propuestas como: Myvillages, Somewhere, Kultivator, Fairland Collective, entre muchas otras. Exploran la forma de comprender y responder a ideas y cuestiones contemporáneas sobre lo rural.

## BIBLIOGRAFIA

ALBELDA, J. y SABORIT, J. : *La construcción de la Naturaleza*, Consellería de Cultura, Educació y Ciencia, Valencia, 1997.

ARAÚJO, Joaquín . XXI siglo de la ecología. Para una cultura de la hospitalidad.. Ed. Espasa, Madrid 1996

BISHOP, Clair., *Artificial Hells: Participatory Art and the Politics of Spectatorship*. Verso,Londres. 2012.

BAUMAN, Zygmunt. *Arte, ¿liquido?*. Sequitur. Madrid, 2007

BOURRIAUD, Nicolas, *Estética relacional*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2008.

CARERI, Francesco. *El andar como práctica artística*. Gustavo Gili, Barcelona 2002

FOSTER, Hall, *El retorno de lo real*. Akal, Madrid, 2001 PEREJAUME : *El paisatge és rodó*, Eumo Editorial, Barcelona, 1995.

MATILSKY, Barbara, Fragile ecologies: contemporary artists´ interpretations and solutions, Rizzoli, New York, 1995

KASTNER, Jeffery. *Land art y arte medioambiental*. Ed. Phaidon, Barcelona 2005

WAGENSBERG, Jorge, *Si la naturaleza es la respuesta ¿cuál es la pregunta?,* Tusquets, Barcelona, 2002
Catálogos:

TRANS/PLANT Living vegetation in contemporary art, Hatje Cantz, 2000

RADICAL NATURE, Barbican art gallery, Londres, 2009

VV.AA, *Naturalezas. Una travesía por el arte contemporáneo,* Museu d´Art Contemporani de Barcelona, Barcelona, 2000.

# HACIA UNA DIETA ARBÓREA

*César Lema Costas (Doctor en Biología)*

Siempre es sorprendente ver como se relaciona la soberanía alimentaria única y exclusivamente a la agricultura, cuando ésta apenas tiene 10.000 años, mientras que la recolección fue la que sustentó al ser humano durante cientos de miles de años.

En oposición a la explicación simplificadora, economicista y puramente inventada del origen de la agricultura que hoy se difunde, la cual toma como axioma los bajos rendimientos de las actividades recolectoras que, pretendidamente, hicieron inevitable el quehacer cultivador cuando la población superó un cierto umbral demográfico, está lo que sabemos de cierto de la implantación de la agricultura en la península Ibérica. Para el caso de Tartessos, el historiador Justino expone que la agricultura fue una imposición del aparato estatal, esto es, que resultó de motivos políticos y que no tuvo que ver con una pretendida escasez de recursos o un exceso de población. Lo mismo encontramos en la versión que Floro proporciona de la imposición de la agricultura, como actividad principal, a los astures y cántabros vencidos por Roma a partir del año 19 antes de nuestra era. Se trataba de hacer que estos pueblos, una vez sometidos, viviesen al modo romano, esto es, que se hicieran dóciles y sumisos de una manera inherente o consustancial, y no de producir más ni de aliviar hambrunas, por lo demás dudosamente existentes. La versión de Floro, leída con reposo y penetración, expone lo contrario del dogma ortodoxo, pues incluye datos de que esos pueblos libres del norte eran bastante pujantes en lo demográfico y conocían la abundancia de bienes, lo que lograban combinando recolección y agricultura, con predominio de la primera. En efecto, aunque sobre este asunto aún hay mucho que investigar y reflexionar, lo conocido hasta ahora parece indicar que la agricultura es instaurada por una decisión política ilegítima, cuya finalidad es la búsqueda de ventajas en términos de la constitución de un cuerpo social y de un sujeto híper- ocupado, dócil y obediente a las instituciones, no para incrementar la producción de alimentos. Ésta puede darse o no, según las circunstancias, pero no es la principal meta (Rodrigo, 2012).

El profesor George Armelagos de la Universidad de Massachusetts, uno de los fundadores de la antropología médica, argumenta que la agricultura ha causado un retroceso en la esperanza de vida del hombre, y destaca tres razones:

-La pérdida de diversidad en su alimentación ha debilitado su nutrición y por ende sus defensas inmunitarias.
-La dependencia de especies cultivadas ha acarreado regularmente hambrunas, debido a la fragilidad de las cosechas.
-La necesidad de vivir en aglomeraciones ha creado el caldo de cultivo para enfermedades graves como tuberculosis, diarrea, peste, etc.

El etnobotánico Daniel Pérez Altamira en investigaciones realizadas sobre todo en el País Vasco sostiene que "la bellota creó civilizaciones alrededor suya, no basadas en la agricultura sino en la recolección", situando entre éstas a "las culturas belloteras de la Edad del Hierro", que si bien practicaban la agricultura la asignaban una función secundaria. Subraya que las bellotas amargas, como son por lo general las del roble, también eran ingeridas por las personas, utilizándose la inmersión en agua

de arroyos y ríos, la cocción, el calor, la mezcla con cenizas y otros procedimientos para purgarlas de taninos. Se dominaban los métodos para su conservación siendo lo más importante que estuvieran secas, para evitar la pudrición y parasitación. Apunta dicho autor que una vez que los seres humanos aprendieron a hacer comestibles ciertos nutrimentos silvestres que por sí no lo eran, como el fruto de los robles, dichas culturas "optaron, no por destruir los bosques sino por "tratar" los alimentos recolectados" (Pérez Altamira, 2006).

Las bellotas están presentes en una gran cantidad de asentamientos castreños del noroeste de Iberia (ver figura), aparecen en 41 de los 61 yacimientos investigados (67.21%), estos frutos secos se conservan principalmente carbonizados y pelados. Esto podría ser el resultado de un procesamiento previo para la conservación o para la extracción de taninos, pero podrían haber sido descartados y quemados. Además de la considerable presencia en el registro carpológico, se han encontrado restos de bellota (almidones y fitolitos) mediante análisis microscópico en molinos y tiestos de cerámica de sitios como La Campa Torres en Gijón (Juan-Tresserras y Maya 2001) o Toralla en Vigo ( Juan-Tresserras y Matamala 2003). (Amado, 2013).

*En negro, yacimientos castreños del Noroeste Peninsular donde han aparecido restos de bellotas (Acorns) destinadas probablemente al consumo humano-Fuente: Amado (2013) Acorn bread in Iron Age of NW Iberia: From gathering to baking Study Group for the Prehistory of NW Iberia (GEPN), University of Santiago de Compostela (USC) www.gepn.eu; https://exarc.net/issue-2013-3/at/acorn-bread-iron-age-north-western-iberia-gathering-baking*

La noticia más completa sobre el aprovechamiento de la bellota como un recurso alimenticio por las comunidades prerromanas peninsulares en el pasado procede de Estrabón que en el libro III de su Geografía dedicado a Iberia comenta*:*

"Durante los dos tercios del año, los montañeses se alimentan de la bellota, la cual secan, magullan y luego trituran y transforman en una especie de pan, que puede almacenarse durante un largo período".

Las bellotas son un «cultivo» perenne que puede desempeñar una importante función en la restauración de las tierras degradadas y en la alimentación de las poblaciones, Proporcionan hasta 600 kcal y 8 g de proteínas por cada 100 g (aminoácidos equilibrados que se pueden completar con leche, leguminosas, plantas silvestres) además de abundante vitamina A (180 u.I/g), vitamina C (hasta 55 mg por cada 100 g) y minerales como el calcio, hierro y fósforo. Un roble bien desarrollado, puede dar más de 50 Kg de bellotas. Con unos 10 de estos robles, una persona puede sobrevivir durante un año y estos ocupan 1.000 m2. Con una hectárea (10.000 m2) se pueden alimentar 10 personas (actualmente, con una hectárea de trigo, se pueden alimentar entre 10+20 personas). Pero los bosques de robles (y de encinas) dan frutos (moras, madroños, escaramujos, agracejos, endrinas, arándanos, bayas de serbal, de saúco, de enebro, de cornejo) setas (80 kg por hectárea y especie), raíces, plantas silvestres, trufas, miel, además de pasto, más de 1.300 kg anuales de materia seca de la que el 10% son proteínas. Proporcionan leña y sus hojas resultan ser un excelente forraje para el ganado, principalmente las de encinas, imprescindible en los inviernos más nivosos y en los veranos más abrasadores, cuando su sombra resguarda al ganado, así como a los arbustos del sotobosque y a las hierbas de los rayos del sol, reduciendo la evapotranspiración de los ecosistemas, asunto de crucial importancia en el clima mediterráneo. Preserva, además, el suelo de la erosión hídrica y es efectivo cortavientos. Como dice Daniel M. Pérez Altamira: *¿Dónde está la mejora en el número de personas, que alimenta "la agricultura" con respecto a estos bosques?*

(Lema & Rodrigo, 2013).

Una alimentación humana que integrara una buena proporción de productos del bosque aparece como la óptima, lo cual no equivale a negar que otra parte proviniera de la agricultura, pues se trata de reducir considerablemente, pero no de eliminar, las tierras de labor, para dejar espacio a un auge, nuevo y magnífico, de los bosques. Bastaría con que un tercio de nuestra dieta estuviese formada por frutos y plantas silvestres (conviene tener en cuenta que hasta el 60% de las tenidas por malas hierbas son aprovechables) para que el medio ambiente conociera un renacimiento esplendoroso. Ello centra la atención en la humilde bellota, hoy desdeñada, pues ni la comen los humanos ni casi la aprovecha la ganadería, engolfada en los piensos de importación, a base del complejo soja-maíz, proporcionados por un orden económico internacional injusto y despilfarrador. Sin ir más lejos, de no ser por la importación creciente de productos alimenticios, piensos y materias primas en cantidades descomunales (de donde a menudo resulta la escasez e incluso el hambre en los países de origen), la agricultura "científica" no podría abastecer a Europa.

A diferencia de las plantas cultivadas, las plantas y frutos silvestres no es necesario sembrarlas, fertilizarlas o regarlas, lo que implica no derrochar insumos, no destruir el hábitat ni el suelo ni incrementar la desertificación. Aumentar el consumo de silvestres no requiere roturar más suelos como en el caso de los cultivos, en especial el de los mayoritarios, como cereales, soja y patata, sino mantener y extender el bosque, uno de los grandes amortiguadores del cambio climático, entre otras virtudes. Lobell & Field (2007) estudiaron el impacto del incremento de tan sólo 1ºC en la temperatura terrestre sobre los rendimientosde los seis cultivos mundiales más importantes (trigo, arroz, maíz, soja, sorgo y cebada), concluyendo que los rendimientos de estos cultivos descenderán en mayor o menor porcentaje. Nuestros alimentos se verán en peligro si aumenta la temperatura global, por lo que se incrementará la demanda de tierras para la alimentación y la deforestación.

Existe un amplio consenso entre la comunidad científica internacional de que nos encontramos ante un cambio climático sin precedentes en la historia y que éste es originado por las actividades humanas, con un grado de certeza del 95% (IPCC 2014). Los modelos de predicción del clima actuales indican que la temperatura promedio de la superficie terrestre se incrementará entre 1,5 y 4,5ºC, afectando más o menos drásticamente a los sistemas agrícolas mundiales (IPCC 2007). Como casi siempre ocurre, la biotecnología parece tener la solución milagrosa. Las grandes multinacionales del agro, así como los Estados, están invirtiendo grandes sumas de dinero en investigación de cereales, leguminosas y otras hortícolas modificadas genéticamente (transgénicas) para aguantar las nuevas condiciones climáticas y edáficas del inevitable cambio climático.

Podríamos aprovechar la capacidad de las silvestres a adaptarse a diferentes cambios, tales como sequías, compactación del suelo, incendios, y otros disturbios ambientales producidos por el hombre, evitando esas sofisticadas biotecnologías que ponen en riesgo la propia vida sobre el planeta, más incluso que el mismo cambio climático. Por otra parte, investigaciones en etnoecología apuntan a que los conocimientos tradicionales pueden tener un papel relevante en el monitoreo del cambio climático (Barnes *et al.* 2013; Wildcat 2013; *citado en* Pardo-de-Santayana *et al.* 2014) y que el estudio de las formas de adaptación de sociedades tradicionales a crisis ambientales puede ayudar a nuestra sociedad a afrontar las crisis futuras generadas por el cambio climático, puesto que muchas de estas estrategias y el conocimiento asociado a las mismas se están perdiendo (McIntosh *et al.* 2000; Berkes & Jolly 2002; Pandey *et al.* 2004; *citado en* Par-

do-de-Santayana *et al.* 2014). Este es el caso de las variedades agrícolas adaptadas a diferentes condiciones meteorológicas, los sistemas tradicionales de recogida y almacenamiento de agua o el conocimiento de alimentos estacionales silvestres que podrían sustituir a los cultivos en caso de pérdidas agrícolas (Kingsbury 2001; Gómez- Baggethun *et al.* 2010; *citado en* Pardo-de-Santayana *et al.* 2014).

Egea *et al.,* (2015) en su reciente libro que lleva por título: *Cultivos promisorios para enfriar el clima y alimentar al mundo*, aseveran que un elemento estratégico, frente a este nuevo paradigma de la agricultura, lo constituyen los *Cultivos Promisorios*. Este concepto engloba a especies y variedades que tuvieron un papel importante en la agricultura y alimentación tradicional y que por motivos socioeconómicos y políticos se han olvidado o están infrautilizadas en la actualidad. Muchas de estas especies infrautilizadas u obsoletas, mantenidas por diversas culturas campesinas e indígenas en distintos puntos de la Tierra, se caracterizan por su adaptación a condiciones agroecológicas adversas, lo que las hace muy atractivas como opción para la diversificación de los sistemas agrícolas frente al cambio climático. Es una pena que estos autores apenas mencionen los recursos fitogenéticos silvestres, centrándose en los cultivos agrícolas. Especialmente grave es la completa omisión del bosque clímax mediterráneo: **el encinar**, no sólo por su importante aporte de alimentos en forma de bellotas, setas, frutos de sotobosque, plantas y bulbos silvestres, miel, etc., sino por su regulación del clima, enfriamiento de la superficie, activación del flujo del agua, disminución de la evapotranspiración, incremento de la fertilidad en forma de humus (uno de los mayores reservorios de CO2 del planeta) y, por ende, frenar el proceso de desertificación.

Ese pudor, o mejor dicho, ese sentirse afrentados por nutrirse de bellotas es una expresión ideológica de las dificultades de toda condición que existen para el retorno a una alimentación parcialmente arbórea en las sociedades contemporáneas. Como es sabido, la escuela primaria estatal aleccionó (en algunos casos, acompañando las admoniciones con castigos) a niños y niñas de la ruralidad para que se abstuvieran de tomar frutos silvestres, sobre todo bellotas, pero también endrinas, hayucos, etc. Ello se entiende, pues el desarrollo del capital comercial, la monetización del cuerpo social y el establecimiento de un sistema agrario subordinado a los intereses estratégicos del ente estatal exigían poner fin al autoabastecimiento, habituar a la población a comer sólo lo que fuera adquirido en el mercado, con dinero, y a valorar exclusivamente los alimentos procedentes de la agricultura, que son los propios de una sociedad estatizada y, como consecuencia, organizada desde las ciudades (Lema & Rodrigo, 2013).

En la edad contemporánea la agricultura sigue estando rigurosamente sometida a los intereses estratégicos de los Estados (tal es el meollo de la PAC, la actual y de cualquier otra), de donde ha resultado la destrucción de bosques más terrible de nuestra historia, a causa de la desamortización civil, con las leyes de 1770, 1813 y 1855 sobre todo. La tierra adopta la forma de capital productivo, al que se exige ganancias monetarias, lo que imposibilita su uso según categorías medioambientalmente apropiadas, por ejemplo, de reforestación a gran escala con especies autóctonas, una parte *Quercus*. El confinamiento de una fracción mayoritaria, y creciente, de la población en las ciudades imposibilita el aprovechamiento de frutos o hierbas, que no resulten de la agricultura y no ocasionen los males que ésta origina de forma inevitable. Por tanto, la superación de tal estado de cosas parece ser la precondición estructural para que la alimentación de los seres humanos incluya en su dieta hasta un tercio de productos de la bellota y de otros frutos y plantas silvestres, como sería deseable para tener una naturaleza bien arbolada y restaurada, húmeda y con tierras ricas en humus, con variada y abundante flora y fauna silvestres, en particular en el área mediterránea (Lema *et al*., 2016). Como muy bien apunta F. Rodrigo M. (Lema & Rodrigo, 2013): *Cada vaivén de la historia promueve cambios en la forma de alimentarse las sociedades, como*

*se dijo al principio. Si las legiones romanas exigían trigo, lo mismo que siglos después los ejércitos y las ciudades de la modernidad liberal y constitucional, la ruralidad siguió aferrada a una alimentación más natural, sustentada en cierta proporción en la recolección de frutos y plantas. Conjurémonos y hagamos todo lo posible, e incluso bastante de lo que parece a priori imposible, para que el cambio histórico hoy por realizar sea también una revolución alimentaria, contra la híper- extensión de la agricultura y en pro de la recuperación del bosque autóctono, por tanto, a favor de la bellota* y demás frutos arbóreos.

## BIBLIOGRAFÍA

**Amado, E.** (2013). Acorn Bread in Iron Age of North-western Iberia, from Gathering to Baking. *EXARC. Isue 2013/3.*

**Egea, J.M., Egea-Sánchez, J.M., Egea, I. & Rivera, D.** (2015). Cultivos promisorios para enfriar el clima y alimentar al mundo. Una propuesta agroecológica para tierra de iberos. Ed.: *Integral. Asociación para el Desarrollo Rural*. Murcia, 210 pp. Recuperado de: http://www.agroecologia.net/wp-content/uploads/2015/11/libro-cultivos- promisorios.pdf?rs_file_key=181364103256583b61ee701391365255

**IPCC** (2007). Cambio climático 2007 Informe de síntesis. Eds.: *Pachauri, K. & Reisinger, A.* Recuperado de: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf

**IPCC** (2014). **Cambio climático 2014 Impactos, adaptación y vulnerabilidad** Contribución del Grupo de trabajo IIal Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Recuperado de: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment- report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf

**Lobell, D. B. & Field, C. B.** (2007) Global scale climate–crop yield relationships and the impacts of recent.warming. *Environ. Res. Lett*. **2** (2007) 014002 (7pp).

**Lema, C. & Rodrigo, F.** (2013). Manual de cocina bellotera para la era post-petrolera. *Autoeditado*. Vigo, 226pp.

**Lema, C., Puga, P., Rodrigo, F., Méndez, S., Pérez Altamira, D., Pàmies, J. & Armenteros, S.** (2016). Bienaventurada la "maleza" porque ella te salvará la cabeza. Usos de 113 plantas silvestres de los campos norteños. *Autoeditado*. Vigo, 240 pp.

**Pardo de Santayana, M.; Morales, R.; Aceituno-Mata, L. & Molina, M.** (editores). (2014). Inventario español de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 411 pp. Recuperado de: http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/publicaciones/H109018_tcm7- 358582.pdf

**Pérez Altamira, D.** (2006). La bellota alimento de humanos. *Aunia* nº 17.

**Rodrigo, F.** (2012). La Alimentación Humana Con Bellota. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/88473874/La-Alimentacion-Humana-Con-Bellota

# CARCABOSO AGROECOLÓGICO

*Lorena Rodríguez Lucero y Herrero Bernejo*

El ayuntamiento de Carcaboso viene desarrollando desde 2005 una serie de acciones políticas municipales encaminadas al desarrollo rural, social y laboral de la localidad y su área de influencia bajo los ejes de la agroecología, el bien común, la participación y la responsabilidad social. Estas actuaciones se han secuenciado en el tiempo siguiendo un orden lógico de aplicación, que permita la sostenibilidad en su implantación, partiendo de iniciativas puntuales, que posteriormente se fueron desarrollando hasta generar un modelo global, que abarque todos los aspectos cotidianos de la política municipal, e incluso su traslación al ámbito privado.

En todas estas acciones el ayuntamiento actúa como impulsor de las mismas, contando en todo momento con la participación vecinal como motor indispensable para su desarrollo, convirtiéndose en un ejemplo de horizontalidad tanto en la toma de decisiones como en la puesta en marcha de las acciones. Esta implantación paulatina y horizontal, ha permitido que los nuevos proyectos fueran surgiendo de las propias necesidades de las acciones anteriores y que aquellas que, por alguna razón, demostraran su impracticabilidad fueran extinguiéndose.

Este modelo municipalista nos traslada, ineludiblemente, a un proceso de transición, que propone dar un paso más y comenzar a involucrar a las administraciones públicas en el proceso de transformación hacia una sociedad más resiliente y sostenible. Así, en 2015, Carcaboso se integra en el proyecto de municipios en transición, apoyado por la red internacional del movimiento de transición.

Cuando se plantea qué hacer desde los ayuntamientos para promover un modelo basado en la agroecología desde Carcaboso optamos por intervenir de manera directa en la población haciendo partícipes del mismo a todos los vecinos y vecinas. No se trata pues de imponer un modelo determinado sino de construirlo entre todas y todos. No es tanto generar un modelo participativo sino un modelo participado. El proyecto municipalista agroecológico de Carcaboso surge con el inicio de la gran crisis inmobiliaria, y ante una alarmante situación de desempleo y falta de oportunidades, que provoca la búsqueda de alternativas que se ajusten a la realidad de la localidad.

Es cuando el entonces alcalde, Alberto Cañedo, se plantea que el regreso al pueblo de tantos vecinos que han dedicado prácticamente toda su vida a la construcción, puede significar también un regreso a los orígenes del mismo, buscando el posible nuevo nicho laboral en la agricultura y la ganadería, que durante muchas décadas habían sido el sustento de tantas comarcas extremeñas.

Pero eso no solo supone un cambio productivo radical, si no lo que es más difícil, un cambio en la concienciación y educación de las personas y, sobre todo, un proceso de asimilación de la nueva realidad.

Para ello es necesario apostar por la formación y la sensibilización, como base para poder transformar el modelo.

Como núcleo esencial y necesario de toda esta transformación surge el Centro Agroecológico Demos-

trativo, CAD, que a partir de ese momento se erigirá en centro impulsor y dinamizador de todas las demás acciones. Las viejas escuelas de Valderrosas, una pedanía de colonización de Carcaboso, se convierten en un centro de formación e investigación, a disposición de cualquier iniciativa tanto pública como privada, para promocionar, fomentar e impulsar la agroecología.

**CAD:** Centro agroecológico demostrativo. Es un espacio pionero en la región desde el que parten el resto de actividades. Un espacio para la formación y experimentación de proyectos, iniciativas e ideas agroecológicas. Cuenta con aula, aseos, WC seco, ecodomo, zona de huertos sociales, jardines, campo de prácticas, espacios comunes e invernadero. Está a disposición de aquellas personas o entidades interesadas en desarrollar proyectos agroecológicos.

A través de un primer curso en este centro surge la primera necesidad, inherente al modelo agroecológico, que es la distribución de las tierras, "la tierra es para quien la trabaja", y se ofrece un primer banco municipal de tierras para que diversas familias puedan tener un medio que les garantice al menos cierta autosuficiencia. A estas familias se les ofrece un pequeño terreno, la formación y el acompañamiento necesario para que puedan empezar a producir. Posteriormente Carcaboso se integraría en la **red TERRAE** que exporta este modelo a diversas localidades de toda la geografía nacional.

A raíz de esta primera iniciativa surge automáticamente una nueva posibilidad, que la producción no se limite exclusivamente al autoconsumo si no que los excedentes de producción, agrupados entre todos los beneficiarios de esas tierras públicas, puedan ser distribuidos a familias consumidoras que, en forma de cestas, reciban periódicamente esos excedentes y paguen por ellos, convirtiéndose así, además de en un ejemplo de autosuficiencia, en un modelo productivo de relación directa entre el consumidor y el productor.

Por ello Carcaboso se integra en el **proyecto Tredar,** que permite y facilita la comercialización de cestas ecológicas a consumidores de distintos colectivos, organizados para garantizar al productor unos mínimos, que supongan unos ingresos que, aunque exiguos, ayuden al sostenimiento de la familia.

**Soberanía alimentaria:** La soberanía alimentaria es la base donde se sustenta el poder de un pueblo, el derecho y la responsabilidad de conservar la sabiduría como oportunidad para poder decidir qué comercializamos, qué cultivamos y a quién confiamos algo tan básico como nuestra alimentación. En Carcaboso se pone en valor a través del consumo local, el km 0 y la concienciación alimentaria.

En la actualidad el proceso de comercialización se completa con la próxima creación de un grupo de consumo comarcal, que de servicio a productores y consumidores de toda la comarca del Valle del Alagón y genere la infraestructura necesaria para crear un punto de acopio y distribución.

Aquella primera acción comercializadora se acompaña también de la formación precisa para poder extender ese mercado y es cuando surge una nueva oportunidad, la transformación.

Con una correcta planificación y organización, incluso la comercialización directa y en fresco de los productos ofrece excedentes, que pueden encontrar fácil salida gracias a la transformación, pero esta encuentra una nueva dificultad, la falta de formación e infraestructura para la misma.

Es entonces cuando el ayuntamiento de Carcaboso opta por solucionar esta nueva dificultad con, de nuevo, la premisa inicial de todo el modelo, la formación y el acompañamiento.

Se ofrecen en la localidad dos cursos, uno de transformación vegetal y otro de lácteos, en los que las y los productores, obtienen la formación necesaria para hacer sus propias elaboraciones.

El curso de transformación vegetal, centrado en la elaboración de conservas, se acompaña de la tramitación de un registro sanitario municipal que permite elaborar conservas en las cocinas del centro de día, que en aquel momento estaba en desuso. Esta iniciativa permite que varias familias se dediquen durante un periodo de tiempo a la elaboración de mermeladas, que bajo el nombre de "la cárcava" se comercializa en comercios locales y mercados cercanos.

De esta forma el ayuntamiento asume el riesgo en el inicio de la actividad y facilita el acceso al mercado a un colectivo que de otra manera seguramente no habría afrontado esta posibilidad.

Una vez concluido el proceso de acompañamiento municipal de esta iniciativa surge una empresa privada, "conservas Torbi" que se instala de forma ya particular en la localidad y a día de hoy comercializa para toda España.

Estas mismas instalaciones, a su vez, se cedieron a una empresa emergente, "cervezas Blomberg" que había intentado iniciarse en Plasencia pero que encontraba serias dificultades para su desarrollo.

Bajo el mismo concepto de formación dirigido a la búsqueda del autoemprendimiento o la innovación y especialización en la profesionalización de algunos sectores, desde el ayuntamiento se becó a dos constructores de la localidad para asistir al curso de bioconstrucción que se impartió en la misma, y del que surgió el **ecodomo** que ahora preside el CAD. Está realizado bajo la técnica de **superadobe,** es ignífugo y posee un alto grado de eficiencia energética.

Mientras tanto el proceso de formación y sensibilización continuaba paralelo a estas acciones, con iniciativas enfocadas a hacer participes del modelo emergente a toda la localidad, así los jardines de la localidad se empiezan a convertir en pequeños huertos urbanos, o jardines comestibles, que cuidan los propios vecinos y vecinas y les permiten acceder a productos naturales y ecológicos con tan solo salir a la calle. Se instalan también **gallineros comunitarios,** que reparten su producción entre las familias que asumen el cuidado diario de los mismos, y se inician una serie de campañas locales dirigidas a la sensibilización y a la conservación de la biodiversidad local, como declarar a la **localidad libre de transgénicos** o **prohibir el uso de pesticidas y herbicidas** en los jardines públicos.

Pero el proceso formativo no se limita a una educación meramente social sino que se traslada al ámbito de la profesionalización, acogiendo **dos escuelas profesionales**, dentro del programa de formación en alternancia con el empleo de la Junta de Extremadura. A través de estas escuelas profesionales, con certificado de profesionalidad, se ha formado ya a 30 alumnas y alumnos que han participado en el diseño y elaboración de los distintos elementos agroecológicos del paisaje local y que, poco a poco, van integrándose en los planes de empleo municipal ejerciendo así políticas activas de creación de empleo a través del ayuntamiento. También se han establecido convenios de colaboración con empresas para la integración laboral de estas alumnas y alumnos.

Por otra parte, el ayuntamiento de Carcaboso opta por destinar los fondos de contratación del AEPSA a redundar en la búsqueda de posibles nichos de empleabilidad o emprendimiento y es, a través de estas subvenciones, como se genera un estudio de viabilidad de la plantación de frutos rojos (arándanos y frambuesas) en terrenos infrautilizados en la zona de ribera, así como kiwis en otra zona similar, en un proyecto del que se hizo partícipe a la comunidad educativa mediante el apadrinamiento de los árboles por parte de las niñas y niños.

El modelo agroecológico, a su vez, va acompañado de un modelo económico socialmente responsable, que apuesta por la economía del bien común y los preceptos del apoyo mutuo, e implanta cláusulas de **responsabilidad social** en todas las acciones y contrataciones públicas.

**Acción social:** El valor de las personas construyen un pueblo, por ello iniciativas de participación social se desarrollan en el municipio; como el senado de mayores, asambleas infantiles, consejo de asociaciones, comisión de fiestas, etc. Siempre trabajando las decisiones de forma compartida, participada y consensuada. Además todas las concesiones, licitaciones u ofertas públicas municipales mantienen un enfoque social, primando los factores humanos sobre los económicos en la toma de decisiones.

Dentro de este modelo se incluyen distintas formas de participación social, en las que se da voz y voto a las vecinas y vecinos, tanto a nivel particular, en los consejos y asambleas juveniles o infantiles y el senado de mayores, o a nivel colectivo en el consejo de asociaciones.

Uno de los resultados de estas iniciativas es la radio local, ahora incluida en un proyecto regional, ondas interculrurales, por el que se han formado y organizado varias vecinas y vecinos para elaborar contenido radiofónico periódico.

Este tipo de iniciativas le valen a la localidad ser reconocida por numerosos estamentos, siendo merecedora durante dos años consecutivos del premio Conama (Congreso nacional de medio ambiente), así como del premio Adenex o el premio comunidad sostenible de la Unesco entre otros galardones.

El ciclo de esta apuesta por una **política transformadora y decrecentista** se cierra con lo que podemos denominar el proyecto Carcaboso cero, que puede englobar dos procesos, uno, el ejemplo kilómetro cero, que permite que todos los productos locales puedan ofrecerse en el comercio y la restauración local, eliminando así los costes de transporte y la consiguiente huella de carbono, y otro, el ejemplo residuos cero que, mediante la instalación de una compostera municipal permitirá la creación de compost natural gracias a la recogida y tratamiento de todos los restos vegetales de la localidad y que a su vez se reutilizará en la propia localidad, tanto en los jardines públicos como en los de aquellas vecinas y vecinos que lo solicitaran.

**Jardines comestibles:** Espacios públicos donde se aprovecha el recurso de la tierra para concienciar y demostrar que la producción de alimentos puede estar presente dentro de la localidad. En ellos se sustituye el inerte cemento por jardines comestibles, donde se puede compartir la responsabilidad del cuidado de los jardines de alimentos y donde cada vecino o vecina puede recolectar lo que necesite.

**Huerto escolar:** En continuo contacto con la comunidad educativa se dota al colegio público de la localidad de un huerto escolar que mantiene el alumnado, desde infantil hasta primaria, y que supervisa

la escuela profesional de agricultura ecológica. Este huerto se convierte en una herramienta educativa transversal en la que se combina el aprendizaje, conocimiento y fomento de los recursos locales y naturales con el desarrollo de las competencias básicas y el currículo escolar.

**Feria de la tapa agroecológica:** Con el fin de promocionar el comercio local y la hostelería y favorecer el consumo de productos locales en los establecimientos de la localidad anualmente se convoca una feria de la tapa agroecológica en la que se prima el uso de productos de kilómetro cero (a menos de 40 kms de su lugar de producción) y de procedencia agroecológica y/o artesanal.

El proceso de tratamientos de residuos y depuración, que se inició con una **balsa verde de aguas residuales**, que permitía mejorar el tratamiento de las aguas del municipio mediante plantas fitodepuradoras, se completa con la futura planta de **depuración de aguas mediante plantas macrofitas** que ya está aprobado y se instalará próximamente.

**Residuos 0:** Los residuos urbanos pueden ser gestionados para que no sean un problema sino una oportunidad. A través de una compostera municipal y una correcta gestión de residuos orgánicos se pueden reducir los residuos y lograr cerrar los ciclos. Son pequeños gestos diarios que mejoran nuestro municipio.

Podemos considerar que en la actualidad tenemos ya un modelo consolidado, al que solo le falta seguir creciendo para abarcar todas las facetas de la agroecología, y cubrir aquellos aspectos en los que hemos ido incidiendo.

Por ello ahora, aparte del proyecto ya mencionado de la compostera municipal, estamos inmersos en la creación de un área de transformación, instalado en contenedores prefabricados en los que se instalarán distintas acciones de transformación y elaboración.

**Contenedores artesanales:** Instalación municipal semiportátil (portable) para el desarrollo de actividades relacionadas con la artesanía agroalimentaria. En principio se gestionarán 3 contenedores con sus respectivos registros sanitarios e industriales municipales para:

Productos lácteos (quesos, yogures,…)
Conservas vegetales con transformación para la alimentación infantil.
Deshidratado de platas aromáticas y tradicionales.

En uno de ellos recuperaremos el proyecto de conservas vegetales, pero esta vez más enfocado a la alimentación infantil, con una pequeña planta de elaboración de purés ecológicos.

Otro de los contenedores se dedicará a la transformación de lácteos para la elaboración de quesos, yogures y derivados, y el tercero al tratamiento de plantas aromáticas para la elaboración de infusiones, especias y/o aceites esenciales.

Estos contenedores se ofrecerán a familias de la localidad para su aprovechamiento y desde el ayuntamiento se tramitarán las licencias y registros necesarios.

Carcaboso cuenta además con una situación privilegiada en el camino de Santiago por la vía de la Plata que nos lleva a aprovechar también su potencial turístico mediante la próxima construcción de una cabaña de información turística y distribución de productos locales y comarcales desde la que se mostrarán todas estas particularidades.

**Ecoturismo:** Como única forma de turismo posible en un planeta finito, donde el visitante se encuentra con valores, tradiciones, cultura y, en definitiva, personas. Hacemos prevalecer la experiencia vital frente al consumismo bajo el lema de nuestra forma de entender la política: "Piensa global, actúa local".

Todo esto responde al modelo de responsabilidad social que rige este ayuntamiento, por el que las concesiones persiguen en exclusiva un fin social, que repercuta de manera directa en sus vecinas y vecinos y no el meramente económico.

El objetivo de este planteamiento es generar una comunidad libre, autosuficiente y soberana, que practique un modelo de convivencia basado en la agroecología, el apoyo mutuo y la buena vecindad.

A su vez todo este proyecto debe ir acompañado de un modelo energético en consonancia con el resto de actividades desarrolladas. Así se ha instalado una **red de bombeo municipal** auxiliar a la ya existente, que en vez de utilizar energía eléctrica utiliza **energía solar** de una placa instalada junto a ella. El pozo de abastecimiento de agua municipal se gestiona con placas solares reduciendo así el gasto eléctrico suponiendo un ahorro del 50% en consumo. El consumo municipal en el alumbrado público también se reduce considerablemente mediante la sustitución de las luminarias tradicionales por **tecnología led.**

Los elementos críticos y limitantes con que se cuentan son los propios de un sistema regido por normas sumisas a la economía del capital y anquilosado en modelos políticos tradicionales y excesivamente conservadores, así como la falta de concienciación y educación ciudadana respecto a nuevos modelos comunales y de autosuficiencia.

Nuestra experiencia puede aportar el ejemplo de que otra forma de gobernar nuestros municipios es posible y no entendemos que sea de otra manera que no sea desde una perspectiva distinta a la perspectiva de género y la práctica de un **ecofeminismo natural.**

# PÓSTERES

# PÓSTERES GT9. AGRI-CULTURA Y MEDIO RURAL

**El toro bravo como potencial en el desarrollo del turismo rural**
The Lidia Bull as a potential in the developmente of rural tourism

*José María Cerezo, Ana Castillo, Cesar Mora*
*Economía Aplicada, UCO, España*
*cmmora@uco.es*

## INTRODUCCIÓN

Las explotaciones extensivas del ganado de Lidia en España, dentro del ecosistema de la dehesa, hacen un aprovechamiento medioambiental y ecológico, resultando un equilibrio y sostenibilidad con los recursos naturales y derivando en un rol fundamental en la población rural y por ende en su turismo. En los últimos años España está sosteniendo una acogida sin precedentes del turismo internacional, casi duplicando la población de españoles en el año pasado. También el turismo de nacionales tiene unos datos positivos que hacen mitigar los efectos de la crisis pasada. Este turismo, tanto nacional como internacional, cada vez está más interesado en el mundo rural como prueba las sucesivas encuestas que realizan diferentes organismos y empresas canalizadoras de este turismo como Top Rural y otras. Tanto la oferta como la demanda del turismo rural suben al compás del turismo general, con niveles de ocupación y estancias cada vez más positivas. Sin duda el extenso y predominante paisaje de dehesas y sus toros bravos ayudan a ese turismo y aprovechan a su vez los recursos naturales para el desarrollo de las comarcas rurales siempre desfavorecidas en comparación con las ciudades, haciendo a su vez de freno para las migraciones de interior a las costas.

En este trabajo intentamos analizar los diferentes factores medioambientales de las dehesas y sus toros, y cualificarlos con un contenido económico para poner en alza su valor.

**AgroecologiCAM Un enfoque de innovación social para construir una agricultura y ganadería de proximidad en la Comunidad de Madrid.**

*S Palomo-Campesino[1], M García Llorente[1], M Martín[2], M Redondo[2], J del Valle[3], V Hernández-Jiménez[4], N. Pérez[5], L Velasco[5], A Benito[1]*
*[1]IMIDRA – Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario/[2] RED TERRAE/ [3]Germinando/[4]OCT – Observatório para una Cultura del Territorio/[5]AUPA – Asociación Unida de Productores Agroecológicos*

## INTRODUCCIÓN

¿De donde surge el proyecto?
AgroecologiCAM surge de la necesidad de profundizar en el concepto de agroecología desde distin-

tos puntos de vista y analizar su implementación en las estrategias de desarrollo rural. Se trata de un Grupo Operativo Potencial (GOP) del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020 coordinado por IMIDRA.

## OBJETIVO PRINCIPAL

Ampliar el conocimiento científico acerca de la agroecología como disciplina y como práctica que contribuye a la sostenibilidad de la actividad agraria; evaluando en último término su actual incidencia y futura viabilidad en las políticas públicas como estrategia de desarrollo rural integrado en la Comunidad de Madrid.

Pasos dados:
-Identificar principales prácticas y actores representativos de este enfoque agroecológico
-Debatir con investigadores y expertos sobre la realidad y oportunidades de la agroecológica como disciplina y estrategiade desarrollo en la Comunidad de Madrid

Pasos previstos:
**-Análisis internacional:**
Conocer de otras CCAA y Estados Miembros EU ejemplos de buenas prácticas en la implementación de programas y políticas que tengan como eje la agroecológica

Profundizar en estrategias y **desarrollo de políticas** e incentivos en CAM que fomenten las prácticas agroecológicas

Aumentar la posibilidad de generar flujos de mercado y **oportunidades de empleo** en la región bajo el enfoque agroecológico.



# GT10
# EDUCAÇÃO FORMAL

# COMUNICACIONES ORALES

# EXPERIENCIA COLEGIOS DE LA BIOSFERA

*Luna Alemán Benítez, Francisco Pérez Pérez, Nerea Santana Medina*
*Tágora. Estudios e intervención social l.aleman@tagora.es*

Colegios de la Biosfera es una experiencia que se inicia en el año 2015 en la Reserva de la Biosfera de la isla de Lanzarote (Canarias). Nace de forma absolutamente experimental, sin muchas certezas acerca de su continuidad. Es una iniciativa que se ha ido construyendo a medida que ha ido caminando, en función de las personas, los contextos, las reflexiones, las oportunidades y los recursos. La pretensión que la atraviesa desde el inicio es la búsqueda de otras formas de desarrollo, por lo que se propone explorar límites y oportunidades del contexto social de Lanzarote.

## LANZAROTE Y LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA

Lanzarote, tierra de volcanes en el atlántico, es una isla de 845.9 km2, habitada por 147.023 personas. Algo más del 42% de su superficie está protegida bajo algún tipo de figura de protección (parque nacional, reserva natural integral, parque natural, monumento natural, paisaje protegido, sitio de interés científico). Suele decirse que la llegada de la primera potabilizadora en 1965 a la isla, abrió las puertas al inicio de un rápido cambio de modelo socioeconómico que se comenzó a instaurar en la década de los setenta. En 2017, Lanzarote recibió la visita de 3.146.117 turistas[1](si como se proponía en un reciente artículo periodístico, se uniera a su vecina Fuerteventura, juntas estarían entre los 50 países más visitados del mundo[2]). Forma parte de la Comunidad Autónoma de Canarias, la de mayor índice en el indicador de riesgo de pobreza y exclusión social en España 2008-2016, 44.6% de la población[3] El programa MaB de la UNESCO, iniciado a principio de los años 70, es un programa intergubernamental creado con el objetivo de establecer una base científica para mejorar la relación de las personas con su entorno. En el mundo hay 669 territorios participantes en este programa y que cuentan con la declaración de Reserva de la Biosfera, entre ellos Lanzarote. La isla fue declarada Reserva de la Biosfera en 1993, se integraba así un territorio con altas singularidades medioambientales, pero integrado plenamente en los circuitos de la industria turística internacional y con las problemáticas de una sociedad globalizada Un escenario- laboratorio donde ensayar fórmulas para conciliar la conservación de la diversidad biológica, la búsqueda de un desarrollo económico y social y el mantenimiento de valores culturales asociados, objetivo que se proponen las reservas de la biosfera.

Los resultados de 25 años de declaración de la Reserva de la Biosfera de Lanzarote, nos parecen decididamente insuficientes. Sin embargo entendemos que el paraguas del programa MaB de la UNESCO, unido a otros ingredientes (como el reconocimiento del órgano encargado de su implementación en la isla sobre la distancia que ha habido con la población, otros instrumentos de legislación y/o pla-

1 Encuesta de temas insulares. Diciembre 2017. Cabildo de Lanzarote, Centro de Datos.

2 Artículo publicado el 18 de febrero de 2018 en El diario de Lanzarote "Bienvenidos a la era del Turisticeno", por Mario Ferrer. www.diariodelanzarote.com

3 Artículo publicado el 13 de noviembre de 2017 en el diario de Lanzarote "Lanzarote se empobrece" www.diariodelanzarote.com

nificación local, nacional o internacional que subrayan la participación como forma de promover un desarrollo más sostenible o la situación socioeconómica) puede ser hoy en Lanzarote una ventana de oportunidad para impulsar propuestas encaminadas a ensayar otras formas de ser y estar.

## COLEGIOS DE LA BIOSFERA

Colegios de la Biosfera, es una iniciativa que busca involucrar a la comunidad educativa de aquellos territorios reconocidos como Reservas de Biosfera, en un proceso de trabajo en red y cooperativo, encaminado a introducir una serie de mejoras en la escuela, incorporando a su programa y a su rol como agente de la comunidad, los valores y principios del Programa MaB de la Unesco. Al mismo tiempo que pretende formalizar el compromiso de la entidad encargada de la gestión de la Reserva de Biosfera, con una línea de actuación educativa específica, estable y con visión a largo plazo, en los centros de enseñanza de su área de influencia.

El tiempo de crisis civilizatoria que vivimos ha acentuado la importancia del debate abierto sobre cómo entender y promover el desarrollo, y sobre la necesidad de buscar soluciones y de sentar bases socio educativas frente a sus desafíos. En este sentido, las Reservas de Biosfera pueden tener mucho que aportar, pues como hemos mencionado, fueron concebidas precisamente para responder a una de las visiones del desarrollo; cómo conciliar la conservación de la diversidad biológica, la búsqueda de un desarrollo económico y social y el mantenimiento de valores culturales asociados.

Colegios de la Biosfera nace como una experiencia piloto, que comienza su fase de implementación a finales de septiembre de 2015 en un único centro escolar, en mayo de 2016 se amplía a tres centros educativos más y en la actualidad se está implementando en 12 centros educativos. Todos centros de educación de infantil y primaria, ubicados en el espacio rural de la isla de Lanzarote.

Partiendo desde la escuela, el proyecto estudia la comunidad de referencia buscando actores, recursos, programas y sobretodo, personas y oportunidades para crecer, de forma que el proceso que impulsa sea un factor de refuerzo del tejido social.

La participación de los agentes implicados, entendida esta como un proceso complejo de conocimiento y relación, y su capacidad para gestionar colectivamente un proyecto de influencia educativa y comunitaria, es la pieza clave de todo el proceso.

Los objetivos generales de esta experiencia son:

-Lograr un modelo de escuela sostenible y conectada con los retos y oportunidades de su contexto, con voluntad de explorar y ensayar nuevas experiencias educativas en los territorios declarados Reservas de Biosfera.

-Fomentar la presencia de una comunidad informada, concienciada, crítica, pro-activa y con un alto nivel de participación e implicación en el desarrollo de su entorno y en el suyo propio.

Algunos de sus objetivos específicos son:

-Reflexionar sobre el concepto de "Reserva de Biosfera".

-Fomentar la integración de los aspectos relacionados con la Biosfera en la vida normal del colegio, desde una perspectiva holística.

-Motivar para participar en el cuidado y transformación de su entorno próximo.

-Conocer/practicar herramientas participativas / de funcionamiento grupal.

-Reforzar la reflexión crítica para la toma de decisiones, resolución de conflictos ambientales locales y regionales.

-Constituir un proyecto pedagógico que corresponda al contexto social, cultural y natural de la Reserva de Biosfera.

La filosofía que impregna el proyecto pretende potenciar, en la medida de lo posible, un proceso participativo, que funcione con la mayor horizontalidad posible y se nutra de la diversidad, que fomente la visión holística, que tenga presente un contexto global y actúe sobre el entorno local y que fomente/potencie, como fin último, una comunidad informada, concienciada, crítica, pro-activa y con un alto nivel de participación e implicación en el desarrollo de su entorno.

## METODOLOGÍA

La metodología de trabajo integra diversidad de enfoques disciplinares y combina técnicas e instrumento diversos; de la educación, la antropología, el trabajo social, la ingeniería y otros. Un rasgo a subrayar es la introducción de metodologías participativas, tanto en el aula como en los procesos de investigación, planificación, organización e implementación relacionados con el proyecto. Apuesta por procesos viables y concretos, no invasivos, respetuosos con los ritmos y expectativas presentes en la comunidad y con la diversidad de actitudes, opiniones y sentimientos de las personas que la integran. Se apuesta por procesos que permitan el empoderamiento individual y comunitario orientados a la identificación y resolución de los problemas y necesidades presentes y a la mejora de la vida comunitaria y de la convivencia. Interviniendo en tres ámbitos: institucional, comunidad educativa y comunitario. De forma genérica, la implementación se estructura en cinco fases:

| | |
|---|---|
| FASE 1 | Aproximación a la construcción del marco conceptual referencial de trabajo |
| FASE 2 | Diseño de plan de acción específico para el CEIP |
| FASE 3 | Implantación y desarrollo del plan de acción |

| | |
|---|---|
| FASE 4 | Desarrollo de los talleres complementarios |
| FASE 5 | Cierre de Fin de Curso |

A continuación se exponen brevemente alguno de los resultados obtenidos:

-Identificación de actores, recursos, equipamientos, instituciones, programas, etc., con potencial de nutrir al programa.
-Conocimiento y relación entre las personas participantes.
-En su recorrido, se han activado diferentes procesos participados en el ámbito
Institucional: Generando encuentros y facilitando sinergias entre instituciones y programas públicos en proyectos y/o actividades deinterés común relacionadas con el proyecto

en la comunidad educativa: fortaleciendo el trabajo educativo de los centros, reforzando la tarea docente, favoreciendo y facilitando la participación de las familias, diseñando actividades didácticas para las/os alumnas/os.

Y en la comunidad: potenciando el encuentro, la interrelación de los distintos grupos, agentes, asociaciones, personas de la comunidad de referencia del CEIP, para su integración en un proyecto comunitario.

Respecto a la reflexión sobre el concepto de "Reserva de Biosfera": si bien la mayoría de las personas participantes saben que Lanzarote es Reserva de la Biosfera (una encuesta publicada recientemente expone que el 92% de las personas encuestadas lo sabe), una amplia mayoría no tiene claro qué significa y les resulta difícil nombrar qué implicaciones ha tenido para la isla. En el mayor de los casos se asocia a un logotipo, a una especie de marca territorial empleado como reclamo turístico y como herramienta de conservación del paisaje o biodiversidad.

-Pequeñas aproximaciones a la realidad de las escuelas rurales:
-Diversidad: de contextos, de personas, de proyectos, de infraestructura.
-Articulación entre la escuela rural y la comunidad.
-Las experiencias educativas no convencionales.
-La mujer en la escuela rural: docentes/directoras, madres, abuelas, cuidadoras.
-Los servicios complementarios.
-El rol de la escuela rural: como servicio básico de cercanía y en vinculación con el modelo territorial insular.
-Implementación de medidas y actuaciones diversas. A modo de ejemplo se citan de forma breve algunas:

Huerto escolar ecológico. En varios centros educativos ésta ha sido una de las temáticas de trabajo propuesta. Uno de los centros participantes comenzó a cultivar su huerto ecológico en un enarenado propiedad de una vecina, que acompaña y comparte (además de la tierra) su conocimiento. Esta actividad se desarrolla en horario lectivo y cuenta con apoyos puntuales de las familias.Otro de los centros, que ya contaba con un pequeño huerto, amplió la superficie cultivable. Se han realizado visitas a huertas ecológicas locales. Se celebró la I Jornada de agricultura ecológica y huertos escolares.

Caminando al cole. Implementación en uno de los centros educativos;

Energías renovables. Varios centros educativos han seleccionado esta temática como propuesta de trabajo. Se han desarrollado talleres de sensibilización. Implementación de medidas de reducción de consumo energético. Celebración de la I Jornada de Energías Renovables. Haciaescuelas autosuficientes. Estudio de viabilidad de sistemas de depuración natural de aguas residuales. Diseño de "juguetes energéticos".

Sensibilización por el impacto del plástico. Talleres de sensibilización. Experiencia en hogares "día sin plástico". Diseño, planificación e inicio de una campaña de sensibilización dirigida a comercios, bares y restaurantes del pueblo. o Conocimiento del entorno. Visitas familiares a quesería. Realización de rutas y senderos

Pendientes:

-Formación de comisión/grupo de gestión del proyecto.
-Plena integración del programa en la estructura y la gestión de la Reserva de la Biosfera y a su vez, en los programas y currículos escolares.

## REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

El concepto de Reserva de Biosfera lleva implícito la necesidad de implicar a las comunidades locales en la gestión, planificación y evaluación de las actuaciones de las Reservas de Biosfera. Creemos que articular experiencias encaminadas a explorar los límites y oportunidades del contexto social para la implantación de este tipo de metodología es fundamental. En Lanzarote y en muchas otras Reservas de Biosfera, se precisan experiencias y proyectos referentes desde los que construir esa gestión compartida del territorio.

Algunos elementos críticos y los limitantes con los que cuenta esta experiencia:

-En el ámbito institucional: funcionamiento como "reinos de taifas", organismos con trabajos de base incompletos, disparidad entre los ritmos institucionales y los ritmos de la comunidad, variaciones frecuentes en cargos técnicos y políticos.
-En el ámbito comunitario: poca articulación, desconfianza, ausencia de referencias de procesos similares, tiempo.
-En el ámbito de la comunidad educativa: poder de las personas docentes, cierta rigidez, tiempo.
-Respecto al grupo motor: dificultad para consolidar un grupo de trabajo estable.
-Respecto a la figura de la Reserva de la Biosfera en Lanzarote: tras más de dos décadas de declaración; desconexión con la población, sesgo ambientalista, instrumentalizada en ocasiones de forma partidista

Participación como forma de aprendizaje básico, articulado en el hecho social y que se va construyendo desde el ámbito comunicativo y relacional.

Como se expresa en la descripción, esta experiencia parte de centros de educación de infantil y prima-

ria del ámbito rural de la isla de Lanzarote y no de universidades como "fundamentalmente" espera este grupo de trabajo. Las autoras de este resumen, teniendo en cuenta el marco del congreso al que se envía, creemos interesante subrayar que por lo general, las instituciones públicas de educación formal presentes en el contexto rural son los centros de educación infantil y primaria, siendo en muchos casos prácticamente el único servicio básico de proximidad con que cuenta la población rural. Estos centros educativos han sido en muchos caos, el punto de encuentro y relación de la comunidad. Entendemos pues, que si quiere abarcarse la cuestión de la educación formal en el paraguas de la agroecología, es indispensable hablar de los centros de educación de infantil y primaria, pues es a estos centros donde con mayor seguridad (que a las universidades) acudirán las personas que habitan en lo rural.

# PERCEPÇÃO DE CONCEITOS AGROECOLÓGICOS POR ESTUDANTES NO SUL DO BRASIL

*Luciane Ayres-Peres*

## INTRODUÇÃO

Desde muito tempo, os homens vêm buscando estabelecer estilos de agricultura menos agressivos ao meio ambiente, capazes de proteger os recursos naturais e que sejam duráveis no tempo, tentando fugir do estilo convencional de agricultura que passou a ser hegemônico a partir dos novos descobrimentos da química agrícola, da biologia e da mecânica, ocorridos já no início do século XX. Em diversos países, passaram a surgir formas de agricultura alternativas, com diferentes denominações: orgânica, biológica, natural, ecológica, biodinâmica, permacultura, entre outras, cada uma delas seguindo determinadas filosofias, princípios, tecnologias, normas e regras, segundo as correntes a que estão aderidas. Não obstante, na maioria das vezes, tais alternativas não conseguiram dar as respostas para os problemas socioambientais que foram se acumulando como resultado do modelo convencional de desenvolvimento e de agricultura que passaram a predominar, particularmente, depois da 2ª Guerra Mundial (CAPORAL, 2004).

Nesse sentido, só uma compreensão mais profunda da ecologia humana dos sistemas agrícolas pode levar a medidas coerentes com uma agricultura realmente sustentável. Assim, surgiu e emergiu a Agroecologia como uma nova e dinâmica ciência representando um enorme salto na direção certa. A Agroecologia fornece os princípios ecológicos básicos para o estudo e tratamento de ecossistemas tanto produtivos quanto preservadores dos recursos naturais, e que sejam culturalmente sensíveis, socialmente justos e economicamente viáveis (ALTIERI, 1987).

Há um interesse geral em reintegrar uma racionalidade ecológica à produção agrícola, e em fazer ajustes mais abrangentes na agricultura convencional, para torná-la ambiental, social e economicamente viável e compatível. Muitos avanços tecnológicos inovadores estão sendo introduzidos, mas há, ainda, muito destaque para os aspectos tecnológicos. O foco é a substituição de insumos, ou seja, substituir agroquímicos caros e degradadores do ambiente e tecnologias intensivas em insumos por tecnologias brandas, de baixo uso de insumos externos. Este enfoque não atinge, no entanto, as causas ecológicas dos problemas ambientais na agricultura moderna, profundamente enraizadas na estrutura de monocultura predominante em sistemas de produção de larga escala (ALTIERI, 2008).

Há mais de cem anos o ensino técnico e superior vem perpetuando o ideário produtivista, cujo objetivo principal é incrementar a produtividade dos grandes latifúndios por meio do manejo das culturas extensivas de exportação. Além disso, as instituições brasileiras de ensino agrícola sempre estiveram altamente comprometidas com o setor patronal e do agronegócio, permanecendo alheias à enorme diversidade socioambiental que caracteriza o mundo rural brasileiro (AGUIAR, 2010).

Em virtude desses fatos, para que seja possível promover mudanças no sistema de produção convencional e altamente "extrativista" sefaz necessário que haja uma mudança na formação de profissionais

que atuam diretamente com produtores. Sendo assim, os cursos de ciências agrárias de nível superior e técnico que formam profissionais que podem exercer diversas funções, tais como extensionistas rurais, assessores técnicos, educadores e pesquisadores (AGUIAR, 2010), desempenham papel fundamental na modificação de processos já estabelecidos.

Se estiver certo que as condições socioeconômicas e a situação política são determinantes para o modelo de agricultura dominante, não é menos certo que também existe uma deficiente formação dos profissionais e técnicos das áreas agrárias em conceitos de agricultura sustentável e manejo de agroecossistemas (SARANDÓN et al., 2001).

Destaque-se ainda que a socialização de conhecimentos e saberes agroecológicos entre agricultores, pesquisadores, estudantes, extensionistas, professores, políticos e técnicos em geral – respeitadas as especificidades de suas áreas de atuação, é, e seguirá sendo, uma tarefa imperativa neste início de milênio, o que determina a necessidade de participação ativa do Estado (CAPORAL, 2004).

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi analisar a percepção dos estudantes do Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul, Rio Grande do Sul-RS/ Brasil, quanto à Agroecologia, bem como, avaliar o contato dos mesmos com a produção agroecológica, e o papel da educação formal na mudança de paradigmas já estabelecidos.

## METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do estudo, nos meses de Novembro e Dezembro de 2017, foi aplicado um questionário de múltipla escolha para estudantes do 1º ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), que se localiza na cidade de São Vicente do Sul, Estado do Rio Grande do Sul (RS), no Sul do Brasil.

O levantamento foi realizado através de questionário semiaberto (Modificado de SÁ-OLIVEIRA et al., 2015), em sala de aula no próprio IFFar. Foi destacado aos estudantes que os mesmos estavam convidados a participar e que a qualquer momento poderiam se recusar a responder às perguntas que lhes ocasionassem constrangimento de qualquer natureza e que suas identidades seriam mantidas em sigilo (questionários anônimos).

Além de abordar informações básicas sobre os estudantes (gênero, idade e origem), o levantamento contou com 12 perguntas tratando de diferentes aspectos relacionados à Agroecologia (ver Tabela 1). Foi utilizado o teste Qui-quadrado ($p \leq 0,05$) para avaliar estatisticamente os dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabe-se atualmente da importância sobre meios de produção que não causem exacerbados transtornos para o meio social e ambiental. Dessa forma, é necessário que alternativas sejam elaboradas e repensadas, buscando o benefício mútuo, naquele que explora os recursos naturais e a biodiversidade que deve ser preservada. Caporal (2004, p. 7), confirma dizendo, "o intenso processo modernizador da agri-

cultura brasileira acarretou impactos ambientais e transformações sociais em magnitudes tão amplas que, por si só, justificam a revisão de todo o modelo de desenvolvimento imposto ao setor agrícola". Nesse sentido, no presente estudo, foram entrevistados 138 estudantes, dos quais 72 (52,2%) do sexo masculino e 66 (47,8%) do sexo feminino, com idades entre 15 e 19 anos (_=15,8±0,79). Os estudantes são oriundos de 30 cidades do Estado do Rio Grande do Sul e um de São Paulo (Sudoeste do Brasil). Para todas as questões houve diferença significativa entre as respostas apresentadas ($p< 0.0001$).

Quando avaliada a relação dos estudantes com o meio rural verificou- se que 63% dos mesmos são oriundos de famílias que vivem neste meio, sendo que apenas 13,8% não têm nenhuma relação direta com o meio rural. De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2015, apenas 15,28% dos brasileiros moravam em espaços rurais, entretanto, no presente estudo, ficou claro que a maioria dos estudantes do Técnico em Agropecuária tem uma relação com o meio rural, demonstrado a alta procura de cursos de formação técnica ligados ao meio rural com o público advindo desse ambiente.

Também, ficou evidente que os estudantes e seus familiares não produzem alimentos de origem orgânica (65,2%) e mais de 80% relatam não conhecer produtores agroecológicos, embora quase 60% dos estudantes tenham afirmado já ter consumido algum produto com essa origem. Um dos motivos pelos quais não é intensa a produção orgânica em propriedade rurais familiares é a consciência errônea tida sobre os recursos disponíveis para uma produção, pensando somente nos lucros que podem ser obtidos. Assim, Uzêda (2004) relata que a racionalidade econômica toma o ambiente como forma de substrato inesgotável, pondo em risco até mesmo a própria sobrevivência na Terra, sendo a agricultura convencional uma das principais fontes de degradação ambiental, dentro e fora do meio rural.

Ademais, não existe preocupação do consumidor sobre os produtos que utiliza, Pistelli e Macarenhas (2011) fazem referência ao comportamento observado de que, no geral as pessoas escolhem os produtos de acordo com a necessidade, sem pensar nas consequências para si ou para o mundo a sua volta. Quando se compra alimentos tem-se maior preocupação com a aparência, sabor e preço, deixando-se de lado, portanto, os benefícios ou malefícios para a saúde e o ambiente, a partir do modo que é produzido.

Sobre o mesmo ponto de vista, a maioria dos estudantes demonstrou interesse em iniciativas agroecológicas, almejando o consumo de alimentos de produção agroecológica (89,1%) (Tabela 1). Para tanto, Sá-Oliveira et al. (2015) contribuem com a ideia de que os alunos de nível médio, igualmente aos entrevistados, devem ter conhecimento sobre a sustentabilidade ecológica, bem como, ter maturidade de reconhecer o que é bom para o planeta e a humanidade, e por consequência, percebendo o ambiente em que vivem.

Outro ponto que foi avaliado através do questionário foi sobre o entendimento dos estudantes em relação à Agroecologia. Quase 70% relataram já ter ouvido falar em Agroecologia, por familiares, meios de comunicação e pela escola. Porém, chama a atenção que, embora existam tantas formas de acessar o tema, mais de 20% dos estudantes relataram nunca ter ouvido falar. Analisando as respostas, aborda-se a importância do papel da escola em debater tópicos relacionados à Agroecologia e a necessidade de que as famílias desses alunos sejam englobadas a esses debates, tendo em vista que foi onde os alunos ouviram falar menos sobre o tema, sendo que, como já relatado, muitos estudantes têm relação com o meio rural.

Dessa forma, questiona-se saber com qual concepção de Agroecologia que os alunos chegam à escola e, a partir dos saberes socialmente construídos (FREIRE, 1996), constituírem uma aprendizagem significativa e com sentido para estudantes, familiares e para a comunidade escolar, visando a integração das mesmas.

Ao serem questionados sobre o que entendem por Agroecologia, a maioria (36,2%) assinalou a alternativa que "é a agricultura que usa meios menos agressivos ao ambiente"; e quase 20% "não entendem". Essa falta de entendimento é mais evidente quando 76,1% dos estudantes afirmaram não conhecer práticas sustentáveis de produção de alimento. Por fim, quase metade dos entrevistados optou pela alternativa de que "a agricultura do futuro será totalmente tecnificada". Ao verificar tais respostas, buscou-se o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Técnico em Agropecuária, que é a diretriz que determina como é o funcionamento do mesmo, bem como suas disciplinas e ações. Observou-se que a Agroecologia não é abordada de forma direta. Sendo assim, acredita-se que não há uma costume de debater meios alternativos para a produção na mesma proporção em que o método convencional é abordado.

Explicitando o que foi dito anteriormente, Paixão (2017) salienta que a prática da Agroecologia trata-se de uma metodologia que não ocorreu de forma linear, entre as organizações, foi o resultado de um longo aprendizado entre técnicos, pesquisadores e camponeses, sendo necessário aliar as áreas de ciências sociais, e muitas vezes, mobilizar outros conhecimentos os quais não eram fornecidos pelas Ciências Agrárias, só então, entendeu-se a importância no debate sobre a educação e formação profissional para atuar na agricultura camponesa. Dessa forma, é possível compreender a falta de conhecimentos dos entrevistados, tendo em vista, que trata-se ainda, de um tema pouco discutido e compreendido pela sociedade.

Por fim, foi abordado (Tabela 1) o papel da escola no processo de aprendizagem e informações promovidas sobre a temática em questão. Na maioria, os estudantes responderam que nunca tiveram nenhuma atividade relacionada a Agroecologia (66,7%), e 93,5% afirmaram que o tema não é apresentado no livro didático. Assim, Sarandón (2002) destaca que o manejo de sistemas agrícolas sustentáveis requer novos profissionais, capazes de entender os agroecossistemas como sistemas biológicos incorporando seus componentes socioeconômicos. Portanto é preciso que a formação dos profissionais, neste caso, futuros Técnicos em Agropecuária, tenham ensinamentos a respeito da prática agroecológica, sendo esse um assunto debatido dentro da sala de aula. Assim, formando personagens atuantes, responsáveis e conscientes de suas práticas na produção agrícola, respeitando os limites da natureza e sociedade a qual se beneficia dos produtos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com vários autores, o ensino técnico e superior vem perpetuando o ideário produtivista, cujo objetivo principal é incrementar a produtividade dos grandes latifúndios por meio do manejo das culturas extensivas de exportação. Em virtude desses fatos, para que seja possível promover mudanças no sistema de produção convencional e altamente exploratória, se faz necessário que haja uma mudança na formação de profissionais que atuam diretamente com produtores. Nesse sentido, o presente estudo visa contribuir trazendo a percepção de estudantes de uma Escola Técnica Agropecuária sobre a temática Agroecológica, demonstrando uma forma de pensar bastante arraigada a um sistema patronal produtivista.

Tabela 1. Apresentação das informações obtidas a partir de questionário com estudantes do 1º ano do Curso Técnico Integrado de Agropecuária, IFFar – SVS/Brasil.

| QUESTÃO | RESPOSTA | Nº | % |
|---|---|---|---|
| Relação com o meio rural e produção agroecológica | | | |
| Qual a sua ligação com o meio rural?* | Minha família possui propriedade e moro nela | 34 | 24,6 |
| | Minha família possui propriedade e frequento nos finais de semana | 53 | 38,4 |
| | Minha família possui propriedade e frequento nas férias | 12 | 8,7 |
| | Minha família não possui propriedade, mas moro em uma | 04 | 2,9 |
| | Minha família não possui propriedade, mas frequento nos finais de semana | 15 | 10,9 |
| | Minha família não possui propriedade, e não frequento propriedades rurais | 19 | 13,8 |
| | Não respondeu | 01 | 0,7 |
| Você ou seus familiares produzem alimentos orgânicos? | Sim. Quais: verduras, legumes, hortaliças e frutas | 46 | 33,3 |
| | Não | 90 | 65,2 |
| | Não responderam | 02 | 1,4 |
| Você conhece algum produtor rural agroecológico? | Sim | 25 | 18,1 |
| | Não | 112 | 81,2 |
| | não respondeu | 01 | 0,7 |
| Você já consumiu algum produto agroecológico? | Sim | 81 | 58,7 |
| | Não | 53 | 38,4 |
| | Não responderam | 04 | 2,9 |
| Você apoiaria iniciativas agroecológicas consumindo mais alimentos de produção agroecológica? | Sim | 123 | 89,1 |
| | Não | 10 | 7,2 |
| | Não responderam | 05 | 3,6 |
| Conhecimento/entendimento sobre Agroecologia | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Você já ouviu falar em Agroecologia? | Sim, por familiares | 11 | 8,0 |
| | Sim, na escola | 51 | 37,0 |
| | Sim, pelos meios de comunicação (TV, rádio, jornais, revistas, internet...) | 43 | 31,2 |
| | Não, nunca ouvi falar | 32 | 23,2 |
| | Não respondeu | 01 | 0,7 |
| O que você entende por Agroecologia? | É a agricultura socialmente mais justa no campo | 02 | 1,4 |
| | É a agricultura que fornece alimentos para uma vida mais saudável | 10 | 7,2 |
| | É a produção de alimentos orgânicos | 23 | 16,7 |
| | É a técnica que exclui o uso de agrotóxicos para a produção agrícola | 25 | 18,1 |
| | É a agricultura que usa meios menos agressivos ao ambiente | 50 | 36,2 |
| | Não entende | 27 | 19,6 |
| | Não respondeu | 01 | 0,7 |
| | Sim. Quais: | 28 | 20,3 |
| Você conhece práticas sustentáveis de produção de alimentos? | utilizar produtos naturais para controlar insetos ao invés de agrotóxicos; sem uso de agrotóxicos (3); produção orgânica (2); rotação de culturas (2); plantio direto; uso de casca de uva pra alimentação, reutilização de água e fertilizante orgânico | | |
| | Não | 105 | 76,1 |
| | Não responderam | 05 | 3,6 |
| Como você imagina a agricultura do futuro? | Será totalmente tecnificada | 66 | 47,8 |
| | Será de extrema valorização aos produtos orgânicos e livre dos transgênicos | 35 | 25,4 |
| | Será baseada nos princípios da Agroecologia | 16 | 11,6 |
| | Será concentrada em grandes fazendas | 11 | 8,0 |
| | Não sofrerá mudanças do modelo atual | 10 | 7,2 |
| Papel da Escola | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Em sua escola já houve algum trabalho relacionado à Agroecologia? | Sim | 45 | 32,6 |
| | Não | 92 | 66,7 |
| | Não respondeu | 01 | 0,7 |
| No seu livro didático já leu sobre Agroecologia? | Sim | 07 | 5,1 |
| | Não | 129 | 93,5 |
| | Não responderam | 02 | 1,4 |
| Você teria interesse em participar de algum curso ou palestra agroecológica? | Sim, inclusive já participo ou participei | 08 | 5,8 |
| | Sim, poderia haver dentro da programação da escola | 47 | 34,1 |
| | Sim, poderia estar presente em alguma atividade promovida pela escola | 52 | 37,7 |
| | Não, não tenho interesse | 30 | 21,7 |
| | Não respondeu | 01 | 0,7 |

## REFERÊNCIAS


AGUIAR, M. V. A. 2010. Educação em Agroecologia – que formação para a sustentabilidade?. **Revista Agriculturas: Experiências em Agroecologia**, v.7, n.4. 2010

ALTIERI, M. A**. Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture**. Boulder: Westview Press, 1987.

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** 5.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

CAPORAL, F. R. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. 24
Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa.** São Paulo – Paz e Terra, 1996, p.15.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sobre o Brasil: Porcentagem de residentes nas zonas urbana e rural (2015).** Disponível em:<https://teen.ibge.gov.br/sobre-o- brasil/populacoa/populacao-rural-e-urbana.htm> Acesso em: Fev.de 2018.

PAIXÃO, R. S. da. Agroecologia e Educação do Campo: Desafios da Institucionalização no Brasil. **Educação & Sociedade**, v. 38, n.140, 2017.

PISTELLI, R. S. S.; MASCARENHAS, T. S. **Caminhos para Práticas de Consumo Responsável: Organização de Grupos de Consumo Responsável.** Instituto Kairós. São Paulo, 2011.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO. 2014. Disponível em:<http://www.iffarroupilha.edu.br/projeto-pedag%C3%B3gico-de- curso/campus-s%-C3%A3o-vicente-do-sul? Acesso em: Abr. 2018.

SÁ-OLIVEIRA, J. C. et al. A Agroecologia na percepção de alunos de ensino médio de quatro escolas públicas na cidade de Macapá- Amapá. **Biota Amazônia**: Macapá, v.5, n.3, p. 98-107, 2015.

SARANDÓN, S. Incorporando el enfoque agroecológico en las Instituiciones de Educación Agrícola Superior: La formación de profesionales para uma agricultura sustentable. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**: Porto Alegre, v.3, n.2, 2002.

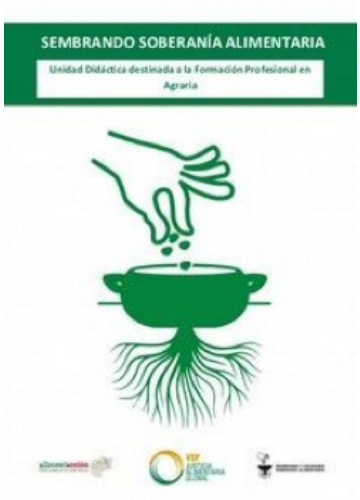
SARANDÓN, S. J. et al. Incorporación de la Agroecología y la agricultura sustentable em las escuelas agropecuarias de nível médio em la Argentina. El caso de La Escuela Agropecuaria de Tres Arroyos. **Tópicos em Educación Ambiental**, México, v.3, n.7, p. 30-42, 2001.

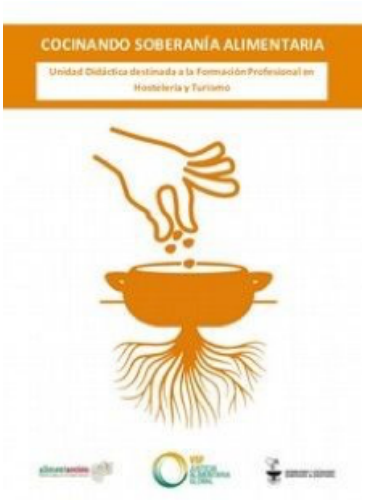
UZÊDA, M. C. **O desafio da agricultura sustentável: alternativas viáveis para o Sul da Bahia.** Universidade Estadual de Santa Cruz, (UESC). 2004. Disponível em: <http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2015/o_desafio_da_agricultu ra.pdf> Acesso em: Fev. 2018.

# SEMBRANDO Y COCINANDO SOBERANÍA ALIMENTARIA. UNA PROPUESTA EDUCATIVA DESTINADA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE AGRARIA YHOSTELERÍA

*Irene Burgos García, Erin McNulty y Ana Lamarca Moreno.*
*Justicia Alimentaria-VSF*

*andalucia@justiciaalimentaria.org*
*justiciaalimentaria.org*
*twitter: @JusticiaAliment*
*facebook: @JusticiaAliment*
*web educación formal: alimentaacion.net*




## INTRODUCCIÓN

Justicia Alimentaria somos una asociación formada por personas que promovemos un modelo de desarrollo rural justo y el derecho a una alimentación adecuada. Por ello, creemos en la necesidad de cambiar el sistema agroalimentario actual, que nos enferma, oprime y expulsa a las comunidades rurales, y destruye el medio ambiente. Este cambio pasa por la consecución de la Soberanía Alimentaria. Para llegar a nuestro objetivo trabajamos en países de Latinoamérica y África y en el estado español, a través de la cooperación, la educación, la investigación, la comunicación y la incidencia política.

Justicia Alimentaria tiene una larga trayectoria en procesos de transversalización de la Soberanía Alimentaria en la educación formal, en concreto la Delegación de Andalucía lleva trabajando en el marco de la educación formal desde 1996. Nuestro trabajo en las aulas se ha ido diversificando con los años en cuanto a las etapas de la educación formal en las que incidimos. A día de hoy trabajamos desde desde

educación Primaria hasta Universidad, pasando por Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Centros de Formación Permanente de Adultos y con la presente propuesta Ciclos Formativos Profesionales. Para cada nivel contamos con distintas metodologías y aprendizajes para abordar el sistema agroalimentario global, poniendo el foco en la agroecología, la Soberanía Alimentaria y el Derecho a la Alimentación Adecuada como modelo alternativo al sistema, abarcándolo desde el enfoque de la producción al consumo. Todo nuestro trabajo en educación formal se encuentra englobado y coordinado en nuestro programa educativo de ámbito estatal. - Alimentacción -.

El presente proyecto destinado específicamente a Ciclos Formativos de Agraria y Hostelería supone una innovación con respecto a la actividad previa de la organización, ya que llega a futuros profesionales directamente vinculados/as a la producción, distribución y consumo alimentario. En este sentido, esta experiencia es muy completa, combinando contenidos en el aula con experiencias agroecologícas prácticas ligadas al territorio. Actualmente estamos al final del ciclo de ejecución del presente proyecto, habiendo formulado ya, con el apoyo de los centros participantes, la segunda fase, asegurando así su continuidad y consolidando los elementos transformadores del proceso a medio plazo.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

"Sembrando y Cocinando Soberanía Alimentaria" Es un proceso educativo dirigido a profesorado y alumnado de Ciclos Formativos de grado medio y superior de las familias profesionales de Agraria y Hostelería y Turismo. A través de la participación en el proceso el alumnado y profesorado toman conciencia sobre las repercusiones a nivel local y global de nuestro actual sistema agroindustrial de producción, comercialización y consumo de alimentos y así como de cuál puede ser su rol como potenciales profesionales del sector agroalimentario. De esta manera se contribuye a un cambio de actitudes en los y las futuras profesionales del campo agroalimentario a favor de un sistema basado en la Soberanía Alimentaria y la agroecología.

A nivel metodológico se caracteriza por la pedagogía de aprendizaje- servicio y el enfoque socio-afectivo (Pensar, Sentir, Actuar). Consta de 5 etapas pedagógicas fundamentales:

a) Trabajo inicial con equipo directivo y profesorado de los centros participantes.
Reuniones de trabajo con el equipo directivo y el claustro de los centros. En estas reuniones se presenta el proyecto, se consensúa la participación concreta del centro y las adaptaciones del proceso pertinentes y se imparte una formación básica al profesorado sobre los contenidos pedagógicos a tratar en el proyecto.

b) Formación en agroecología y Soberanía Alimentaria a alumnado y profesorado responsable. Dimensión teórica y dimensión práctica.

**-Dimensión teórica:** Implementación de la Unidad Didácitca (UD) en el aula. Se han diseñado dos UD, una para cada familia profesional. Con las mismas, se analizan las características e implicaciones de los diferentes modelos agroalimentarios; se relacionan la problemática con su práctica profesional; se construyen alternativas reales que promuevan una alimentación saludable, justa y sostenible y que puedan llevar a cabo en sus futuras profesiones; y se aborda la agroecología como una posible salida profesional tras completar sus estudios. Cada UD una consta de 3 sesiones de una hora de duración cada una que se implementan de forma independiente con cada uno de los grupos de alumnados. A pesar de tratar contenido teórico con las unidades didácticas, este se hace con herramientas y dinámicas atractivas que promueven la participación activa del alumnado como juegos, debates, cortometrajes, video-juegos, Rol Play, etc.

**-Dimensión práctica:** Esta parte está diferenciada entre las familias profesionales y se realiza de la mano de una persona profesional de cada sector. Con Agraria se facilita un taller sobre técnicas agroecológicas impartido por un agricultor o agricultora perteneciente a colectivos vinculadas al sector agropecuario. Se le ofrece al centro varias posibilidades, ej: Semillas y variedades locales, Compost y biofertilizantes, Canales cortos de comercialización etc. Con Hostelería se celebra un Showcooking acorde a los principios de la Soberanía Alimentaria de la mano de una Chef que elabora en directo un menú valiéndose de los principios agroecológicos trabajados, a la vez que analiza el papel que tradicionalmente ha tenido la mujer como preservadora de recetas tradicionales, un bien común de los pueblos.





c) Conocimiento de experiencias agroecológicas reales de su territorio y sector profesional
Alumnado y profesorado visitan una iniciativa agroecológica de producción, transformación y/o comercialización de alimentos de su provincia, informándose sobre la gestión de la iniciativa, e incidiendo sobre su importancia para el medio ambiente y para generar empleo digno en la zona y alimentos saludables. En Agraria la visita será una iniciativa vinculada al sector productivo y en Hostelería al de la restauración. Los y las estudiantes recogen datos en la visita a través de fichas de observación que posteriormente analizan en el aula.

Es importante, especialmente en estas profesiones masculinizadas, que el alumnado tenga referentes mujeres. Es por ello, que se promueve que tanto en los talleres de dimensión práctica como en las visitas, las personas que lo lideren sean mujeres, y en el caso de que no sea posible, se evidenciará y se analizarán las causas.



d) Poner en práctica lo aprendido: ACTUAR
Tras la parte formativa, el proceso educativo se enriquece con acciones diseñadas por el propio alumnado y profesorado del centro, de manera que se ponga en práctica lo aprendido, planteando alternativas y mejorando así la capacidad para desarrollar e interiorizar, tanto individual como colectivamente, opciones viables para caminar hacia la Soberanía Alimentaria. Para ello cada familia profesional realiza una tarea concreta (adaptándose esta a lo que cada grupo de alumando y profesorado quiera aportar al proceso).

Los ciclos de Agraria cultivan y producen de hortalizas y verduras agroecológicas, utilizando las técnicas aprendidas, y estas mismas son aportadas para que sean cocinadas por los y las futuras cocineras en el encuentro de intercambio de experiencias.

Los ciclos de Hostelería diseñan una muestra gastronómica que contienen recetas elaboradas en base a un uso y transformación de los alimentos desde el conocimiento de su origen y de sus consecuencias para la salud personal, social, ambiental cultural y económica de nuestro planeta. Estas recetas son presentadas y justificadas en el encuentro final de intercambio de experiencias y para ello utilizarán entre los ingredientes las verduras y hortalizas ecológicas producidas por el alumando de agraria. Un reto en la segunda edición del proyecto es que además estas recetas constituyan un menú semanal del restaurante del centro, para lo que tendrán que contactar con productores y productoras as locales y agroecológicas, incluyendo a las mismas entre su listado de proveedores.





e) Encuentro final de intercambio de experiencias
En cada provincia se celebra un encuentro entre las personas participantes de las 2 familias profesionales con el fin de reforzar los contenidos abordados en el proceso a través del intercambio de experiencias y evidenciar la vinculación de los sectores productivo y hostelero, y la importancia de la coordinación entre ambos.

En el encuentro el alumnado de Hostelería presentará los platos sostenibles que han elaborado, justificando su elección bajo el prisma de la Soberanía Alimentaria. Por su parte, agraria presentará los productos aportados dando importancia a su forma de cultivo en ecológico, a la temporada a la que pertenecen y a su origen local.

Además estos encuentros tendrán un espacio formativo a través de metodologías dinámicas y participativas para reforzar la visión global de la problemática y asentar el contenido trabajado en el aula.




## ELEMENTOS CRÍTICOS Y LIMITANTES CON LOS QUE CUENTA

Este proceso persigue no sólo la implicación del alumnado sino también del profesorado. Por un lado, porque la experiencia nos muestra que si el profesorado está implicado, los contenidos tienen un mayor calado en sus estudiantes y, por otro lado, porque consideramos que a medio/largo plazo debería ser el propio profesorado el que incluya en sus contenidos la perspectiva de Soberanía Alimentaria. En este sentido, una de las principales limitaciones, es la implicación del equipo docente. A pesar de que el profesorado cede parte de su tiempo de docencia con el alumnado a esta experiencia, la realidad es que el grado de implicación en la mayoría de los casos es menor que el deseado. Otra limitación la supone, especialmente en los ciclos de Hostelería y Turismo, la alta cantidad de horas que tienen de asignaturas prácticas dentro del currículo. En la mayoría de los casos los centros disponen de restaurantes que abren al público en los que el alumnado es el que prepara los menús. Esto hace que dispongan de poco tiempo para otro tipo de actividades. Es por ello que en el proceso debemos hacer un esfuerzo importante por intentar integrar las actividades dentro del trabajo ya planificado de los ciclos, un ejemplo de esto es la elaboración y preparación de menús agroecológicos para los restaurantes de los centros.

## LA EXPERIENCIA DESDE UNA ÓPTICA FEMINISTA

Justicia Alimentaria es una organización que cuenta con un posicionamiento institucional feminista, en consecuencia hacemos un esfuerzo por incluir de manera transveral esta óptica en todas nuestras acciones educativas. En este proyecto toma vital importancia, ya que las dos familias profesionales con las que se trabaja, Agraria y Hostelería, son familias fuertemente masculinizadas, por ello sino se aborda el proyecto desde una ópitca feminista se corre el riesgo de seguir perpetuando la desigualdad preexistente en el contexto a trabajar.

Todos los contenidos de la Unidad Didáctica están diseñados con enfoque de género, esto incluye una perspectiva feminista de los contenidos, lenguaje inclusivo y representación paritaria de las personas facilitadoras del proceso (dinamizadoras de los talleres, ponentes de charlas...).

En ambos estudios se hace una reflexión sobre papel profesional que tienen las mujeres dentro del campo de la hostelería y la producción agraria. Se abordan las desigualdades existentes en cuanto a acceso a puestos de responsabilidad y la brecha salarial. Asimismo, en el caso de los ciclos de Agraria, se hace hincapié en la titularidad de las tierras, analizándose las causas por las que están en manos predominantemente de hombres.

Las visitas y los talleres prácticos también sirven para visibilizar experiencias de mujeres profesionales, y debatir sobre el papel de las mujeres en estos sectores y las dificultades a las que se enfrentan.

## CONCLUSIONES

La experiencia constituye un proceso innovador donde a lo largo del curso escolar el alumnado de Ciclos Formativos de Agraria y Hostelería toma conciencia de las repercusiones negativas del sistema agroalimentario global, de la necesidad de alternativas agroecológicas para revertir esta situación y de su papel como futuros profesionales para apostar un modelo u otro.

Al concluir el proceso se espera que los y las jóvenes estudiantes de Agraria salgan convencidas de que pueden contribuir a la construcción de la Soberanía Alimentaria a través de sus actividades agrícolas y/o ganaderas. En Hostelería, proporcionamos herramientas para que los y las jóvenes puedan decidir con criterio qué tipo de alimentación quieren promover.

En definitiva, con el presente proyecto facilitamos conocimientos y herramientas en materia de agroecología y Soberanía Alimentaria a futuros profesionales del sector, para que el día de mañana puedan "sembrar y cocinar un mundo mejor".

# REDES MULTI-ACTOR Y NICHOS DE INNOVACIÓN: FORMACIÓN UNIVERSITARIA PARA LA DINAMIZACIÓN LOCAL AGROECOLÓGICA

*Laura Calvet-Mir*[*1], *Daniel López-García*[2], *Marina Di Masso*[3], *Josep Espluga*[4], *Ariadna Pomar-León*[5], *Guillem Tendero-Acin*[5]

** Ponente,* [1] *Internet Interdisciplinary Institute (IN3), Universitat Oberta de Catalunya and Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona.* [2] *Laboratorio de Historia de los Agroecosistemas, Universidad Pablo de Olavide.* [3] *Càtedra d'Agroecologia, Universitat de Vic.* [4] *Institut de Govern i Polítiques Públiques, Universitat Autònoma de Barcelona.* [5] *Associació Arran de Terra. Eines per la dinamització local agroecológica.*

## INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental y socioeconómica mundial de la agricultura industrializada ha llevado a la aparición de la agroecología como un enfoque alternativo que apunta a aumentar la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios desde una perspectiva ecológica, social y económica (Francis et al., 2003). Con un enfoque orientado a la acción, la agroecología busca ampliar la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios en un proceso llamado "transición agroecológica" (Méndez et al., 2016). Dentro de un enfoque holístico, las transiciones agroecológicas podrían entenderse como procesos integrales de transición socio-técnica del sistema agroalimentario. Por lo tanto, como un cambio radical (pero progresivo) de un régimen socio-técnico a otro, que implica un cambio en la tecnología, las infraestructuras, las culturas, las reglas, los valores, las instituciones y las prácticas de un sistema social (Geels 2010; Darnhofer 2015). En los últimos años, se ha generado gran cantidad de literatura sobre transiciones agroalimentarias hacia la sostenibilidad siguiendo la perspectiva de niveles múltiples (MLP, por sus siglas en inglés). Se ha observado que la MLP es una estrategia apropiada para comprender y promover el aumento de los procesos de transición agroecológica local hacia administraciones regionales o superiores (Levidow et al., 2014). Desde la perspectiva de la MLP, las transiciones a la sostenibilidad son procesos no lineales que resultan de la interacción de desarrollos en tres niveles analíticos: nichos (el lugar para innovaciones radicales), regímenes socio-técnicos (el lugar de prácticas establecidas y reglas asociadas que estabilizan sistemas existentes) y paisajes exógenos (socio-técnicos) (Geels 2010: 26). Dentro de la agroecología, los nichos son espacios sociales donde las alianzas de múltiples actores (por ejemplo, agricultores, consumidores, ONG y servicios de extensión o investigación) protegen innovaciones agrícolas vinculadas a redes alimentarias alternativas y nuevas instituciones para la sostenibilidad del sistema agroalimentario (Levidow et al., 2014; Méndez et al. 2016). Para lograr esa transición a la sostenibilidad, es necesario un proceso progresivo, diverso y complejo de interacciones de nicho-régimen que incluya prácticas y actores (Geels 2010; Darnhofer 2015). Dentro de este proceso, los actores híbridos, que muestran las características de pertenecer al régimen, así como al nicho (Elzen et al., 2012), son esenciales. El desafío de los actores del nicho es identificar a los actores híbridos y sumarlos a la transición socio-técnica (Díaz et al., 2013) a través de la creación de un foro híbrido (Elzen et al., 2012). Un foro híbrido es un área donde se solapan los nichos y los regímenes, caracterizados

por redes de innovación relativamente estabilizadas donde los desarrollos tanto del régimen como del nicho se unen a un nivel más concreto.

Dentro de este contexto el objetivo del artículo es el de examinar una formación universitaria (el posgrado en Dinamización Local Agroecológica de la Universitat Autònoma de Barcelona), para comprender mejor su papel como un "foro híbrido" que actúa como una herramienta para promover transiciones agroecológicas, para lograr: (i) reconfigurar el régimen socio-técnico hegemónico; (ii) contribuir a la reconfiguración de las prácticas del régimen; (iii) expandir los conceptos y herramientas agroecológicos para los técnicos de desarrollo local; y (iv) llevar a las instituciones de desarrollo local hacia una transición agroecológica.

## METODOLOGÍA

### CASO DE ESTUDIO

En 2012, un grupo de activistas del movimiento alimentario del estado español organizó un Seminario sobre "Dinamización Local Agroecológica" (DLAe, López-García et al. 2015) con el objetivo de desarrollar herramientas para promover transiciones agroecológicas dentro de los territorios europeos postindustriales desagrarizados. Uno de los resultados del Seminario fue crear un programa de formación sobre el tema que fue apoyado por la Universitat Autònoma de Barcelona. Un equipo de coordinación multidisciplinario, que incluye investigadores sociales y ambientales en sistemas agroalimentarios y activistas agroalimentarios, desarrolló un posgrado orientado a la acción con el objetivo de formar a personas que impulsaran la transición agroecológica. Desde una perspectiva de multi-actor, la formación está dirigida tanto a activistas agroalimentarios (incluidos agricultores) como trabajadores públicos de las administraciones de desarrollo local y rural. La primera edición del posgrado de DLAe se lanzó en 2014. Los tres pilares del curso son: (1) una formación en línea durante seis meses, (2) tres fines de semana presenciales y (3) el desarrollo de un proyecto de investigación. La formación en línea consiste en discusiones en el foro basadas en contenidos teóricos y metodológicos. El posgrado se concibe como un foro híbrido que genera procesos de acción- reflexión-acción en dos dimensiones: (1) interna, en la cual la red multi- actor de estudiantes discute las interacciones entre nicho-régimen; y (2) externo, en el que los estudiantes deben generar dichos procesos dentro de su proyecto final en entornos del mundo real.

### RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

El diseño metodológico combinó métodos cuantitativos y cualitativos: una encuesta y entrevistas en profundidad. Para un universo poblacional basado en 60 exalumnos que cursaron el posgrado durante dos ediciones (2014-2015 y 2015-2016) (2 cursos x 30 estudiantes por curso), una muestra de 43 personas respondió una encuesta en línea. El cuestionario se diseñó con el objetivo de estudiar el impacto del programa y recopiló datos sobre las percepciones de los individuos sobre su trabajo diario en proyectos de desarrollo local. El análisis de la encuesta se hizo a través de un análisis de frecuencia univariable. Se realizaron entrevistas en profundidad con una muestra de estos mismos exalumnos (N=16). Se registraron las entrevistas y se codificó a los entrevistados para garantizar la confidencialidad. Seguimos a Newing (2011) y codificamos pasajes de texto relevantes de los registros de voz y notas sin usar códigos predefinidos.

## RESULTADOS

Los resultados se han estructurado según dos tipos de efectos potenciales del posgrado. El primero se relaciona con los impactos a nivel individual (i.e., en los propios técnicos de desarrollo local), y el segundo a nivel institucional (i.e., la influencia del posgrado en las instituciones de desarrollo local).

### RECONFIGURACIÓN DE PRÁCTICAS INDIVIDUALES, CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS

Los 43 individuos de nuestra muestra están involucrados en el desarrollo local y/o agroalimentario como profesionales o activistas. Las principales motivaciones que mencionaron para cursar el posgrado incluyen: (1) aumentar sus conocimientos teóricos sobre agroecología y o soberanía alimentaria (95%); (2) aumentar sus conocimientos sobre métodos participativos (81%) y otros métodos de investigación social (68%), y (3) conectarse con personas y profesionales relacionados con estas áreas (71%). Los resultados muestran que los estudiantes valoran positivamente la adquisición de nuevos conocimientos. Los estudiantes con antecedentes técnico- científicos valoraron de forma muy positiva el conocimiento relacionado con aspectos sociales, políticos y culturales, y viceversa.

Los entrevistados señalaron que debido a su participación en el posgrado se han desencadenado varios cambios en los proyectos en los que estaban involucrados, especialmente gracias a la formación herramientas participativas. Los entrevistados afirman que aplicaron los métodos adquiridos en la formación, así como ciertas pautas para el diseño de procesos participativos. Las personas entrevistadas mencionaron que estos métodos son útiles para generar confianza mutua entre los actores del territorio, así como para involucrar a nuevos actores en el proceso, generalmente adaptándolos a las especificidades del contexto. Los casos prácticos y experiencias visitadas durante el posgrado generaron una mayor confianza en las prácticas de los propios estudiantes, los ayudaron a identificar aspectos clave de los procesos en los que estaban involucrados y les dieron herramientas para el diseño de procesos participativos.

### INFLUENCIA EN LAS INSTITUCIONES

Los entrevistados percibieron algunos cambios en las posiciones de las instituciones públicas involucradas en el posgrado o en aquellas en las que trabajan. De hecho, se mencionan actitudes cada vez más positivas hacia los proyectos agroecológicos, que tienen el efecto de generar más actividades dentro de este marco en el territorio. Se mencionaron varios casos en los que los métodos participativos han generado gran interés entre las instituciones que promueven proyectos. En algunos casos, el enfoque de la DLAe ha proporcionado un enfoque metodológico más estructurado, que se ha aplicado con éxito en procesos de dinamización local previamente fallidos. Los entrevistados también señalaron un aumento en la sensibilidad agroecológica entre algunos miembros del personal técnico y político de las autoridades locales urbanas y rurales, o mencionaron que al menos el interés por otros puntos de vista se ha activado entre la institución que promueve los proyectos.

Las relaciones entre los agricultores y los funcionarios de la administración pública parece que mejoraron mediante el enfoque del posgrado (es decir, generando mayor confianza), especialmente en el caso de las iniciativas no promovidas por la administración o en el caso de la evaluación técnica privada para el sector público. En uno de estos casos, se afirma explícitamente que el enfoque de la DLAe ha

disminuido la fuerte desconfianza que existía previamente entre los productores y la administración pública (principalmente debido a las experiencias previas de enfoques de arriba abajo), a través de la creación de nuevos contextos y formas de comunicación y cooperación.

Solo el 39% de los encuestados afirmó que, después de su participación en el programa de capacitación, se produjeron nuevas alianzas entre los grupos sociales y o la administración. No obstante, el 64% afirmó que tales alianzas podrían desarrollarse en un futuro cercano, y el 50% consideró que las alianzas ya existentes se han reforzado. En uno de los casos reportados la administración pública incluyó explícitamente la agroecología como marco para el desarrollo local en un centro regional de promoción económica y empresarial. También existen ejemplos en los que la administración pública patrocinó un proyecto para la creación de una oficina móvil de extensión agraria agroecológica. En otros casos, un sector de la institución (por ejemplo, departamento, consejo) adoptó un enfoque agroecológico y está tratando de extenderlo a otras áreas en la misma institución (por ejemplo, el ayuntamiento). Algunas instituciones (i.e. los ayuntamientos de Cardedeu y Sant Cugat del Vallés, Barcelona) contrataron nuevos empleados como "Dinamizadores Agroecológicos Locales" para desarrollar iniciativas agroecológicas, justificando los lugares de trabajo por su potencial para generar empleo a nivel local en un momento de mayor desempleo y exclusión social (debido al impacto de la crisis económica).

## CONCLUSIONES

En este documento, hemos sugerido algunas ideas sobre la forma en que los programas de formación universitaria agroecológica pueden influir en la reconfiguración del régimen alimentario, centrándonos en las relaciones multi-actor desde una perspectiva multinivel. Desde esta perspectiva, las metodologías participativas han demostrado una alta efectividad dentro del proceso de aprendizaje en sí. El posgrado también ha demostrado buenos resultados en la reconfiguración de las visiones del desarrollo local entre los diferentes actores del sistema agroalimentario (por ejemplo, la introducción de narrativas innovadoras y propuestas de acción dentro de los profesionales y autoridades del desarrollo rural y local). La creación de programas de formación concebidos como foros híbridos que reúnen una diversidad importante de actores del sistema agroalimentario puede ser una herramienta eficaz para promover perfiles de actores híbridos, tanto en estudiantes con antecedentes de activista o agricultores, como en técnicos de la administración. Dentro de estos foros híbridos, las interacciones entre los diferentes actores actúan como un vector de cambio importante de una doble manera: (1) como una forma de generar confianza entre pares; y (2) como una forma de confrontar diferentes visiones dentro de los sistemas agroalimentarios locales. Los actores híbridos conformados dentro de estos foros actúan como un puente entre las diferentes posiciones y prácticas en el mundo real, facilitando la comprensión y la cooperación posterior entre los diferentes actores. Esto lleva a procesos de innovación colectiva.

El diseño metodológico del posgrado en DLAe aborda las interacciones de nicho-régimen de diferentes maneras. Por un lado, proporcionar herramientas teóricas y metodológicas específicas orientadas a la reconfiguración de las visiones sobre el sistema agroalimentario y enfocarse en los procesos de creatividad social puede servir para superar los bloqueos impuestos por los actores y valores del régimen contra la reconfiguración del éste. Por otro lado, ayuda a experimentar las relaciones complejas que se encuentran en los procesos de transición agroecológica a través de un proceso de aprendizaje dentro de un conjunto de actores diversos.

La principal característica que podría diferenciar esta formación de otras es su marcado carácter de foro híbrido. Sin embargo, debemos ser conscientes de que los foros híbridos pueden evolucionar tanto hacia la convencionalización de la agroecología como hacia el fortalecimiento de su potencial transformador. Los impactos de la formación abren nuevas posibilidades para ampliar la agroecología, pero esto no será promovido solo por actores híbridos, sino principalmente, y tal como sugieren otros académicos (González de Molina 2013; Levidow et al., 2014; Meek 2016) por actores del nicho y movimientos sociales para la alimentación, y reconsiderando las actuales políticas agroalimentarias de arriba hacia abajo.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todos los entrevistados y encuestados su cooperación con la presente investigación y su esfuerzo diario por las transiciones agroecológicas en Cataluña y España.

## REFERENCIAS

Darnhofer, Ika. 2015. Socio-technical transitions in farming. Key concepts. In Transition Pathways towards Sustainability in Agriculture. Case studies from Europe, Eds. Sutherland, Lee Ann, Ika Darnhofer, Geoff Wilson and Lukas Zagata, Oxfordshire: CABI.

Diaz, Marion, Ika Darnhofer, Catherine Darrot and Jean Eudes Beuret. 2013. Green tides in Brittany: What can we learn about niche– regime interactions? Environmental Innovation and Societal Transitions, 8: 62-75.

Elzen, Boelie, Barbara van Mierlo, Cees Leeuwis. 2012. Anchoring of innovations: Assessing Dutch efforts to harvest energy from glasshouses. Environmental Innovation and Societal Transitions 5: 1– 18

Francis, Charles, Geir Lieblein, Stephen R. Gliessman, Nancy Creamer, Richard Harwood, Lennart Salomonsson, Juha Helenius, Dianne H. Rickerl, Ricardo Salvador, Mary H. Wiedenhoeft, Cornelia Flora, Steve R. Simmons, Miguel A. Altieri and Raymond Poincelot. 2003. Agroecology. The ecology of agri-food systems. Journal of Sustainable Agriculture 22 (3): 99-118.

Geels, Frank W. 2010. Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective, Research Policy, 39: 495–510.

González de Molina, Manuel. 2013. Agroecology and Politics. How To Get Sustainability? About the Necessity for a Political Agroecology, Agroecology and Sustainable agri-food systems 37 (1): 45-59.

Levidow, Les, Michael Pimbert y Gaëtan Vanloqueren. 2014. Agroecological Research: Conforming or Transforming the Dominant Agro-Food Regime?, Agroecology and Sustainable agri-food systems, 38: 1127-1155

López-García, Daniel, Laura Calvet-Mir, Josep Espluga, Marina Di Masso, Guillem Tendero-Acin and Ariadna Pomar-León. 2015. La dinamización local agroecológica como estrategia para la construcción de soberanías locales, Ecologia Politica, 49: 28-34

Méndez, V. Ernesto, Christopher M. Bacon, Roseann Cohen. 2016. Introduction: Agroecology as a transdisciplinary, Participatory and Action-oriented Approach. In Agroecology: A Transdisciplinary, Participatory and Action-oriented Approach, Eds. V. Ernesto Méndez, Christopher M. Bacon, Roseann Cohen, Stephen R. Gliessman, 1-22. Boca Ratón: CRC Press.

Meek, David. 2016. The cultural politics of the agroecological transition. Agriculture and Human Values, 33(2), 275-290.

# INTERSECCIONES UNIVERSIDAD Y MOVIMIENTO SOCIAL. *La experiencia del Curso Baserritik mundura proposamena/La propuesta del caserío al mundo*

*CPP del Curso Baserritik Mundura*[14]

## INTRODUCCIÓN

Dada la actual situación de la agricultura – acaparamiento de tierra, monocultivos, aplicación de tecnologías de impacto dudoso sobre la salud, etc. – y del hambre de más de ochocientos millones de personas, ¿cómo está respondiendo la universidad? ¿Cómo la educación formal se involucra con esos temas de calado social? Desde los movimientos sociales se van produciendo experiencias formativas en las brechas posibles, y el curso especializado "Soberanía alimentaria y agroecología. Del caserío al mundo: el futuro de nuestra alimentación en juego", desarrollado por el sindicato agrario EHNE-Bizkaia y el Instituto Hegoa de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) es una de esas novedades formativas opositoras, ahora en su segunda edición.

Este curso busca que la agenda de la Soberanía Alimentaria trascienda el ámbito agrario, de los movimientos sociales campesinos, para ser entendida como un asunto del conjunto de la ciudadanía, por lo que es fundamental construir alianzas y articular a diferentes ámbitos, sujetos colectivos y actores sociales e institucionales para poder fortalecer las iniciativas que están en marcha y poder avanzar en la construcción colectiva de la Soberanía Alimentaria en Euskal Herria y en el mundo.

## DE DÓNDE Y PARA QUÉ SURGE "BASERRITIK MUNDURA"

A partir de una preocupación de EHNE-Bizkaia por la ausencia de ofertas formativas en materia de Soberanía Alimentaria y Agroecología en el ámbito universitario vasco y por la necesidad de cubrir carencias de investigación estratégicas para el movimiento campesino, en 2010 el sindicato trasladó esta preocupación al Instituto Hegoa, como espacio académico aliado, proponiendo pensar y diseñar conjuntamente una propuesta de formación universitaria.

La alianza entre EHNE-Bizkaia y el Instituto Hegoa forma parte de los esfuerzos que el sindicato vasco viene haciendo en los últimos años por integrar la soberanía alimentaria y la agroecológica en el ámbito universitario, al tiempo que desarrolla sus cursos y espacios de formación propios. La apuesta por construir y ampliar los espacios de formación formal en colaboración con universidades públicas es una línea de trabajo estratégica y prioritaria para todos los movimientos campesinos articulados en

4 CPP (Coordinación Político Pedagógica): Beatriz Casado Bides, Yenifer Garcia Calatayud, Alicia López de Munain, Berta Malvárez Diez, Zesar Martinez y Janaina Strozake; con la colaboración de Mirene Begiristain.

La Vía Campesina.

La agricultura campesina y el mundo del caserío en general están ausentes de la universidad en nuestro país, apenas existen espacios de formación e investigación sobre economía campesina, agronomía/agroecología, sociología rural, soberanía alimentaria, estudios críticos agrarios, etc. Según Collado y Raigón (2018), "entre 1998–2013 la biotecnología habría pasado a copar la investigación en la agricultura, pasando de un 20% a un 70%. Por el contrario, la agricultura ecológica declinaba en los últimos periodos analizados y nunca había superado el 12%". Estos datos ofrecen un panorama sobre los intereses que rigen la enseñanza y la investigación en el ambiente universitario.

En Brasil, uno de los lugares de inspiración para la construcción de Baserritik Mundura, a cada año son organizadas las Jornadas Universitarias en Defensa de la Reforma Agraria, realizadas por las universidades en alianza con movimientos sociales. En 2017 más de sesenta universidades han participado en las jornadas, siempre en el mes de abril, rememorando el 17 de Abril, Día Mundial de Luchas Campesinas. Dichas jornadas son la demostración práctica de las posibilidades de acción de una universidad comprometida con los problemas de la gente a su alrededor.

En el País Vasco, el curso Baserritik Mundura busca construir en la solución para el vacío de oferta formativa y de espacios para la investigación, estudio, especialización sobre dichas temáticas, vinculadas al modo de vida campesino en el ámbito de la producción alimentaria.

Este curso apuesta por la democratización del conocimiento, en especial en dos frentes: ser económicamente accesible, ya que el precio de algunas propuestas de especialización universitaria en agroecología y soberanía alimentaria que están surgiendo son bastante caras, evidenciando una tendencia elitista de este tipo de formaciones; y, al ser un curso de extensión universitaria los requisitos de acceso son otros y las metodologías también, permitiendo que participen del curso personas que normalmente quedan excluidas de este tipo de formaciones universitarias.

Además, al ser diseñado y desarrollado junto con el sindicato EHNE- Bizkaia y Etxalde, tomando por base el conocimiento acumulado por la Vía Campesina en el campo de la formación, este curso pretende responder a las necesidades de investigación detectadas por el movimiento campesino vasco. Entendemos que la propuesta de la soberanía alimentaria obliga a incorporar perspectivas y métodos de investigación crítica y colaborativa entre diferentes sujetos y saberes (campesino, feminista, académico, popular etc.) que permitan poner en valor y generar conocimiento desde y para el campo y el campesinado.

Fundamentalmente, Baserritik Mundura tiene la tarea de proporcionar debates, fundamentos teóricos y herramientas de acción para la transformación social, y para ello se apoya en las experiencias de la Vía Campesina, pues como dice Paulo Freire (1981, p. 73),

"*seria na verdade uma atitude ingênua esperar que as classes dominantes desenvolvessem uma forma de educação que proporcionasse às classes dominadas perceber as injustiças sociais de maneira crítica. Uma tal constatação demonstra a impossibilidade de uma educação neutra.*"

Por todo ello, Baserritik Mundura se ha constituido como oportunidad formativa para militantes de movimientos sociales que empiezan a incorporar la soberanía alimentaria a sus líneas estratégicas, para hombres y mujeres que cultivan la tierra, que militan en sindicatos agrarios y urbanos, que estudian e investigan en la Universidad, que detentan cargos públicos con responsabilidades en temáticas vinculadas al mundo agrario y al desarrollo rural, etc.

## LA FORMA, FORMA

Baserritik Mundura se inspira y aprende con experiencias de formación campesinas desarrolladas en otros contextos, pero ni hace falta decir que cada realidad necesita sus pedagogías específicas, tal como explica Santos, "assim como a necessidade da terra, é preciso o acesso qualitativo a educação básica, regular, e superior, garantindo não só o conhecimento acumulado e produzido pela humanidade, mas as condições de apreensão da realidade local e seu processo identitário" (2016, p. 07). Desde esta premisa, el curso incorpora y adapta a la realidad vasca metodologías pedagógicas características de los procesos formativos protagonizados por La Vía Campesina, especialmente en la Escuela Nacional Florestan Fernandes (ENFF) del Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST) de Brasil.
Esa experiencia educativa tiene declarada su actuación junto a la clase trabajadora, buscando la integralidad en su praxis pedagógica.

Freire explica que
*"a compreensão da unidade da prática e da teoria, no domínio da educação, demanda a compreensão, também, da unidade entre a teoria e a prática social que se dá numa sociedade. Assim, a teoria que deve informar a prática geral das classes dominantes, de que a educativa é uma dimensão, não pode ser a mesma que deve dar suporte às reivindicações das classes dominadas, na sua prática. Daí a impossibilidade de neutralidade da prática educativa como da teoria que a ela corresponde. Uma coisa, pois, é a unidade entre prática e teoria numa educação orientada no sentido da libertação, outra é a mesma unidade numa forma de educação para a domesticação".*
(FREIRE, 1981, p. 15)

y por ello las bases fundamentales de la propuesta del Baserritik Mundura adviene de los movimientos sociales campesinos, sin apartarse del rigor científico o del conocimiento históricamente acumulado por la sociedad.

El saber campesino plantea que la agroecología es el camino para avanzar hacia la soberanía alimentaria y la trasformación social y personal desde la producción y consumo de alimentos. Este enfoque, partiendo de la defensa de la alimentación como derecho fundamental de los pueblos y no como mercancía, cuestiona y plantea la necesidad de transformar muchas de las dinámicas que se dan en el resto de ámbitos sociales y económicos y en múltiples niveles o dimensiones.

Por tanto, incluir formaciones con contenidos agroecológicos en el espacio universitario es un paso, pero no es suficiente; el desafío que se nos plantea es mucho más profundo, ya que la metodología de la formación también tiene que guardar coherencia con la integralidad que supone el enfoque de la soberanía alimentaria y la agroecológica. Lo metodológico no es neutral, la forma forma, es necesario construir procesos de formación lo más integrales posibles, que aborden las múltiples dimensiones formativas de las personas (lo racional- ideológico, lo emocional, lo relacional, lo personal, lo colectivo,

lo material, lo simbólico, los principios y valores, el arte, la cultura, etc.).

Esta integralidad se plasma en la propia estructura del curso y en la forma de organizarnos para ponerlo en movimiento. Destacamos a continuación cuatro fundamentos metodológicos que caracterizanesta propuesta formativa: el enfoque de sujetos, el sistema de alternancia, la Coordinación Político-Pedagógica y la dimensión mística.

Desde el enfoque de sujetos planteamos que todas las personas participantes tienen cosas que enseñar y que aprender, tratando de romper el esquema unidireccional, de transmisión de conocimientos al que estamos acostumbradas, en el que las estudiantes (mal llamadas 'alumnado' = persona sin luz) asumen una posición pasiva, de receptoras de conocimiento. Por ello, la propuesta incorpora en su diseño estructuras organizativas que hacen posible que las personas participantes en el curso tengan una implicación activa, propositiva, participativa y de corresponsabilidad en el desarrollo del curso. De ello se deriva que las personas participantes se organizan en grupos de trabajo llamados"Núcleos Territoriales" para incentivar el desarrollo de "trabajos colectivos en los territorios". De esta manera se propicia el encuentro, el diálogo, el intercambio de experiencias y el desarrollo de procesos de investigación colectivos entre personas que, desde diferentes ámbitos, tienen interés en impulsar la transición agroecológica y la soberanía alimentaria en sus territorios.

Respecto al segundo fundamento, el sistema de slternancia, inspiradas en la experiencia pedagógica del MST, entendemos la alternancia como una propuesta pedagógica y metodológica que alterna diferentes tiempos y espacios formativos, buscando generar una relación dialéctica entre teoría y práctica, permitiendo al mismo tiempo profundizar en el conocimiento, e investigar y reflexionaren colectivo sobre la propia realidad. Esto se traduce en la organización y desarrollo del curso a través de "etapas" compuestas por "Tiempos Universitarios" – TU - (4 días de convivencia en diferentes espacios rurales de EuskalHerria) alternados con "Tiempos Comunitarios" – TC- (varios meses de duración) donde se plantean trabajos colectivos a los Núcleos Territoriales para ir desarrollando los trabajos de investigación. Con la adopción del sistema de alternancia, este curso promueve un anclaje práctico y permanente de la formación, con la realidad y la práctica de la soberanía alimentaria y la agroecología en Euskal Herria.

Respecto al tercer fundamento, el curso cuenta con una Coordinación Político Pedagógica (CPP), que es el colectivo que se encarga de realizar un acompañamiento pedagógico del proceso en su conjunto, además de garantizar y cuidar la articulación entre universidad y movimiento campesino (al estar compuesta por personas de los dos ámbitos), y de garantizarla planificación, dinamización y logística que requiere un proceso de estas características. La CPP es la responsable por que los principios de los movimientos sociales campesinos se mantengan en todo el proceso y que de ellos se apropie todo el colectivo. Tiene también la tarea de velar por la construcción y salud de un colectivo educador.

El cuarto fundamento que queremos destacar es la dimensión mística, utilizamos la denominación mística desde la visón de losmovimientos populares y la perspectiva del MST, que no tiene que ver con la religiosidad. Se considera que las transformaciones sociales que están en el fondo de estos procesos vienen no solo desde la necesaria integración del aprendizaje de contenidos, sino que además de ámbitos racionales han de ser trabajadas y formadas con la misma intensidad las capacidades emocionales. Así, conectando con el simbolismo propio del movimiento campesino y popular vasco, la mística ha incor-

porado a la formación la importancia de la construcción y consolidación de los vínculos para construir identidad colectiva desde la diversidad de luchas comunes. En ese sentido, consideramos que todo lo que se hace y el cómo se hace tiene su importancia, nada es neutral. Como decíamos la forma, forma. La dimensión mística se trabaja en diferentes momentos específicos de la formación y la convivencia, y más allá de esos momentos, se convierte en resonancia permanente de la manera de ser y sentir del colectivo en formación.

## PERSPECTIVA DE INVESTIGACIÓN

La soberanía alimentaria, también plantea el reto de generar propuestas de formación e investigación alternativas, capaces deconjugar el pensamiento científico crítico, la educación popular, la formación política y la investigación aplicada e implicada con nuestra realidad, capaces de conectarlo local con lo global, la practica con la teoría, y capaces de fortalecer las experiencias prácticas que están impulsando en nuestro entorno sistemas alimentarios territorializados más justos, saludables y sostenibles. Por ello, la perspectiva de investigación que proponemos se caracteriza por:

Generar reflexión crítica y diálogo entre diferentes saberes: reconociendo la diversidad de sujetos, formas y espacios de producción de conocimiento existentes, propiciando el diálogo entre ellos a través de la incorporación de metodologías de investigación incluyentes, participativas, horizontales y colaborativas. El propio concepto de soberanía alimentaria y el modelo agroecológico han sido construidos desde la práctica y el saber campesino pero también desde el diálogo y entendiendo que todas las formas deconocimiento son válidas y complementarias.

Construir conocimiento colectivo**:** La mayoría de las investigaciones desarrolladas desde los espacios universitarios priman la producción de conocimiento individual. En este curso, a pesar de que reconocemos que la producción de conocimiento individual es necesaria y valiosa, incentivamos el desarrollo de investigaciones colectivas, para promover dinámicas colaborativas.

Generar propuestas de investigación-acción acordes con la visión agroecológica: Desde esta perspectiva "lo que se pretende investigar" (objeto de estudio) pasa a ser "sujeto de la investigación" y las devoluciones y contrastes de los resultados son parte del proceso deinvestigación, tratando de combinar técnicas y herramientas de investigación habituales (encuestas, grupos de discusión, observación participante, entrevistas, historias de vida, mapeos) sumadas con otras herramientas participativas (asambleas, socio-análisis, talleres, sistematización de experiencias, etc.) que promueven la generación de procesos, más allá de la obtención de resultados. Para todo ello, tomamos como referencias la investigación-acción, los estudios críticos agrarios, la epistemología feminista, la economía critica, la educación popular, la sistematización de experiencias, la metodología campesino a campesino, etc.

## APRENDIZAJES

El curso Baserritik Mundura: gure elikaduraren etorkizuna jokoan - Del caserío al mundo: el futuro de nuestra alimentación en juego" está en su segunda edición, con 22 participantes.

Entre enero y octubre de 2016 se ha desarrollado la primera edición del curso, finalizado con 24 participantes, que se autodenominaran Baserritik Mundura "Piztu da Hazia" – Del caserío al mundo "Se enciende la semilla", y ese fue el título de las jornadas organizadas en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Campus de Leioa (Bizkaia) y Campus de Ibaeta (Donostia) que sirvieron para socializar en espacios físicos universitarios los cuatro procesos de investigación colectivos desarrollados por los Núcleos Territoriales en sus comunidades.

Los cuatro procesos de investigación han abordado temáticas identificadas como necesidades de investigación del movimiento campesino, después de un diagnóstico situado y compartido con los protagonistas de cada territorio y ámbito de investigación, y han sido los cuatro siguientes: "Límites y oportunidades de la comercialización del producto agroecológico local en los ámbitos de la hostelería, el pequeño comercio, las plazas y las personas consumidoras" en Bizkaia y Nafarroa; "La importancia de la alimentación en la salud individual y global en los colectivos", concretamente en el Gaztetxe de Deba y la Comisión de Txoznas de Orereta; "Sembrar el debate de la Soberanía Alimentaria en la educación formal y no formal" en el Barrio de San Francisco de Bilbao; "Llegar con el tema del consumo responsable de los alimentos a las familias, profesorado y alumnado", concretamente en la ikastola Jakintza de Ordizia a través de la aportación al programa "Jolas eta Ekin".

Además de los resultados propios que las investigaciones han aportado, la construcción de la investigación en colectivo permite identificar, evidenciar y ser conscientes de la reproducción 'automática' de las opresiones y cuánto cuesta transformar las dinámicas, inercias o carencias que vivenciamos en los proyectos donde ya participamos previamente a esta formación y a la que la propia propuesta del curso también pretende enriquecer. Desde esta perspectiva, la flexibilidad que tiene la propuesta para adaptarse a lo que se va generando en el propio proceso permite, desde lo que somos, avanzar, transformar y transformarnos, alimentando sanamente las necesidades que traemos desde nuestras diferentes trayectorias.

Y dado que esta propuesta es una propuesta en construcción que es necesaria repensar a cada paso, son realizadas evaluaciones en diferentes momentos del curso, lo que permite ir incorporando aportes y sugerencias durante su desarrollo. A cada edición se intenta garantizar el proceso de sistematización, tratando de analizar Baserritik Mundura desde diferentes perspectivas y miradas. La sistematización de la experiencia va más allá de la recopilación de datos, de eventos realizados, de los resultados de las investigaciones o un esquema que sintetice la experiencia, se trata de realizar un ejercicio colectivo de producción de conocimiento crítico y transformador desde la práctica, para identificar aprendizajes, apropiarse críticamente de la experiencia vivida, comprenderla y mejorarla en sus próximas ediciones.

La sistematización de nuestras experiencias permite, además de la propia revisión de la experiencia, la posibilidad de compartir los aprendizajes que de ella se derivan y construir nuevas maneras de hacer investigación, porque "el mundo no es, está siendo", y todas y todos somos sujetos de esa realidad que constatamos, y que tenemos también la oportunidad de transformar.

## REFERENCIAS:

COLLADO, Ángel Calle. RAIGÓN, Dolores. (2018). Alimentación, poder y pseudociencias, in El Diario, disponible en https://www.eldiario.es/ultima- llamada/agricultura_ecologica_6_764033612.html

FREIRE, Paulo (1981). Ação cultural para a liberdade. 5ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra.

SANTOS, José Filho Araújo (2016). As escolas do campo do MST/CE como espaço contra-hegemônico, In: Anais da Jornada Internacional de Estudos e Pesquisas em Antonio Gramsci - Práxis, Formação Humana e a Luta por uma Nova Hegemonia, Universidade Federal do Ceará – Faculdade de Educação, 23 a 25 de novembro de 2016 – Fortaleza/CE

# AGROECOLOGÍA ESCOLAR: UN MARCO PARA ORIENTAR LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA EN EL CAMPO EDUCATIVO

*Mariona Espinet (Universitat Autònoma de Barcelona, Catalunya),*
*German Llerena (Ayuntamiento de Sant Cugat del Vallès, Catalunya),*
*Laura Calvet-Mir (Universitat Oberta de Catalunya)*
*mariona.espinet@uab.cat; germanllerena@tutanota.com; lcalvetmir@gmail.com*

## RESUMEN

Presentamos la experiencia del desarrollo de la Agroecología Escolar en un municipio barcelonés, centrada en los huertos escolares ecológicos e impulsada por un grupo de trabajo formado por diferentes actores locales como las escuelas, el ayuntamiento, la universidad, los productores locales, y las ONG. En primer lugar, presentamos la fundamentación de la Agroecología escolar a través de sus ámbitos, dimensiones y epistemologías teniendo como referente la agroecología. En segundo lugar, desarrollamos las 4 fases del proceso de colaboración en red de los actores locales que ha sustentado la experiencia presentada: construcción de la red, extensión de la red de huertos ecológicos escolares, construcción de un proyecto colectivo de intercambio de semillas, y finalmente desarrollo de nuevos proyectos y contactos de mayor alcance.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma de Barcelona y el ayuntamiento de Sant Cugat del Vallès (Barcelona, Catalunya) iniciaron en el curso 2006-2007 una colaboración a través del programa municipal Agenda 21 Escolar, con el objetivo de promover la Educación para la Sostenibilidad (ES), en el campo de la Agroecología escolar, en los centros escolares y en la comunidad local. Se impulsó un trabajo en red entre los centros escolares públicos del municipio (de los 0 a los 18 años), educadores/as agroambientales, las dos instituciones y otros actores interesados. El grupo impulsor de este trabajo en red municipal ha sido el grupo de trabajo ESLV (Educación para la Sostenibilidad a lo Largo de la Vida), que forma parte del plan de formación del profesorado del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

Durante estos años de trabajo se ha avanzado tanto en la definición del campo de la Agroecología Escolar como en el desarrollo práctico de proyectos escolares diversos, centrados en diferentes aspectos y niveles educativos, así como en el intercambio y la interrelación entre actores y centros. Este período ha representado para el municipio una actividad inédita, por el grado de colaboración entre centros escolar y actores comunitarios y por el potencial enorme de desarrollo de la Agroecología Escolar. Creemos que esta experiencia puede inspirar otras iniciativas de colaboración local para la transición agroecológica de carácter educativo.

## FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA DESDE LA AGROECOLOGÍA ESCOLAR

La Agroecología Escolar se considera un campo educativo que tiene como referente la Agroecología y cuya finalidad consiste en promover la participación de las comunidades educativas en la transición hacia un sistema alimentario más sostenible, justo y solidario (Espinet y Llerena 2013; Espinet y Llerena 2016; Llerena y Espinet 2017). Las escuelas y sus comunidades desarrollan sistemas alimentarios propios que funcionan en contextos muy específicos y que constituyen auténticos entornos de aprendizaje del alumnado, el profesorado, las familias, y los agentes sociales y productivos. Desde la Agroecología Escolar se concibe el sistema alimentario escolar como un entramado de espacios interrelacionados donde ejercer la soberanía alimentaria por parte de todos los integrantes de la escuela y de la comunidad en la que se encuentra inserida. Estos espacios incluyen la producción, transformación, distribución y consumo del alimento. Las dimensiones científica, social y tecnológica de la Agroecología Escolar deben permitir desarrollar una tarea compleja en la que el aprendizaje sea transdisciplinario. La participación de diferentes lenguajes como el científico, el tradicional o saberes no científicos y el de los movimientos sociales, la debe hacer pluriepistemológica. La Agroecología Escolar contribuye a perspectivas diversas como la Educación para la Sostenibilidad de Huckle y Sterling (1996), la Educación Ambiental crítica de Mogensen y Mayer (2009) y especialmente la Éducation Relative à la Éco-alimentation de Sauvé y colaboradores/as (www.eco-alimentation.uqam.ca/)

## OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

a) Diseñar y experimentar estrategias de colaboración concretas entre los diferentes actores de la escuela y de las comunidades para el desarrollo de la agroecología escolar especialmente en el ámbito de producción a través de los huertos escolares;
b) Construir y mantener un "laboratorio social" local donde explorar e investigar sobre la transición agroecológica en la escuela y en la comunidad;
c) Profundizar en el desarrollo de un marco teórico que permita fundamentar la Agroecología Escolar y orientar nuevas prácticas e investigaciones en la escuela y la comunidad;
d) Difundir la experiencia y la conceptualización de la Agroecología Escolar a otras comunidades y redes escolares.

## DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La Agroecología Escolar ha orientado el trabajo de 10 años de colaboración continuada entre la Universitat Autònoma de Barcelona y el Ayuntamiento de Sant Cugat del Vallès entre los años 2006 y 2017 y está coordinada por los autores de esta comunicación. En el curso 2006- 2007 nació en el municipio de Sant Cugat del Vallès el grupo de trabajo Educación para la Sostenibilidad a lo Largo de la Vida (ESLV) que se reunió mensualmente durante 7 cursos. Lo han formado diversos actores clave de todas las escuelas públicas del municipio, educadores/as agroambientales; investigadores/as universitario/as, personal municipal y más puntualmente expertos/as en diversos temas (especialmente en agroecología). Se impulsaron en todos los centros experiencias de huerto escolar ecológico, cada cual desde su realidad particular, que poco a poco fueron tejiendo proyectos en común. El sector de educadores/as ambientales, contratados/as por alguna asociación de familias de alumnos/as para cuidar el huerto,

fue rebautizado como "agroambientales" y de hecho constituyó el descubrimiento de una nueva figura que cuida el huerto, forma docentes y familias, y enlaza con la comunidad (Llerena y Espinet 2014). La investigación de estudiantes universitarios/as de máster, doctorado, trabajos de final de grado, trabajos de secundaria y otras modalidades se ha ido sucediendo, y ha impulsado una cultura de investigación enraizada. Se han realizado casi cuarenta investigaciones hasta la fecha. A través de este trabajo en red se ha llegado a muchos más actores, que han colaborado de una forma u otra: familias, municipio, personas desempleadas, personas afectadas por pobreza alimentaria, proyectos agroecológicos internacionales, agricultore/as, educadores/as en general y comunidad investigadora.

El trabajo en red se organizó a través de 4 fases consecutivas que ha representado un avance en la capacidad de los actores de abordar temáticas de agroecología escolar conjuntas y formas de trabajar más colaborativas.

a) Primera fase de construcción de la red local de Agroecología Escolar
-Construir un grupo con todos los actores
-Explorar las prácticas de educación para la sostenibilidad en cada escuela
-Escoger un ámbito para trabajar comun como la Agroecología Escolar
-Realizar los primeros trabajo de investigación
b) Segunda fase de expansión de los huertos escolares ecológicos
-Aumentar la existencia de huertos escolares ecológicos
-Aumentar la diversidad de actores que forman los grupos de trabajo
-Aprender técnicas agroecológicas
c)Tercera fase de construcción de un proyecto colectivo
-Proyectos de intercambio de semillas
-Participación de abuelos
-Participación de campesinos
-Contribución a eventos de comunicación de experiencias con otras escuelas y comunidades
d) Cuarta fase de creación de nuevos proyectos y redes de amplio alcance
-Aprendizaje servicio en educación secundaria
-Participación en transiciones agroecológicas en el territorio
-Creación de huertos solidarios
-Construcción de cooperativas de alumnos para el intercambio de alimentos.

## ELEMENTOS CRÍTICOS Y FACTORES LIMITANTES

Estos elementos se han organizado alrededor de los criterios de calidad de la colaboración entre la escuela y la comunidad para la transición hacia la sostenibilidad experimentados en el caso de la presente experiencia (Espinet y Zachariou 2014). Fueron elaborados en el contexto de una red internacional CoDeS (School and community collaboration for sustainable development) cuya finalidad consistió en generar instrumentos para ayudar a las escuelas y a sus comunidades a colaborar de manera más efectiva en el desarrollo de proyectos orientados hacia la sostenibilidad (CoDeS 2013). Los elementos críticos del desarrollo de la Agroecología Escolar han sido los siguientes:

a) Elementos críticos relacionados con la construcción de la red

El desarrollo de la Agroecología Escolar ha supuesto concentrar muchos esfuerzos en la construcción de una red que promueva año tras año una mayor participación de los actores y una comunicación auténtica entre ellos.
b) Elementos críticos relacionados con la orientación de la red
El trabajo en red de nuestra experiencia ha supuesto gestionar una tensión importante entre la construcción de visiones comunes sobre lo que se quiere conseguir en agroecología escolar y al mismo tiempo respetar la diversidad de puntos de vista de los actores implicados.
c) Elementos críticos relacionados con la promoción de cambios y aprendizajes
Los cambios han sido constantes a lo largo del trabajo realizado en la red. El constante intercambio entre centros ha permitido que se desarrollaran nuevos proyectos de huertos, nuevas propuestas pedagógicas, y nuevos conocimientos por parte de todos los actores.
d) Elementos críticos relacionados con el apoyo de la red
Los recursos constituyen siempre un factor limitante importante y también lo ha sido para nuestra experiencia. Sin embargo, las actividades propias de la agroecología escolar no necesitan muchos recursos económicos, aunque si de capital humano. Una parte muy importante de la experiencia ha podido funcionar gracias a la donación de tiempo de agricultores, docentes y actores de la administración y de las universidades.

La experiencia aquí presentada de la Agroecología Escolar ha representado un avance importante en la transición agroecológica en contextos educativos. Sin embargo, el trabajo se focalizó en uno de los ámbitos del sistema alimentario: la producción alimentaria a través de los huertos escolares ecológicos. Quedan todavía por abordar el desarrollo de otros ámbitos de la Agroecología Escolar como el consumo, la transformación o la distribución.

## RECONOCIMIENTO

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por EDU2015-66643-C2-1-P del Ministerio de Economía y Competitividad.

## BIBLIOGRAFÍA

CoDeS Project Homepage (2013). http://www.comenius-codes.eu/

Espinet, M., y Llerena, G. (2013). School Agroecology as a motor for community and land transformations: A case study on the collaboration among community actors to promote Education for Sustainability school networks. ESERA International Conference, 6-9 de Julio, 2013, Chipre. https://ddd.uab.cat/pub/poncom/2013/133214/ESERA_2013_Espinet_Llerena.pdf

Espinet, M., y Llerena, G. (2016). Agroecología Escolar. M. Eugenio y L. Aragón (Eds.), Huertos Eco-Didácticos: compartiendo experiencias educativas en torno a huertos ecológicos. Jaca, Huesca: Jolube Ed (pp. 35–44).

Espinet, E., y Zachariou, A. (2014). Key stones on school community collaboration for sustainable de-

velopment. A CoDeS tool to support reflection on the quality of the collaboration between schools and communities working towards Sustainable Development. Viena: ENSI i.n.p.a.

Huckle, J., y Sterling, S. (1996). Education for sustainability. London: Earthscan.

Llerena, G., y Espinet, M. (2014). La educadora agroambiental del huerto escolar ecológico: una nueva figura en la escuela. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.
Ed. Especial Impressa - Dossiê Educação Ambiental, jan/jun, 2014,

Llerena, G. y Espinet, M. (2017). Agroecología Escolar. Barcelona: Editorial Pol.len.

Mogensen, F., y Mayer, M. (2009). Perspectivas sobre la educación ambiental. Un marco de trabajo crítico. En F. Mogensen, M. Mayer, S. Breiting, y A. Varga (Eds.), Educación para el desarrollo sostenible. Tendencias, divergencias y criterios de calidad (pp. 21–42). Barcelona: Graó.

# PROMOCIÓN Y TRANSVERSALIZACIÓN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN LA UNIVERSIDAD

*Josep Espluga Trenc (Universitat Autònoma de Barcelona. Departamento de Sociología / IGOP / ARAG-UAB) (joseplluis.espluga@uab.cat)*

*Joaquim Muntané i Puig (Universitat Autònoma de Barcelona / ARAG-UAB / Revista "Soberania Alimentaria, Biodiversidad y Culturas") (joaquim.muntane@uab.cat)*

*Xavier Such (Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Ciència Animal i dels Aliments / ARAG-UAB) (Xavier.Such@uab.cat)*

*María José Milán (Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Ciència Animal i dels Aliments / ARAG-UAB) (MariaJose.Milan@uab.cat)*

*Gustavo Duch (Revista "Soberania Alimentaria, Biodiversidad y Culturas") (gustavo@soberaniaalimentaria.info)*

## INTRODUCCIÓN

Desde hace años se reconoce la pérdida de soberanía alimentaria como un factor clave de empobrecimiento de los pueblos de todo el mundo. Afecta sobre todo a la gente que vive en el medio rural, pero cada vez más se reclama desde las ciudades por la pérdida de control y capacidad de decisión sobre lo que comemos (Altieri 2009; Borras 2004; Desmarais 2008; Desmarais & Nicholson 2013; Pimbert 2009; McMichael 2011, 2013; Constance, Renard & Rivera-Ferre 2014).

El estudio de las cuestiones alimentarias, y en particular sobre la Soberanía Alimentaria, tradicionalmente se ha llevado a cabo desde las disciplinas científicas relacionadas con el mundo rural. Se sabe, sin embargo, que su abordaje debería ser transversal y que se requeriría de un abordaje interdisciplinar, o, siendo más ambiciosos, transdisciplinar, algo que suele chocar con la arquitectura institucional de nuestros centros de investigación y de educación superior. La alimentación como un hecho total requeriría de una aproximación combinada desde diferentes saberes, y no sólo académicos o científicos.

Para intentar avanzar en esa dirección, entre los años 2014 y 2018 en la Universitat Autònoma de Barcelona se ha llevado a cabo un proyecto encaminado a promover la introducción del concepto de 'Soberanía alimentaria' en la docencia universitaria. Así, el proyecto 'Transversalizar la SbA en la Universidad" se impulsó por un grupo motor de profesorado, alumnado y activistas sociales formado por investigadores del Grupo de Investigación ARAG- UAB (Agricultura, Ramaderia i Alimentació en la Globalització), de la Facultad de Veterinaria y de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, por alumnado de la universidad vinculado al Colectivo Universidades de la Tierra - UT y por activistas vinculados a la Revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas - RSABC. Hay que señalar que este proyecto contó con el apoyo de la Fundación Autónoma Solidaria, mediante el Fondo de Solidaridad de la UAB, a través de varias de sus convocatorias de 'Educación para el desarrollo'.

El proyecto ha tenido dos fases: una primera centrada en debates interdisciplinares (2014- 2016), y una segunda focalizada en la generación de material docente y actividades interdisciplinares en el campus (2016-2018).

## PRIMERA FASE: FOMENTAR EL DEBATE SOBRE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

Durante la primera fase (2014-2016) llevamos a cabo un proyecto cuyo objetivo era aportar y debatir conocimientos sobre Soberanía Alimentaria en varias Facultades y Departamentos de la Universidad (la UAB), con el propósito de propiciar el debate sobre esta temática, de reflexionar sobre la conveniencia y adecuación del mismo en los planes de estudio y en la investigación, y, en definitiva, de compartir conocimientos y perspectivas sobre este tema entre profesorado y alumnado de procedencias disciplinares dispares. De algún modo, se intentó testar qué tipo de barreras conceptuales se deberían superar para poder avanzar hacia una aproximación interdisciplinar hacia la Soberanía Alimentaria (SbA).

De este modo, esta primera fase (2014-2016) consistió en organizar una serie de debates en diferentes Facultades de la UAB, tanto con profesorado como con alumnado (por separado), sometiendo el concepto de 'Soberanía alimentaria' a debate por personas expertas de diferentes disciplinas científicas y académicas, con el objetivo de explorar cómo es percibido y en qué medida podría encajar en sus respectivos campos. Cada debate se iniciaba con una conferencia de una persona externa, invitada a hablar sobre el concepto de 'Soberanía alimentaria' y su relación con la temática de cada Facultad en cuestión. Se realizaron en total ocho sesiones de debate, que se grabaron en audio y video, y posteriormente se analizaron con técnicas de análisis de discurso, con el objetivo de evaluar los diferentes grados de aceptación del concepto y las críticas que el mismo suscitó. A partir de ello, se elaboró una serie de materiales didácticos (videos, textos) potencialmente útiles para ser usados en clases de las diferentes disciplinas académicas que participaron en la experiencia.

De manera conjunta, se decidió realizar 10 sesiones de debate, 5 de ellas con personal docente e investigador, y las 5 restantes con el alumnado (tabla 1). Tabla 1: Centros en los que se realizaron los debates.

| Debates con PDI | Debates con alumnado |
|---|---|
| Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, | Facultad de Ciencias Políticas y Sociología |
| Facultad de Economía y Empresa, | Facultad de Medicina |
| Facultad de Ciencias de la Educación | Facultad de Ciencias |
| Facultades de Ciencias y de Biociencias | Facultad de Biociencias |
| Facultad de Letras - Geografía | Facultad de Letras - Geografía |

En cada centro, el debate se adaptó a sus particularidades específicas en función de las demandas y necesidades expresadas por el personal participante. Las sesiones consistían en una ponencia inicial impartida por una persona especialista en el tema, seguida de un debate con los asistentes. Las personas expertas invitadas a estas sesiones fueron:

-Marta Soler, de la Universidad de Sevilla.
-Miquel Vallmitjana, de la plataforma 'Som lo que Sembrem'.

-Carles Soler, de la RSABC.
-Nani Moré, de la Asociación de Comedores Ecológicos.
-Gustavo Duch, de la RSABC.

Como conclusión de estos debates hay que señalar que el concepto de SbA es conocido por parte de algunos sectores del campus, quienes lo trabajan en sus actividades universitarias, mientras que sigue siendo desconocido para otros sectores, que lo ven como algo ajeno y poco digno de interés (Espluga et al. 2016). Entre las personas más afines, el concepto tiene ventajas importantes y la Universidad debería promoverlo en sus actividades docentes y de investigación. Mientras que entre las personas más escépticas, la SbA se encuentra con dificultades importantes a la hora de ser correctamente interpretado. Se observa que el rechazo a la SbA radica en una concepción del mundo, de la agricultura, de la ciencia y de la universidad que no cuestiona el modelo hegemónico.

Otra conclusión que se desprende es la necesidad de que la Universidad se abra a una mirada crítica al sistema agroalimentario, ya que hay alumnos que están interesados y querrían profesionalizarse en este campo. También queda patente la conveniencia de que desde la Universidad se dé más valor en el campo y al mundo rural, promoviendo acciones para acercarse al campo y establecer un diálogo con las personas que viven y trabajan en él.

También se plantea la necesidad de que la Universidad no pierda su misión crítica, pues se sostiene que habría que educar personas que tengan una mirada amplia y puedan reflexionar críticamente sobre lo que ocurre a su alrededor, sobre las consecuencias de sus actos, de las políticas, etc. En este sentido, la Universidad puede poner en marcha pequeños proyectos de investigación, estudiar las iniciativas sobre SBA que ya se están produciendo, difundirlas, así como impulsar proyectos de intervención con intención transformadora.

## SEGUNDA FASE: ESTRATEGIAS Y MATERIALES DOCENTES PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

La segunda fase (2016-2018) ha profundizado la elaboración de materiales didácticos sobre 'Soberanía alimentaria' y su difusión entre diferentes Facultades del Campus, con el objetivo de introducir el debate en el aula, mediante dos fórmulas:

a) Elaboración de una biblioteca digital sobre Soberanía alimentaria.
Por un lado, se ha generado una biblioteca digital a modo de repositorio virtual de materiales sobre 'Soberanía alimentaria', obtenidos de diversas fuentes externas. La Biblioteca Digital de Soberanía Alimentaria (BDSA-ARAG) (accesible a través de: http://universidadesdelatierra.org/bdsa-arag/) es una recopilación de materiales de acceso abierto sobre cuestiones relacionadas con la agroecología, la soberanía alimentaria, el mundo rural y la alimentación en general. Su objetivo es facilitar el acceso a documentación relevante a movimientos sociales, estudiantes e investigadores. Se incluyen materiales relacionados con la producción agraria, el mundo rural, las políticas alimentarias, las luchas campesinas y la agroecología, entre otros. La colección está organizada a partir de 6 ejes temáticos principales: Producción; Distribución y consumo; Condiciones sociales y laborales; Recursos naturales y comunes; Políticas públicas; y Otros. Con este repositorio se pretende poner a disposición del profesorado uni-

versitario materiales potencialmente útiles para el diseño y realización de clases sobre esta materia, y su acceso es libre también para cualquier tipo de persona externa a la universidad que esté interesada en la soberanía alimentaria. La biblioteca virtual se encuentra instalada en el Depósito Digital de Documentos (https://ddd.uab.cat/), el repositorio digital de la UAB.

b) Elaboración del pack didáctico 'Alimentar Barcelona'
Por otro lado, se ha elaborado el pack didáctico 'Alimentar Barcelona', que ofrece recursos y describe con detalle cómo realizar una visita guiada con alumnado por diferentes espacios de la ciudad de Barcelona para analizar críticamente cómo se alimenta la ciudad. Se puede consultar en la web del proyecto: http://universidadesdelatierra.org/proyecto/alimentar- barcelona-es/

El pack se estructura a partir de 5 bloque de contenidos, cada uno de los cuales aborda un aspecto concreto, asociado a un espacio concreto de la ciudad de Barcelona o su entorno, pensado especialmente para facilitar la observación y la reflexión sobre el tema en cuestión.

Tabla 2: Contenidos y lugares del pack didáctico

| Contenido a tratar | Lugar |
|---|---|
| la cotidianidad de la alimentación | los barrios de la Ribera y de Santa Caterina |
| el sistema alimentario global | el Puerto de Barcelona desde la montaña de Montjuïc |
| la distribución y la comercialización alimentarias | Mercabarna |
| la agricultura periurbana | el Parque Agrario del Baix Llobregat |
| las alternativas comunitarias | Iniciativas del barrio de Sants (Can Batlló) |

Los cinco bloques se presentan a partir de una misma estructura:

-Presentación breve
-Enumeración de los contenidos que se pueden tratar
-Texto de introducción a los contenidos del bloque
-Mapa y descripción del espacio asociado al bloque
-Lista de cuestiones que pueden generar debate
Experiencia de la prueba piloto en este espacio concreto

Fuentes de información de interés

Cada bloque está pensado para ser una unidad didáctica autosuficiente, y todos permiten el desarrollo de una salida presencial de interés, en grupo o individual. Con todo, es el conjunto de los diferentes bloques lo que proporciona una experiencia de aprendizaje más interesante, ya que la combinación de los cinco bloques ofrece una visión complementaria y bastante completa sobre el funcionamiento del sistema alimentario de Barcelona. La secuenciación de algunos de los bloques (o todos), en una o varias sesiones, da lugar a muchas posibilidades de utilización y de adaptación.

En la prueba piloto participaron alumnos de 6 grados universitarios diferentes de la UAB (sociología, periodismo, ciencias de la educación, ciencias ambientales, humanidades y veterinaria). A partir de la excursión, cada grupo de alumn@s hizo un trabajo de curso evaluable en sus respectivas asignaturas, y con posterioridad se celebró una jornada de intercambio en la que cada grupo pudo presentar sus resultados y debatirlos conjuntamente.

La actividad fue muy bien valorada por parte de todos los asistentes. En concreto, el alumnado participante consideró muy interesante la posibilidad de haber compartido una experiencia formativa de todo un día con estudiantes de diferentes titulaciones, así como haber obtenido una perspectiva tan completa y diversa del tema de estudio. La principal crítica, ampliamente compartida, fue la falta de tiempo de que se disponía a cada uno de los bloques con el fin de profundizar en determinadas cuestiones o de realizar los debates con más calma, consecuencia de la voluntad de abordar el conjunto del pack didáctico en una sola jornada

El proyecto ha contado con la colaboración de la revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas y de diversos colectivos e instituciones del territorio: el Parc Agrari del Baix Llobregat, Mercabarna, Can Batlló, L'Horta Alliberada, La Garrofera, la Xarxa d'Aliments de Sants i l'Associació Menjadors Ecològics.

## CONCLUSIÓN

Los resultados muestran una serie de fortalezas del concepto de 'soberanía alimentaria', como su interdisciplinariedad intrínseca, su potencial para evidenciar vulnerabilidades sociales, o su capacidad transformadora. Sin embargo, se detectan también una serie de debilidades que dificultan su aceptación en varios sectores académicos, como la supuesta idealización del campesinado, una consideración naif y poco realista del consumo alimentario, o su difícil encaje en una sociedad donde buena parte de la población es muy poco 'soberana' en general. Se observa también la dificultad de llegar más allá del profesorado y alumnado previamente convencido de la necesidad de reflexionar sobre modelos agroalimentarios alternativos. No obstante, iniciativas como las reseñadas contribuyen a mantener la presencia del debate sobre la soberanía alimentaria en el ámbito universitario, generando un vivo interés entre una parte creciente del alumnado y del profesorado. Finalmente, hay que destacar que el hecho de que la alimentación sea un fenómeno transversal a múltiples perspectivas académicas, puede contribuir al fomento de la interdisciplinariedad en el ámbito universitario, que suele ser uno de los retos pendientes de este tipo de instituciones educativas.

## REFERENCIAS CITADAS

Altieri, M.A., 2009. Agroecology, small farms, and food sovereignty. Monthly Review 61, 102– 113.

ARAG-UAB (2018) Alimentar Barcelona Una mirada crítica al model agroalimentari de la ciutat. Pack didàctic per a estudiants universitaris. Bellaterra: UAB. http://universidadesdelatierra.org/ca/proyecto/alimentar-barcelona/

Borras, S., 2004. La Vía Campesina: An Evolving Transnational Social Movement. TNI Briefing Series No. 2004/6.

Constance, D.H.; Renard, M.C.; Rivera-Ferre, M.G. (eds.) (2014) Alternative Agrifood Movements: Patterns of Convergence and Divergence (Research in Rural Sociology and Development, Volume 21) Emerald Group Publishing Limited.

Desmarais, A.A., 2008. The power of peasants: Reflections on the meanings of La Vía Campesina. Journal of Rural Studies 24, 138–149.

Desmarais, A., Nicholson, P., 2013. La Via Campesina: An Historical and Political Analysis, in: La Via Campesina's Open Book: Celebrating 20 Years of Struggle and Hope. La Vía Campesina.

Espluga, J.; Garcia Forés, F.; Milán, M.J.; Duch, G.; Soler, C.; Such, X. (2016). "Monologuistas dialogando: Discusiones, precauciones y temores ante el concepto de 'Soberanía Alimentaria' por parte de diferentes sectores científicos y académicos." Comunicación presentada al XII Congreso Español de Sociología. Gijón, 30 de junio y 1 y 2 de julio de 2016.

Pimbert, M., 2009. Towards food sovereignty. International Institute for Environment and Development London, United Kingdom.

McMichael, P., 2011. Food system sustainability: Questions of environmental governance in the new world (dis)order. Global Environmental Change 21, 804–812.

McMichael, P., 2013. Historicizing Food Sovereignty: a Food Regime Perspective. Presented at the Food Sovereignty: A Critical Dialogue International Conference, Yale University.

# LA RED UNIVERSIDADES CULTIVADAS (RUC): CREACIÓN DE UNA RED DE TRABAJO INTERDISCIPLINAR EN TORNO A LOS HUERTOS ECODIDÁCTICOS (HED)

*Marcia Eugenio (UVa-Soria), Lourdes Aragón (UCA), Ángel Puente (UBU y otros), Patricia Teresa Espinosa, María del Monte, Cristina Lucini (UCAv), Daniel Zuazagoitia, Aritz Ruiz-González (UPV/EHU- Vitoria), Belén Martínez-Madrid (UCM), Pablo Torres-Boza (Jaulas Abiertas-UMA). Red Universidades Cultivadas.*
*http://universidadescultivadas.org/*
*marcia.eugenio@uva.es*

## RESUMEN

Presentamos una experiencia de creación de una red de trabajo interdisciplinar en torno a huertos ecológicos, que empleamos como recurso educativo fundamentalmente en Educación Superior, pero también en etapas educativas precedentes (Infantil, Primaria, Secundaria) y en ámbitos no formales. Describimos nuestros objetivos y los proyectos de algunos de nuestros miembros, para finalmente referirnos a los elementos críticos que hemos detectado.

## INTRODUCCIÓN

La Red Universidades Cultivadas (RUC o Red en adelante) se constituyó en julio de 2015, respondiendo al deseo de compartir experiencias y aunar esfuerzos de una serie de profesionales que emplean huertos ecológicos para la docencia en diferentes etapas educativas. Actualmente está formada por un grupo interdisciplinar de personas, mayoritaria pero no únicamente vinculadas a la universidad, que incorporamos los huertos a nuestra actividad docente y/o realizamos trabajos de investigación en relación a ellos desde diferentes áreas de conocimiento, incluyendo las Ciencias Experimentales (Edafología, Química Agrícola, Producción Vegetal), las Ciencias Sociales (Didáctica de las Ciencias Experimentales, incluyendo Educación Ambiental y para la Sostenibilidad), y también otros ámbitos de conocimiento relacionados con la Agroecología y la permacultura, como el diseño de estructuras para la organización y desarrollo del huerto ecológico. La Red acuño el término Huertos EcoDidácticos (HED), que sincretiza dos conceptos fundamentales:

se trata de huertos cuyo manejo sigue los principios de la agricultura ecológica o la permacultura (Eco), y (2) su principal función no es productiva, sino educativa (Didácticos). Estas son además las dos dimensiones de saberes necesarios para el docente que utiliza huertos: la del manejo ecológico de la tierra, y la de su uso educativo.

## OBJETIVOS DE LA RED

Son varios los objetivos que nos planteamos desde un principio:

1. Constituir un grupo interdisciplinar de profesionales de distintas áreas de conocimiento y líneas de trabajo, incluyendo, entre otras, Agroecología, Agroecología Escolar, Agricultura Ecológica, Permacultura, Didáctica de las Ciencias Experimentales, Educación para la Salud, Educación Ambiental, Educación Ecosocial, Educación para la sostenibilidad, Inclusión Social, Soberanía Alimentaria, etc.
2.Crecer y fortalecernos como grupo, invitando a participar a entidades que ya tengan un vínculo con los HED, centros de enseñanza de todos los niveles educativos, entidades locales y/o regionales, así como ONGs.
3.Convertirnos en una plataforma de intercambio de información y trabajo cooperativo, para generar y difundir conocimiento en torno a los HED, fomentando la creación y desarrollo de la figura del Educador AgroAmbiental.
4.Producir materiales didácticos que integren las competencias y los contenidos curriculares de cada etapa educativa vertebrados en torno al uso de los en HED.
5.Contribuir al debate sobre la introducción de nuevas áreas de conocimiento, como la Agroecología, la Educación Ecosocial o la Agroecología Escolar, en los planes de estudios oficiales, para hacerlos avanzar desde los espacios marginales en los que se desarrollan en la mayor parte de universidades (proyectos de innovación, créditos optativos, etc.).
6.Transferir conocimiento a la sociedad, asesorando sobre estrategias de incorporación de la Agroecología en comunidades educativas y, en particular, sobre el uso de HED como entornos de enseñanza- aprendizaje.

## PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS DE ALGUNOS MIEMBROS DE LA RUC

En la Universidad de Valladolid, en su Campus de Soria, el HED se emplea desde el curso 2014/2015 en la formación inicial de maestros de Infantil (en una asignatura de Ciencias Naturales). Fundamentalmente, se pretende ofrecer una enseñanza práctica de contenidos de ciencias naturales (Biología y Ecología), que revista de dimensión didáctica (los futuros maestros aprenden sobre el uso del propio recurso educativo, que es el huerto), que conlleve contacto con lo vivo y una experiencia de trabajo cooperativo real. De esta manera se pretende incidir sobre todas las dimensiones de aprendizaje que propugna el actual modelo de enseñanza-aprendizaje por competencias: la cognitiva, la procedimental, la actitudinal y la relacional, implicando así "el saber", las técnicas, métodos o procedimientos para aplicarlo, la disposición desde la que se actúa y se enfocan tales aplicaciones prácticas, y la capacidad de interaccionar y participar en el entorno (Ull, 2014). Además, se pretende potenciar desde la Educación Superior la presencia en centros educativos de huertos ecológicos como recurso para la enseñanza de las ciencias experimentales mediante la formación de maestros capaces de implementarlos, conscientes de la importancia que revisten los aprendizajes que se dan en estos contextos educativos para el desarrollo de la conciencia ambiental y alimentaria, entre otros. Se han publicado algunos trabajos sobre estas experiencias: Eugenio y Aragón (2016), Eugenio (2017) o Eugenio, Zuazagoitia y Ruiz-González (2018).

En la Universidad de Cádiz (UCA), el HED se usa desde el curso 2013- 2014 en el Grado de Educación

Infantil, para el que se han diseñado e implementado acciones basadas en metodologías activas y participativas, como son el trabajo por proyectos (Aragón 2015) o el Aprendizaje Basado en Problemas (Aragón y Cruz, 2016) en el marco de la asignatura de Educación Ambiental en Infantil. Asimismo, se han desarrollado recientemente diversas investigaciones enfocadas al uso de huertos como herramienta de aprendizaje integradas en propuestas didácticas diseñadas por los estudiantes del Grado (Aragón, 2017), así como la participación en proyectos de investigación orientados al uso de la contribución del HED para el desarrollo de las competencias para la sostenibilidad en futuros maestros y maestras de infantil. Otras de las acciones llevadas a cabo por la UCA son la puesta en marcha de un proyecto de mejora y actuación avalada para desarrollar un HED en el Campus de Puerto Real, cuyo principal objetivo es crear una red de trabajo constituido por representantes de toda la comunidad universitaria y por profesorado e investigadores de la UCA que integren en sus asignaturas y trabajos fin de grado en el HED creado. El Huerto Ecológico del Campus de Álava es un HED creado y gestionado por el profesorado universitario y enmarcado en un Proyecto de Innovación en Sostenibilidad de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), que cuenta a día de hoy con cuatro años de trayectoria. Esta iniciativa surge de la necesidad de disponer de un escenario de aprendizaje donde implementar metodologías activas y desarrollar el aprendizaje participativo y colaborativo en diferentes disciplinas académicas, estrechamente vinculado con enfoques pedagógicos "basados en el contexto local" (place-based learning en su definición anglosajona) y la resolución de problemas (Duram y Klein, 2015; Sobel, 2004). Para ello, se han desarrollado diferentes actividades en las que han participado más de 700 alumnos y alumnas de un total de 8 grados universitarios y 12 asignaturas. Estas actividades se han centrado en: 1) dinamizar y coordinar a los diferentes agentes implicados de la comunidad universitaria en el desarrollo de actividades docentes que promulguen la sostenibilidad curricular, 2) impulsar nuevos cursos de formación en el ámbito de la Sgroecología que fomenten actitudes y comportamientos más sostenibles, y 3) crear una comunidad transdisciplinar que trabaje de forma cooperativa para una correcta gestión y tratamiento de los biorresiduos.

En varios centros educativos de la ciudad de Burgos, y también en el HED de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos, trabaja Ángel Puente González. Es agricultor ecológico con más de 30 años de práctica en técnicas de permacultura, y en la última década simultanea su ipráctica agroecológica con el desarrollo sistemas de cultivo en centros educativos de Primaria, Secundaria y Universidad. Por medio de la instalación y manejo de los HED en centros de enseñanza y/o actividades complementarias, los conocimientos (contenidos) en diversas materias (ciencias, conocimiento del medio, mejora lingüística, etc). se mejoran notablemente la atención y la motivación del alumnado. El trabajo con suelos, plantas, herramientas, aparatos de medida, mini agrosistemas e instrumentos clave en la educación ambiental (compost con residuos, fabricación de biofertilizantes) y la praxis de estas actividades de forma grupal, fortalecen significativamente la inteligencia emocional las competencias clave del alumnado, que verá incrementado su bagaje curricular hacia las nuevas necesidades que se demandan para los actuales y futuros empleos.

En la Universidad Católica de Ávila, tres miembros del Grupo de Investigación Producción Vegetal y Calidad Agroalimentaria PROVECAv investigan en Agroecología, y en concreto en tratamiento ecológico de enfermedades y plagas, y consideran de gran importancia que el científico salga de los laboratorios para comunicar sus hallazgos. Consideran que es de mayúscula importancia mostrar el huerto y el mundo vegetal como una herramienta de conocimiento, para que todo ciudadano, en particular, los estudiantes en sus distintas etapas educativas (nuestra sociedad futura), descubran di-

ferentes valores y enseñanzas basadas en la agricultura ecológica y respetuosa con el medio ambiente. Por todo esto, apuestan por la investigación agroecológica y la divulgación de este conocimiento (educación ambiental) para que el público general, y muy especialmente para las comunidades educativas de Primaria y Secundaria, tengan acceso al conocimiento científico mediante los HED y se potencien las buenas prácticas agroecológicas y así el cuidado del medio ambiente, la alimentación saludable, y los valores medioambientales.

En la Universidad Complutense de Madrid, tanto la HuertAula Comunitaria de Agroecología Cantarranas como el Huerto Universitario Sabia Bruta-Javier Garrido se iniciaron en 2010 como huertos universitarios y huertos comunitarios urbanos, participando ambos en la creación, en enero de 2011, de la Red de Huertos Urbanos Comunitarios de Madrid (Martínez-Madrid et al., 2013). Entendemos la huerta como recurso desde donde generar comunidades de aprendizaje, desde el enfoque de aprendizaje- servicio, mejorando la biodiversidad de los campus a la vez que aprendemos. También como espacio que utilice el profesorado de cualquier área de conocimiento, cambiando el escenario de un aula por otro que amplía las posibilidades de percepción y movimiento y, con ello, de interacción y motivación del alumnado. Y como estrategia para, desde lo concreto -el cuidado de la tierra y el trabajo comunitario-, acercarnos a la comprensión compleja del momento de crisis ecológica sistémica actual. En estos 8 años, hemos introducido en la UCM la Agroecología, la Soberanía Alimentaria y la Educación Ecosocial, desde propuestas formativas con reconocimiento de créditos, englobadas desde el curso pasado en el Programa de Actividades Medioambientales UCM. Para dar respuesta a los retos que demanda la sociedad, la universidad debe dar un paso y avanzar en la introducción de la Agroecología y la Educación Ecosocial en los planes de estudio, transversalizándola en las diferentes áreas de conocimiento, micorrizándolas desde enfoques transversales, ecológicos, de género y de diversidad, para transformar a las comunidades académicas en ecosistemas humanos más biodiversos y resientes.

En el caso de J-Aulas Abiertas, se trata de una asociación externa a la Universidad de Málaga que gestiona un espacio de 1.500 metros cuadrados detrás de la Facultad de Ciencias de la Educación de esa universidad. Durante los 4 años que lleva el proyecto se han plantado más de 70 árboles frutales, creado un huerto, construido mobiliario y un ágora circular donde se llevan a cabo actividades, tanto universitarias como extrauniversitarias. La intención de este espacio público es hacer de puente entre la comunidad universitaria y la ciudadanía en general, un lugar donde confluyan muchas personas para que las distintas disciplinas que allí se traten se retroalimenten unas de otras. Actualmente se han creado sinergias con distintas Facultades: Pedagogía, Comunicación, Bellas Artes, Biología y Arquitectura entre otras. La Permacultura es el paraguas que guía este proyecto y la Facilitación de Grupos cuida de las relaciones personales.

## DESCRIPCIÓN DE LA TRAYECTORIA HASTA EL MOMENTO

Hasta el momento, los miembros de la RUC han mantenidos dos encuentros presenciales: el I Encuentro de Huertos EcoDidácticos (mayo 2016, Campus Duques de Soria – Universidad de Valladolid) y II Encuentro: el papel de las universidades en la dinamización agroecológica comunitaria (abril 2017, Facultat d'Educació, Universitat Autònoma de Barcelona). A este respecto, se publicó un primer libro de actas (Eugenio y Aragón (Coords.), 2016), y está actualmente en preparación el libro de actas del II Encuentro.

Para fechas posteriores al estío, se está preparando el 1º Encuentro de Redes de Huertos Educativos. En diversas localidades y comarcas (Madrid, El Valles, Ribera Navarra del Ebro, Zaragoza, etc) los centros educativos que ya vienen desarrollando HED se han unido formando una estructura en red que les permite intercambiar experiencias y aunar esfuerzos, transformándose en un ente con mayor capacidad de atención ante las administraciones que facilite un mejor soporte logístico y técnico. Entre los diversos objetivos de este encuentro está el ánimo de visibilizar la fuerza emergente de este sector social y una mayor intercomunicación a través de las estructuras y/o plataformas que se consigan vehiculizar.

Como forma de comunicación habitual, desde el I Encuentro, nos reunimos una vez al mes por Skype para tratar los temas vivos de la red. Se coCrea una agenda a través de los puntos que los miembros proponen para tratar y se cuenta con un facilitador, Pablo Torres, del proyecto Jaulas Abiertas. Actualmente nos encontramos en un momento de definición de los distintos grupos de trabajo para agilizar las tareas que deben llevarse a cabo en la red.

Por otro lado, a nivel científico, la RUC participó en uno de los congresos más relevantes a nivel nacional sobre Didáctica de las Ciencias Experimentales, el X Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias celebrado en Sevilla en el 2018, y en torno a una de las grandes temáticas como fue: "¿Qué educación científica es relevante en un mundo en decrecimiento?". En dicho evento, se aportaron un total de 5 comunicaciones para difundir diversas investigaciones y trabajos realizados por miembros.

En cuanto a reconocimientos externos por nuestro trabajo, en marzo de 2017 la RUC recibía el primer premio otorgado por el Observatorio de Cooperación Universitaria al Desarrollo (OCUD) en la categoríade promoción y publicación de artículos de difusión vinculadas a la cooperación universitaria al desarrollo y orientada en los objetivos de desarrollo sostenible. A nivel particular en algunas universidades, el HED ha sido premiado: es el caso de la UVa (Campus de Soria), en que el Consejo Social premió esta innovación educativa.

## ELEMENTOS CRÍTICOS Y FACTORES LIMITANTES:

Al haberse constituido la RUC como una asociación de ámbito estatal, la pertenencia a la misma (en calidad de asociados) es de personas individuales y no de instituciones, lo que dificulta el acceso a vías de financiación y otros apoyos logísticos institucionales.

Estar constituidos por una amplia diversidad de profesionales del ámbito geográfico estatal, que representan una red de proyectos, hace necesaria, además de la comunicación virtual (Amableas mensuales), la comunicación en persona mediante reuniones que nos permitan reflexionar colectivamente sobre los objetivos y proyectos comunes de la propia Red. Además normalmente los proyectos están representados por una sola persona y si esta persona no puede acudir a la reunión la información no llega. Algunas personas tienen mucha información y peso en la red y todavía no hemos conseguido crear una estructura clara que nos vuelva prescindibles.

En el último encuentro presencial, celebrado en Barcelona (abril 2017), y como resultado de un taller de diagnóstico, detectamos la necesidad de conformar distintos grupos de trabajo para, manteniendo un núcleo común, diversificarnos y tejer otras redes de manera simultánea; así como establecer los roles de

cada componente dentro de la RUC según nuestras habilidades, capacidades y motivaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

Aragón, L. (2015). El huerto ecológico universitario: una propuesta educativa para trabajar por proyectos en el Grado en Educación Infantil. En Membiela, P., Casado, N., y Cebreiros, M.I. (Eds), La enseñanza de las ciencias: desafíos y perspectivas (pp. 271-275). Educación Editora.

Aragón, L., y Cruz, I.M. (2016). ¿Cómo es el suelo de nuestro huerto? El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia en Educación Ambiental. Una experiencia desde el Grado de Maestro/a en Educación Infantil. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, 30, 171-188.

Aragón, L. (2017). Evaluando el uso del huerto ecológico en la formación inicial de maestros/as desde la asignatura de Educación Ambiental en Infantil. Enseñanza de las Ciencias, nº extraordinario, 779–785.

Duram, L. A., & Klein, S. K. (2015). University food gardens: a unifying place for higher education sustainability. International Journal of Innovation and Sustainable Development, 9 (3-4), 282-302.

Eugenio, M. y Aragón, L. (Coords.). (2016). Huertos EcoDidácticos: compartiendo experiencias educativas en torno a huertos ecológicos. Jaca, Huesca: Jolube Ed.

Eugenio, M. (2017). Valoraciones de los maestros/as de Infantil en formación inicial de la experiencia educativa vivida en el Huerto de la Facultad, y del propio huerto como recurso. Enseñanza de las Ciencias, vol. extraordinario septiembre 2017, 199-804.

Eugenio, M. y Aragón, L. (2016). Experiencias en torno al huerto ecológico como recurso didáctico y contexto de aprendizaje en la formación inicial de maestros de Infantil. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 13(3), 667-679.

Eugenio, M., Zuazagoitia, D. y Ruiz-González, A. (2018). Huertos EcoDidácticos y Educación para la Sostenibilidad. Experiencias educativas para el desarrollo de competencias del profesorado en formación inicial. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias,15(1),1501.

Martínez-Madrid, B., Garrido García, J., Llobera Serra, P., Rodríguez García, A (2013). Red de Huertos Urbanos Comunitarios e Madrid. Prácticas y reflexiones colectivas. Hábitat y Sociedad, 6, 129- 137.

Sobel, D. (2004). Place-based education: Connecting classroom and community. Nature and Listening, 4, 1-7.

Ull, M. Á. (2014). Competencias para la sostenibilidad y competencias en Educación para la Sostenibilidad en la Educación Superior. Uni-pluri/versidad, 14(3), 47-58.

# MÁSTER OFICIAL INTERUNIVERSITARIO "AGROECOLOGÍA: UN ENFOQUE PARA LA SUSTENTABILIDAD RURAL"

*David Gallar*

El sistema agroalimentario mundial atraviesa por una aguda crisis motivada no sólo por la inseguridad alimentaria, la baja rentabilidad de la actividad agrícola, sino también por los impactos negativos que el actual modo de organizar dicho sistema está provocando en la salud de las personas y en el medio ambiente. Los organismos internacionales, especialmente la FAO y el Relator Especial de las Naciones Unidas para el Derecho a la Alimentación Adecuada, Olivier de Schutter, vienen reconociendo e impulsando la difusión de la Agroecología como forma de manejo de los sistemas agrarios capaz de combatir el hambre, la pobreza rural, mejorar la seguridad alimentaria y mejorar las condiciones de vida de la población rural en general, especialmente en los países en desarrollo, proporcionar una alimentación suficiente, saludable y de calidad sin por ello degradar la base de los recursos naturales, es decir, la calidad de los ecosistemas agrarios. Ello sólo será posible mediante la promoción de formas más sustentables de manejo productivo de los recursos en sistemas agroalimentarios relocalizados.

La Agroecología, como herramienta práctica y como enfoque científico, aborda a través de sus tres dimensiones (ecológica- productiva, socioeconómica y político-cultural) las diversas formas de transición hacia sistemas agroalimentarios más sustentables, desde la finca hasta las formas de organización del consumo y las políticas públicas. La mirada compleja y transdisciplinar son parte esencial de la Agroecología como forma de encarar los problemas del sector agrario, del medio rural y el consumo de alimentos saludables. La comprensión de los procesos ecológicos y el papel de las formas tradicionales y modernas de las agriculturas sustentables, junto con la comprensión de los procesos sociales y políticos de la organización de los sistemas agroalimentarios, son la base para reconocer tendencias y acompañar procesos de transición agroecológica en diferentes escalas y desde las tres dimensiones. Las metodologías de análisis y acompañamiento participativo de procesos de transición agroecológica son parte fundamental de este máster, que posee una trayectoria que le convierte en una referencia internacional científica desde que en 1996 se iniciase. Este máster continúa, pues, fortaleciendo una mirada y una praxis crítica y compleja sobre los sistemas agroalimentarios y las formas de transición social agroecológica a través de las formas de acción social colectiva y las políticas públicas.

El máster interuniversitario de Agroecología se imparte de manera presencial en Baeza, en la sede Antonio Machado de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) durante las primeras trece semanas del año. Una experiencia intensa y llena de descubrimientos con el mejor profesorado internacional del ámbito de la Agroecología, con salidas de campo y con opción de prácticas.

## DISEÑO

El currículo del Máster es de 60 créditos ECTS. El programa se estructura entre asignaturas obligatorias

y optativas además del TFM, de acuerdo con el siguiente diseño:

## MÓDULO VIRTUAL (5 CRÉDITOS)

Concepto y principios de la Agroecología

## MÓDULO PRESENCIAL COMÚN (34 CRÉDITOS),

-Bases sociales de la Agroecología.
-Bases ecológicas de la Agroecología.
-Bases agronómicas de la Agroecología.
-Metodologías agroecológicas I.
-Metodologías agroecológicas II.
-Diseño y evaluación de sistemas sustentables.
-Economía ecológica.
-Biodiversidad ecológica y sociocultural.
-Ecología política.
-Transición agroecológica.
-Sistemas agroalimentarios sustentables.

## MÓDULO PRESENCIAL OPTATIVAS (6 CRÉDITOS),

A elegir una de cada bloque: Bloque 1: Desarrollo rural sustentable, Extensión rural agroecológica , Políticas públicas; Bloque 2: Género y agroecología, Agroecología política, Manejo sustentable de agroecosistemas mediterráneos

## TRABAJO FIN DE MASTER (15 CRÉDITOS)

de carácter investigador

## PERFIL DE INGRESO

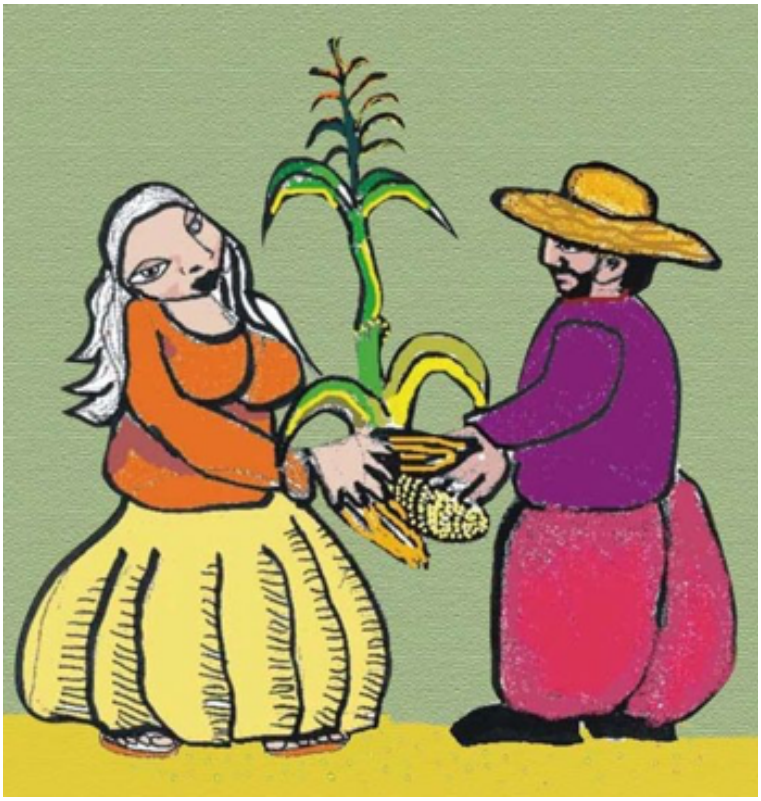
El perfil de acceso es multidisciplinar y da cabida a alumnado con titulaciones de ciencias sociales, ciencias naturales y ciencias de la salud.

## CRITERIOS DE ADMISIÓN

La selección se hará en función del expediente académico y el currículum vitae, así como los contenidos específicos que hayan sido cursados en torno a agricultura ecológica. sistema agroalimentario y

territorio desde un enfoque de sustentabilidad.

Un máster para quien quiera aportar su esfuerzo en el análisis y construcción de nuevos sistemas agroalimentarios más sustentables y adaptados a cada situación local: una forma distinta de producir alimentos, de mantener los territorios rurales y avanzar en el derecho a una alimentación adecuada para toda la ciudadanía.



# ESCUELA DE ACCIÓN CAMPESINA

*Equipo docente EAC*
*David Gallar*

## INTRODUCCIÓN

El actual modelo agroalimentario industrial globalizado genera unos enormes impactos negativos tanto en el ámbito ecológico como económico, social, cultural y territorial. Frente a este modelo se ha planteado como alternativa sustentable la propuesta de la soberanía alimentaria y el modelo de la agroecología como herramienta de transición socioecológica. Esta propuesta se defiende desde diferentes actores y dinámicas del sistema agroalimentario, siendo uno de los actores clave el sindicalismo agrario que, vinculado a La Vía Campesina, desde diferentes discursos y prácticas, se posicionan como sujetos políticos que pretenden incidir en la construcción de procesos colectivos hacia la soberanía alimentaria.

En este caso, en el Estado español existen varias organizaciones agrarias (la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), Ehne-Bizkaia y el Sindicato Labrego Galego (SLG), como organizaciones agrarias, y el Sindicato Andaluz de Trabajadores (SAT), antiguo Sindicato de Obreros del Campo (SOC) como organización de jornaleros y trabajadores agrarios en Andalucía) miembros de La Vía Campesina y que, por tanto, incluyen la soberanía alimentaria entre sus principios ideológicos. El sindicalismo agrario es un agente clave en la construcción de procesos que avancen hacia la soberanía alimentaria. Los sindicatos agrarios tienen capacidad de intervención y transformación en el modelo productivo defendido y practicado por sus afiliados, también tienen capacidad de intervención e incidencia política en las políticas públicas y, también, pueden tener capacidad de interacción con la sociedad general, consumidora, con un papel básico en el traslado de los problemas ecológicos, económicos, sociales y territoriales del actual modelo agroalimentario.

En este sentido, analizar cómo se integra y se desarrolla la propuesta de la soberanía alimentaria y la transición agroecológica en los territorios desde las organizaciones agrarias se plantea como elemento clave, a la vez que se analiza cuáles son los procesos de formación interna dentro de estas organizaciones para fortalecer su papel de sujetos políticos potentes y transformadores en el ámbito agroalimentario y del desarrollo rural sostenible, y su capacidad de articulación con el resto de actores del movimiento por la soberanía alimentaria estatal.

Para ello, el ámbito de la Escuela de Acción Campesina se reconoce como un espacio privilegiado de análisis, al ser el espacio formativo más relevante dentro de estas organizaciones vinculado a la soberanía alimentaria y la construcción de culturas políticas sindicales.

## OBJETIVOS

Identificar los procesos de formación interna vinculados al cambio de modelo agroalimentario (técnico y social) y a su fortalecimiento como sujetos políticos desde la soberanía alimentaria.

Analizar los impactos de dichos procesos de formación en el desarrollo de discursos y prácticas de soberanía alimentaria y transición agroecológica dentro de sus propias organizaciones.

Analizar los impactos de dichos procesos de formación en el desarrollo de discursos y prácticas de soberanía alimentaria y transición agroecológica en los territorios de sus organizaciones.

Identificar necesidades y propuestas de formación (contenidos, metodologías, pedagogías, prácticas) para el fortalecimiento de estas organizaciones como sujetos políticos desde la perspectiva de la soberanía alimentaria.

## METODOLOGÍA

El enfoque metodológico de esta investigación es plural, combinando tanto el enfoque cualitativo como el participativo, desde el uso de fuentes secundarias hasta talleres colectivos.

En primer lugar, a la hora de identificar los procesos de formación interna vinculados al cambio de modelo agroalimentario (técnico y social) y a su fortalecimiento como sujetos políticos desde la soberanía alimentaria se ha revisado documentación de los distintos sindicatos agrarios y, finalmente, de acuerdo con las personas responsables de COAG y SOC en tanto que representantes del sindicalismo que se enmarca en la soberanía alimentaria se ha decidido tomar como objeto de estudio la Escuela de Acción Campesina.

Esta sistematización se ha realizado tomando documentación interna de la experiencia, y se ha añadido la participación del equipo investigador en el proceso de construcción de la Escuela de Acción Campesina aprovechándose los diarios de campo del investigador durante su observación participante y las entrevistas informales realizadas durante todo este proceso. Así, el período cubierto por esta sistematización es desde 2013 hasta 2017.

La investigación ha incluido diferentes entrevistas abiertas a actores claves del consorcio de la Escuela de Acción Campesina y una entrevista grupal en las que se han recogido los principales debates pedagógicos y políticos y su influencia en la construcción de un sujeto político campesinista más fuerte, tanto desde el ámbito sindical de COAG y SOC-SAT como desde los procesos de articulación y confluencia con el resto de las organizaciones del consorcio.

| | | |
|---|---|---|
| Miembros del consorcio | Amigos de la Tierra, GOAG, EHNE, Colectivos de Acción Solidaria, ISEC, Juventudes COAG, Mundubat. | 9 |
| Coordinación Escuela de Acción Campesina | | 1 |
| Equipo docente | | 7 |

El otro espacio privilegiado de investigación ha sido la realización de un taller colectivo con actores significativos de la Escuela de Acción Campesina. En este taller se ha reunido a 1) representantes de las organizaciones del consorcio, 2) alumnado de los diferentes cursos de la Escuela de Acción Campesina, 3) representantes de las organizaciones locales, 4) coordinación de la Escuela de Acción Campesina y 5) miembros del equipo docente. Entotal han sido 24 personas que cumplían distintos roles.

| | | |
|---|---|---|
| Alumnado | Aragón, Cantabria, Bizkaia, Valencia, Huelva, Palencia, Zamora | 11 |
| Alumnado con nuevas responsabilidades sindicales tras su paso por la Escuela de Acción Campesina | Aragón, Cantabria, Bizkaia, Valencia, Huelva, Palencia, Zamora | 9 |
| Representantes de uniones locales | UGAM, EHNE | 2 |
| Miembros del consorcio | Amigos de la Tierra, GOAG, EHNE, Colectivos de Acción Solidaria, ISEC, Juventudes COAG, Mundubat. | 11 |
| Coordinación Escuela de Acción Campesina | | 1 |
| Equipo docente | | 6 |

En este taller se ha trabajado 1) la percepción de la Escuela de Acción Campesina como espacio formativo, 2) los impactos de la Escuela de Acción Campesina en las organizaciones locales y en sus territorios, y 3) cuáles son las demandas y necesidades de las organizaciones para seguir fortaleciendo su papel de sujetos políticos desde el sindicalismo agrario y su relación con el resto de organizaciones del movimiento por la soberanía alimentaria. Estas preguntas se han trabajado 1) en momentos individuales, 2) en grupos diferenciados entre alumnado frente al grupo de representantes del consorcio, coordinación y equipo docente, y en grupos mixtos que mezclaban todos los perfiles. Estas combinaciones se diseñaron para facilitar la participación de todas las personas en espacios de confianza y más igualitarios en términos de poder , y en espacios de mayor confrontación o en los que las jerarquías funcionarían mucho más claramente en principio.

## RESULTADOS

En cuanto a las perspectivas de cara al fortalecimiento de las organizaciones sindicales y del resto de

posibles alianzas en el marco del movimiento por la soberanía alimentaria, se plantean diferentes respuestas al "para qué" sirven los espacios de formación como la Escuela de Acción Campesina. En este caso, surgen respuestas que van desde las más instrumentales hasta las más utópicas o abstractas, pasando por algunas cuestiones que abordan debates esenciales en la construcción y fortalecimiento de los sujetos políticos: ¿cuál es el papel de las alianzas entre actores agrarios y otros del movimiento por la soberanía alimentaria?, ¿qué tipo de liderazgos o líderes son necesarios y deseables?, ¿cómo incorporar más contenidos ideológicos a la estructura y la narrativa de la organización?, ¿cómo aprovechar estos espacios para implicarse más como sujetos políticos en las alianzas a otras escalas?, etc.

Uno de los grandes debates surge, precisamente, en cuál es el sentido de una organización agraria como COAG y su definición de rumbo ideológico y su apuesta por diferentes modelos productivos y nuevas culturas políticas. En este sentido, se planteaba el caso de cómo se dio el proceso de separación entre EHNE confederación y EHNE Bizkaia, en la que hubo por parte de la segunda una apuesta decidida por un modelo ideológico que no fue compartido por el resto de la organización. Ante esta situación, se reflexiona sobre el papel de la Escuela de Acción Campesina como espacio de encuentro, de debate y de reflexión para plantear el rumbo de las organizaciones locales y cómo ello se traslada a la organización estatal y cómo a su vez se llega a La Vía Campesina, a la vez que se planteaba la discusión a contrario sobre cómo trasladar el discurso y planteamientos de La Vía Campesina hasta los niveles estatal, autonómico y local.

## BIBLIOGRAFIA

Gallar, David (coord) (2017) Sistematización Escuela de Acción Campesina. Sindicalismo agrario, soberanía alimentaria y sujetos políticos. EAC.

# BANCO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EDUCAR EN EL DECRECIMIENTO/ COLAPSO EN HUERTOS ESCOLARES Y SOCIALES

*García Díaz J. Eduardo, Rodríguez-Marín, Fátima; Puig- Gutiérrez, María y Fernández- Arroyo, Jorge.*
*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales.*
*Universidad de Sevilla. Email: frodmar@us.es*

## RESUMEN

En la siguiente comunicación se presentan los principios orientadores así como las características de un banco de recursos didácticos para incorporar la perspectiva del decrecimiento/colapso a los huertos escolares y sociales, material que estamos desarrollando en el Grupo Educadecrecimiento del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad de Sevilla.

**Palabras claves:** decrecimiento, huerto escolar ecológico, barreras actitudinales, construcción de conocimiento por investigación.

## UN CAMBIO DE PERSPECTIVA

Desde los años setenta del pasado siglo se han desarrollado, en el ámbito de la educación ambiental, un gran número de propuestas de recursos didácticos tanto en la educación formal (huertos de centros educativos) como en la informal (equipamientos ambientales de todo tipo, programas educativos vinculados a huertos sociales) asociados a las prácticas agrícolas.

El problema de estos programas y de estas actuaciones es que han respondido, tradicionalmente, a modelos de educación ambiental que consideramos desfasados en relación con la crisis sistémica en la que estamos inmersos. Los tres modelos mayoritarios han sido: el naturalista (actividades educativas en el huerto centradas en la comprensión de contenidos propios de las ciencias de la naturaleza), el conservacionista (actividades educativas en el huerto centradas en el desarrollo de actitudes de respeto y cuidado por el medio ambiente) y, más recientemente, la educación por un desarrollo sostenible, modelo que ha integrado las perspectivas natural y social en las actuaciones educativas desarrolladas en huertos sociales y escolares, pero que ha ignorado los desarrollos más actuales sobre decrecimiento/colapso, al mantener: que existen unos límites biofísicos al crecimiento pero que es posible superar el problema reformando al sistema (no hay un claro rechazo al capitalismo ni al crecimiento ilimitado), un fuerte optimismo tecnológico y, sobre todo, un enmascaramiento de la gravedad de la situación actual, por su indefinición respecto a los plazos y a la urgencia del cambio (no se plantea que las actividades y recursos didácticos deban vincularse a temas de supervivencia).

En todos estos modelos está ausente la que consideramos como la función educativa esencial de un huerto: capacitar a la población para un mejor ajuste a una situación de decrecimiento/colapso (incre-

mento de su resiliencia). Es decir, el foco de atención debe centrarse en dos cuestiones: comprender los límites biofísicos y capacitarnos para actuar de forma resiliente en relación con el choque con dichos límites. Cuestiones que tienen que ver con un modelo de intervención educativa basado en un diagnóstico diferente de la crisis sistémica actual, que parte de la idea de que el decrecimiento ya ha comenzado (Casal, 2016; Ecologistas en Acción, 2017; Fernández y González, 2014; Holmgren, 2013; Latouche, 2007, 2009 y 2012; Prats, Herrero y Torrego, 2016; Taibo, 2016; Trainer, 2017).

Por tanto, proponemos adoptar una nueva perspectiva, en la que el huerto sea un instrumento de la educación en y para el decrecimiento (Rodríguez-Marín, Fernández-Arroyo y García, 2015; Rodríguez-Marín, Fernández-Arroyo, Puig-Gutiérrez y García, 2017), de forma que muchas de las experiencias presentes en los bancos de actividades existentes en relación con el huerto podrían reformularse desde el decrecimiento y la relevancia de los límites.

Veamos algunos ejemplos relativos al cambio de perspectiva que proponemos (tabla 1). Podemos meter un vaso con una semilla y que germine dentro de una caja cerrada pero con un pequeño orificio, y hablar luego de fototropismo. O podemos plantear la pregunta ¿por qué la planta busca desesperadamente la luz? y trabajar así el concepto de límite. Podemos poner dos bandejas, una con tierra y otra con tierra y plantas cultivadas, y ver en qué bandeja se retiene más agua y es menor la erosión, o podemos poner tres bandejas y en la tercera aplicar la permacultura (acolchado cubriendo la tierra) y ver cómo este sistema es mucho más eficiente para el ahorro de agua que los anteriores. Podemos trabajar la alimentación de las plantas hortícolas y centrarnos exclusivamente en el proceso de obtenciónde glucosa (que es lo que se suele hacer) o podemos trabajar más detenidamente que ocurre con los nutrientes del suelo (para que comprendan el papel fundamental del suelo en la alimentación humana).

Podemos limitarnos a describir la cadena causal que conecta la producción de alimentos con su consumo, o podemos plantearnos preguntas como ¿cuánta energía se despilfarra consumiendo productos que no son locales? ¿qué ocurre con las entradas y salidas de materiales en un huerto convencional y en un huerto en permacultura? Podemos limitarnos a evaluar la gestión del agua, la energía o los residuos en nuestro huerto o podemos conectar este tema con el papel de los residuos, el agua y la energía en los ciclos naturales. Podemos tener un huerto y utilizarlo para que se comprenda cómo crecen y se desarrollan las plantas hortícolas o podemos utilizarlo para trabajar factores limitantes (nutrientes del suelo, agua, luz …), y para que se vean la relación entre decisiones organizativas (diseño del huerto, disposición y preparación de los bancales, sistemas de riego, reciclaje y compostaje, uso o no de acolchado, de plantas complementarias y de bosque de alimentos, etc.) y la producción del huerto.

Tabla 1: Actividades en el huerto escolar desde la perspectiva tradicional y la decrecentista

| Visión tradicional | Visión Decrecentista-Resiliencia |
|---|---|
| Fototropismo: Meter en una caja cerrada con un pequeño orificio un vaso con una semilla. | Concepto de límite (luz): ¿Por qué la planta busca desesperadamente la luz? |
| Erosión: Ponemos dos bandejas, una con tierra y otra con tierra y plantas. Echamos agua y observamos cual retiene más. | Erosión, concepto de límite (agua) y sistemas de ahorro: Ponemos 3 bandejas, 1º con tierra, 2º con tierra y plantas y 3º tierra, plantas y acolcahado. Echamos agua y observamos cual retiene más y necesita más cantidad para mantenerla húmeda. |
| Alimentación de las plantas: Actividades relacionadas con las estructuras implicadas, los nutrientes necesarios y el proceso de fotosíntesis | Concepto de límite (los nutrientes): Realizamos actividades sobre las características de los suelos (porosidad, ph, contenido de materia orgánica,…) y como las plantas necesitan de la disponibilidad de esos nutrientes. ¿Cómo participamos en ese proceso? |
| Ciclo de los alimentos: conocer la cadena/ciclo que hay en la producción de alimentos hasta su consumo. | Despilfarro de energía y otros recursos: ¿Cuánta energía se pierde consumiendo productos que no son locales? |
| Crecimiento y desarrollo de las plantas hortícolas. Fenología y ciclo vital de las plantas | Factores limitantes en el crecimiento de las plantas (nutrientes, agua, luz) y decisiones organizativas sobre el huerto |

Desde este punto de vista es imprescindible adoptar, en nuestros huertos sociales y escolares, prácticas que eduquen en la resiliencia, fomentando el desarrollo de modelos del tipo de la permacultura, que suponen una forma de vida, un diseño del espacio y una tecnología agrícola mucho más ajustada a los ciclos y flujos de la biosfera.

## PRINCIPIOS QUE DEBEN ORIENTAR LA ORGANIZACIÓN DEL BANCO DE RECURSOS

De acuerdo con una perspectiva decrecentista / colapsista los recursos didácticos deben:

1. Referirse a problemas socio-ambientales, es decir, estarán vinculados a un currículo basado en preguntas y a los procesos de investigación asociados a las mismas. Se trataría de desarrollar la **capacidad para investigar** de la población, como recurso para resolver los graves problemas socioambientales existentes, lo que supone, a su vez, desarrollar la **creatividad**, la autonomía y el **espíritu crítico**; la **cooperación**, negociación y búsqueda de consensos; y el uso de la **ciencia** y la tecnología como fuente de conocimiento al servicio de la sociedad y como recurso esencial en la resolución de los problemas socio-ambientales.

2. Ser útiles para superar las barreras actitudinales (Heras y Meira, 2016) que dificultan un cambio de

mentalidad y de conducta de la población en relación con el decrecimiento/colapso (negacionismo, conformismo, etc.).

3. Facilitar la comprensión de los ciclos de materia y flujos de energía en los que se integra la actividad humana, así como de los factores limitantes del crecimiento.

4. Tener como función básica capacitar a las personas para la acción desarrollando estrategias más adaptativas relativas a una mayor eficiencia energética, al ahorro de agua y a la potenciación del transporte vertical de materiales sobre el horizontal (mayor ajuste a los ciclos natirales).

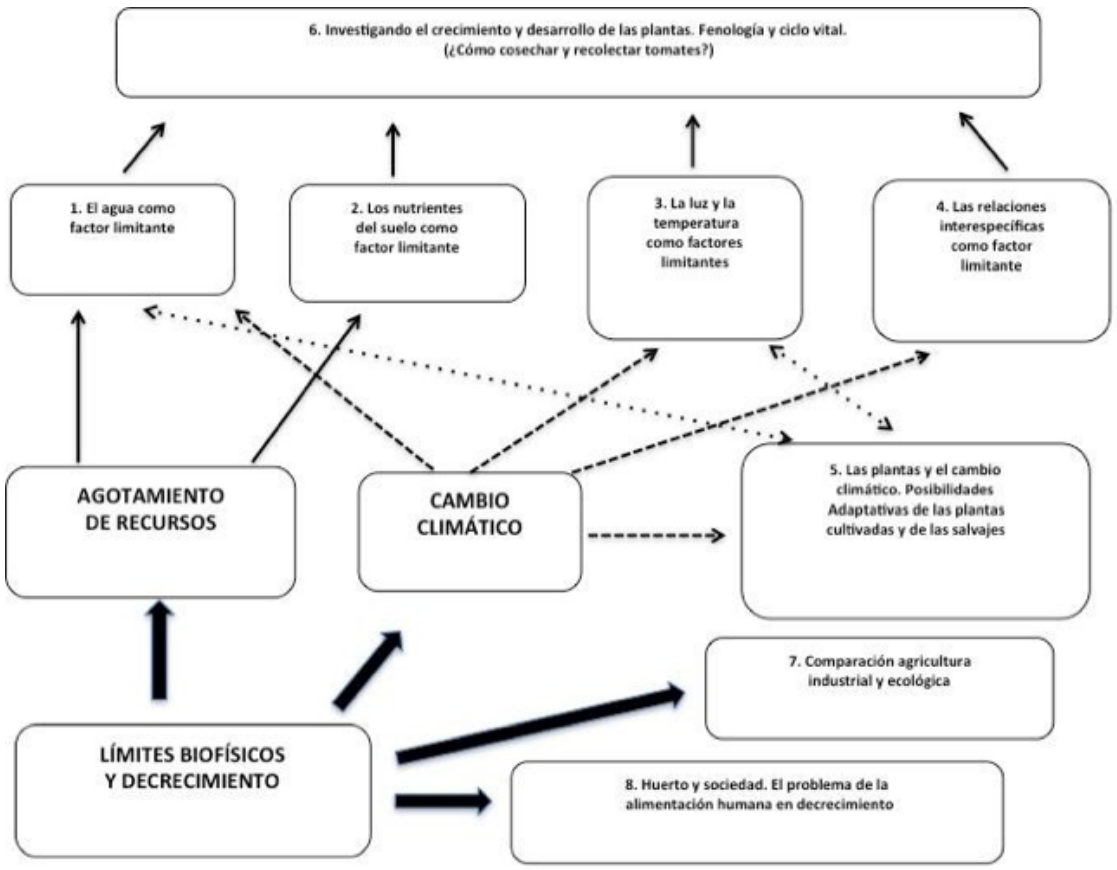
5. Posibilitar la **transición desde un pensamiento cotidiano simple hacia un pensamiento más complejo**, en concreto respecto a temas como el "ciclo" de los nutrientes, del agua y del carbono (incorporando la idea de irreversibilidad-flecha del tiempo y de helicoides); de las relaciones causales (por ejemplo, interacción plantas-suelo o papel en el huerto de las interacciones entre seres vivos); o de la simultaneidad meso, micro macro (requerimientos y metabolismo plantas y humanos, organización trófica del ecosistema, metabolismo social …).

6. Resaltar la **importancia de las tareas agrícolas como estrategia básica para adaptarnos al decrecimiento**. Actualmente la población se socializa en la idea de la relevancia del sector terciario, ignorando la importancia de la agricultura para nuestra supervivencia. Por eso, habría que orientar las actuaciones educativas para un cambio de actitud hacia el **territorio** (la organización del espacio como un problema clave en situación de decrecimiento) y la **alimentación humana** (actualmente dependiente de unas pautas de consumo y de una agricultura industrial insostenibles). Hay que socializar a la población (fundamentalmente urbana) en la necesidad de aprovechar todos los recursos existentes: el reciclaje de los residuos orgánicos, o la recuperación para el cultivo agrícola de espacios como los solares urbanos abandonados, las zonas verdes de la ciudad, los espacios interbloques, los patios de los colegios, las azoteas y las terrazas. En definitiva, se trata de educar para la construcción de un nuevo modelo de territorio en mosaico (red que intercala espacios con diferente grado de humanización y de uso) que optimice el uso de los recursos y minimice los efectos del cambio climático. En ese sentido, habría que educar en la multifuncionalidad de los espacios urbanos (integración de la actividad productiva y el autoconsumo con actividades de carácter social, educativo, compensatorio, cultural, lúdico, terapéutico…).

## LA ORGANIZACIÓN DEL BANCO DE RECURSOS

Teniendo en cuenta estas premisas se proponen 8 bloques de contenidos (ver figura 1) que se pueden presentar con diferentes itinerarios didácticos posibles y con distintos niveles de complejidad (Rodríguez-Marín, Fernández-Arroyo y García, 2014).

**Figura 1:Bloques del Banco de Recursos sobre el Huerto Escolar desde la perspectiva del Decrecimiento**




## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Casal Lodeiro, M. (2016). La izquierda ante el colapso de la civilización industrial. Madrid: La Oveja Roja.

Ecologitas en Acción y La Transicionera (2017). Caminar sobre el abismo de los límites. Madrid: Ecologistas en Acción.

Fernández, R. y González, L. (2014). En la espiral de la energía. Madrid: Libros en Acción. Baladre.

Heras, F. y Meira, P.A. (2016). Cuando lo importante no es relevante. La sociedad española ante el cambio climático. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, 136, 43-53.

Holmgren, D. (2013). Permacultura: principios y senderos más allá de la sustentabilidad. Argentina: Kaicron.

Latouche, S. (2007). Sobrevivir al desarrollo. Barcelona: Icaria Editorial.

Latouche, S. (2009). Pequeño tratado del decrecimiento sereno. Barcelona: Icaria Editorial.

Latouche, S. (2012). La sociedad de la abundancia frugal. Barcelona: Icaria Editorial.

Prats, S., Herrero, Y. y Torrego, A. (2016). La Gran Encrucijada.
Barcelona: Libros en Acción /Icaria.

Rodríguez-Marín, F.; Fernández-Arroyo, J. y García Díaz, E. (2014). Las Hipótesis de Transición como herramienta didáctica para la Educación Ambiental. Enseñanza de las Ciencias, 32 (3), pág. 303-318.

Rodríguez-Marín, F.; Fernández-Arroyo, J. y García, E. (2015). El huerto escolar ecológico como herramienta para la educación en y para el decrecimiento. Investigación en la Escuela, 86, 35-48.

Rodríguez- Marín ,F., Fernández- Arroyo, J., Puig-Gutiérrez ,M. y García Díaz J. E. (2017). Los Huertos Escolares Ecológicos, un camino decrecentista hacia un mundo más justo. Enseñanza de las Ciencias, nº extraordinario, 805-810.

Trainer, T. (2017). La vía de la simplicidad. Hacia un mundo sostenible y justo. Madrid: Trotta.

# AGROECOLOGÍA Y FORMACIÓN DE EDUCADORES: EXPERIENCIA DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN DEL CAMPO DE LA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – LICENA/UFV

*Marcio Gomes da Silva*[15]

**Resumen:** Este texto posee el objetivo de presentar la experiencia de la Licenciatura en Educación del Campo con habilitación en Ciencias de la Naturaleza de la Universidade Federal de Viçosa (LICENA/UFV). La experiencia será presentada destacando los siguientes puntos: i) cómo los principios y prácticas de la agroecología y de la pedagogía de la alternancia contribuyen para la formación de educadores del campo y; ii) acciones efectivas de transformación de las realidades de las comunidades del campo en el camino formativo de los educandos. Se espera con la presentación de esta experiencia contribuir para los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Educación del Campo desde la agroecología.

**Palabras clave:** Educación del Campo, Agroecología, Pedagogía de la Alternancia.

## INTRODUCCIÓN

Los cursos de Licenciatura en Educación del Campo en Brasil surgen de las demandas de movimientos sociales y sindicales, a partir de las desigualdades históricas de acceso y derecho de los sujetos del campo a la educación (CALDART, 2012; MOLINA&SÁ, 2012). La Licenciatura en Educación del Campo prevé la formación de los docentes por áreas de conocimiento, para actuación en los años finales de la enseñanza fundamental y media, en las escuelas del campo, así como para la gestión de procesos educativos escolares y comunitarios. La organización curricular de esta graduación sigue la lógica de la pedagogía de la alternancia, visando la articulación intrínseca entre la educación formal y la realidad especifica de las poblaciones del campo (MOLINA&SÁ, 2012).

El Departamento de Educación de la Universidade Federal de Viçosa (UFV) ofrece desde marzo de 2014 el curso de graduación en Licenciatura en Educación del Campo, con habilitación en Ciencias de la Naturaleza (LICENA/UFV). El curso posee el objetivo de formar profesores en docencia multidisciplinar, en Ciencias de la Naturaleza, para la actuación en las escuelas y en la educación del campo desde cuatro pilares: Agroecología, Trabajo Como Principio Educativo, Alternancias Educativas y Educación Popular. Entre los educandos existe diversidad de sujetos, tales como: asentados del Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST); monitores y egresos de Escolas Família Agrícola (EFA); comunidades quilombolas; agricultores familiares; educadores de escuelas del campo y pueblos indígenas.

La experiencia de la LICENA/UFV se vincula directamente con los principios de la Agroecología, con

5 Profesor en el Departamento de Educación de la Universidade Federal de Viçosa (UFV), Brasil.

destaque para el reconocimiento de los saberes de las poblaciones tradicionales y sus territorios; para la valorización de las prácticas de los agricultores; para la soberanía y seguridad alimentar y para la mirada sistémica sobre la realidad complexa. Este vínculo es establecido desde la alternancia pedagógica por medio de los instrumentos que potencializan la articulación entre los saberes producidos a partir de la experiencia de los educandos y los conocimientos académicos compartidos en los diferentes tiempos y espacios de formación: el tiempo-escuela y el tiempo-comunidad.

El desafío es seleccionar contenidos pertinentes a la Educación del Campo que propicien la visión crítica de la realidad (MORENO, 2014), sin perder de vista las orientaciones de los Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de las Ciencias de la Naturaleza. En el presente texto, el objetivo es presentar la experiencia LICENA/UFV destacando los siguientes puntos: i) cómo los principios y prácticas de la agroecología y de la pedagogía de la alternancia contribuyen para la formación de educadores del campo y; ii) acciones efectivas de transformación de las realidades de las comunidades del campo en el camino formativo de los educandos. Se espera con la presentación de esta experiencia contribuir para los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Educación del Campo desde la agroecología.

## LA PEDAGOGÍA DE LA ALTERNANCIA

La organización curricular de la LICENA/UFV, a partir de la pedagogía de la alternancia, prevé etapas formativas entre tiempo escuela y tiempo comunidad. Se considera espacios-tiempo pedagógicos tanto los denominados tiempos escuela, cuando los estudiantes están presentes en la universidad, como los períodos de tiempo comunidad, cuando los contenidos y aprendizajes son reflejados en acciones en sus comunidades. Se pretende establecer una alternancia copulativa (SILVA, 2012), con una vinculación efectiva de la realidad de los educandos en una unidad de tiempo formativo, es decir, considerar tiempo escuela y comunidad como un único tiempo de formación y la integración de los contenidos sea realizada por dispositivos pedagógicos que permitan esa integración. Al cambiar tiempo escuela y tiempo comunidad de modo integrativo, aproxima escuela y comunidad en procesos educativos vueltos para las especificidades de los sujetos educandos envueltos en el proceso (QUEIROZ, 2004). Escuela y vida se intercambian en procesos de reflexión y prácticas continuas, integradas y significativas. Concebido como espacio de formación múltiple, se busca la superación de los espacios y tiempos tradicionales de la enseñanza por la construcción y consolidación de nuevos e innovadores espacios y tiempos de educación y formación profesional y ciudadana. De esta manera, para más allá de las aulas, son propuestos otros espacios de interacción diversificados y no jerárquicos y la construcción colectiva y participativa del conocimiento.

La vinculación entre los diferentes tiempos/espacios de formación se da por medio de los instrumentos pedagógicos, tales como: planos de estudio, colocación en común, cuaderno de realidad, visitas, etapas de práctica, intervenciones externas, acompañamiento tiempo comunidad, entre otros. Destacamos aquí los planos de estudio e las colocaciones en común. Estos dos instrumentos son articulados. A partir de la colocación en común, se tiene "(…) los pasajes en transiciones de un lugar de vida a otro, de un tipo de experiencia a otro, de un campo de conocimiento a otro (…)"[2] (GIMONET 2007, p. 43, traducción nuestra). El presupuesto fundamental de estos instrumentos es traer elementos y saberes del trabajo para la centralidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, la elaboración del Plan de Estudio y de la Colocación en Común de los resultados de los trabajos elaborados por los

estudiantes es un elemento importante de organización de los contenidos y de los abordajes teóricos que serán desarrollados. [6]

## AGROECOLOGÍA

Para la LICENA/UFV, la Agroecología es ciencia, práctica y movimiento (WEZEL el al. 2009). Como ciencia, la Agroecología se caracteriza por ser multidisciplinar. Aporta las bases del nuevo paradigma científico, que busca ser integrador, rompiendo con el aislamiento de las disciplinas generado por el paradigma cartesiano. La Agroecología construye la base de conocimientos para el manejo de los recursos naturales y dispone los principios ecológicos fundamentales sobre como estudiar, proyectar y manejar agro ecosistemas sustentables, es decir, que integren equilibrio ecológico, eficiencia económica y equidad social (MST/AS- PTA/Mutuando, 2005, p. 23).

Como práctica, la Agroecología rescata y resignifica prácticas tradicionales de manejo de los agro sistemas, ambientalmente sustentables con el uso de recursos locales, que permite la inclusión social de las familias del campo y promueve la autonomía. La práctica agroecológica se inspira en los principios y modelos de la naturaleza, sin recetas, mas respetando las especificidades y los saberes locales. Los campesinos son los sujetos constructores de la agricultura agroecológica. A lo largo de los siglos, generaciones de agricultores desarrollaron sistemas agrícolas complejos, diversificados y localmente adaptados (ALTIERI, 2012).

Como movimiento, la Agroecología promueve discusiones sobre los modelos de desenvolvimiento del campo y sus impactos ambientales, sociales, culturales, políticos y económicos, afirmándose como alternativa al modelo de agricultura y de sociedad y, por lo tanto, de fortalecimiento de la Educación del Campo. La Agroecología, hoy, es reconocida como una de las promisoras alternativas al modelo vigente de desenvolvimiento. Como ciencia, práctica y movimiento, la agroecología constituye un conjunto de conocimientos sistematizados, basados en técnicas y saberes tradicionales (de los pueblos originarios y campesinos). La producción agroecológica visa el desarrollo sustentable, la producción de alimentos saludables, la autonomía y la cualidad de vida de las familias agricultoras. En este caso, agricultores(as) también son vistos como sujetos activos de la transformación del mundo o de su realidad (CAPORAL, 2013).

## PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS Y ACCIONES EDUCATIVAS EN LOS TERRITORIOS

Los procesos investigativos utilizados en la LICENA/UFV para la enseñanza integran conocimientos académicos y saberes populares de los pueblos del campo, favoreciendo la reflexión interdisciplinar de los contenidos de las Ciencias de la Naturaleza a partir de las prácticas sociales del campo. Las técnicas de investigación, tales como entrevistas y guión de observaciones utilizado en los Planos de Estudio y presentados por medio de las Colocaciones en Común llevan los educandos a la observación

6 "(...) As passagens em transições de um lugar de vida a outro, de um tipo de experiência a outro, de um campo de conhecimento a outro (...)".

e investigación en las comunidades, identificando situaciones y problemas concretos que ejemplifican y fundamentan la construcción colectiva de los contenidos pertinentes.

En la LICENA/UFV, los temas que engloban los contenidos de las Ciencias de la Naturaleza no son elaborados de manera arbitraria. Estos "temas generadores" (FREIRE, 1987) son construidos a partir de situaciones problemas vividos por los educandos de la LICENA/UFV. La elaboración de estos temas tiene relación directa con el Plan de Estudio, que ejerce función diagnóstica. Las Colocaciones en Común permiten la socialización entre los educandos y educadores acerca de lo que ha sido diagnosticado en los territorios de los educandos y, a partir de las colocaciones, ha sido posible analizar y crear categorías o temas generadores de estas situaciones problema de los educandos.

El entendimiento y búsqueda de soluciones para estos problemas posee estrecha relación con el entendimiento de contenidos curriculares de las Ciencias de la Naturaleza y con prácticas agroecológicas. De esta manera, este proceso de investigación con las comunidades resulta en elementos o temas generadores para trabajar la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza junto a los educandos de la LICENA/UFV. Los diferentes instrumentos pedagógicos utilizados en la LICENA/UFV proporcionan movilización de sujetos, organizaciones, recursos y conocimientos en los diferentes territorios. Algunos temas que han emergido de los Planos de Estudio son: la contaminación del agua y degradación de los suelos; regularización de la tierra agrícola; organización social, entre otros.

Son diversos los procesos educativos establecidos en los territorios que han surgido a partir de la aproximación de los educandos con conocimientos sistematizados y prácticas educativas, experimentos y tecnologías sociales. Son acciones comunitarias de formación y prácticas específicas vueltas para la agroecología que pasaron a ser desarrolladas o potencializadas por educandos de la LICENA/UFV. También es posible identificar prácticas al nivel de organizaciones sociales, incorporadas por medio de la LICENA/UFV. Tales prácticas se refieren a la construcción de fosas evapotranspiradoras, prácticas de manejo agroecológicas desarrolladas a nivel comunitario, encuentros y seminarios promovidos por medio de debates y estudios desarrollados en el ámbito del curso, tanto por educandos como por educadores.

## CONSIDERACIONES FINALES

Los instrumentos pedagógicos de la Pedagogía de la Alternancia, el Plan de Estudios y la Colocación en Común, así como el Acompañamiento de Tiempo Comunidad, han permitido un análisis de la realidad en la cual los educandos están inseridos, contribuyendo para la elaboración de los temas generadores bajo los cuales son organizados los contenidos de la matriz curricular de la LICENA/UFV. Estos instrumentos, además de evidenciar la realidad y contribuir en la organización curricular, también desarrollan en los educandos habilidades y capacidad de investigación, sea en el sentido de reflexión colectiva, sea en el sentido de la sistematización de los estudios realizados. Estos análisis han generado proyectos y programas de extensión en los territorios, elaborados a partir de demandas de los propios educandos. En este sentido, la enseñanza se vincula directamente con la investigación y la extensión, de carácter interdisciplinar, movilizando conocimientos de diferentes áreas y teniendo como foco central un proyecto de campo fundamentado en los principios de la agroecología y de la educación del campo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI,M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3.ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, / AS-PTA. 2012.

CALIDART, R. Educação do campo. In: Caldart, R.S.; Pereira, I.B.; Alentejano, P.; Frigotto, G. (Orgs). **Dicionário de Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, pp. 257- 267.

CAPORAL, F.R. (2013). Aprendendo, conhecendo, fazendo. **Revista Agriculturas**, 2013 10(3), 4-6.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987.

GIMONET J.C. **Praticar e compreender a pedagogia da alternância dos CEFFAS**. Petrópolis, RJ: Vozes. 2007

MOLINA, M.C.; SÁ, L.M. Licenciatura em Educação do Campo. In: Caldart, R.S.; Pereira, I.B.; Alentejano, P.; Frigotto, G. (Orgs). **Dicionário de Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular,468-474. 2012.

MST, AS-PTA,Mutuando, Instituto Giramundo. **A cartilha agroecológica.** Botucatu, SP: Criação.2005.

QUEIROZ J.B. **Construção das Escolas Famílias Agrícolas no Brasil: ensino médio e educação profissional.** 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF.

SILVA, L.H. **As experiências de formação de jovens no campo: alternância ou alternâncias?** Curitiba: SRV. 2012.

WEZEL A.;BELLON, S. DORÉ, T.; FRANCIS, C.; VALLODD.DAVID,.C. Agroecology is a science, a movement and a practice. **A review. Agron. Sustain. Dev**., 1-13. 2009

# LA AGROFORESTERÍA EN LOS GRADOS AGRARIOS, FORESTALES Y DE VETERINARIA DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

*Grande, D.*[7] *, Mena, Y.*[8] *, Aguirre, I.*[9]

## INTRODUCCIÓN

La agroforestería o los sistemas agroforestales son una forma de uso de la tierra en la que los cultivos agrícolas y/o especies animales coexisten e interaccionan en la misma unidad de producción con árboles y otras plantas leñosas (Leakey, 1996; Nair, 1993). Dicha forma de producción favorece que los agricultores y ganaderos practiquen sistemas de uso de la tierra más integrados, diversos, productivos, rentables, saludables y sustentables, y la sociedad recibe además otros beneficios ambientales, económicos y sociales (WAC, 2013).

Actualmente en la producción de alimentos en España predomina un enfoque basado en el manejo intensivo, con un alto uso de insumos, fuerte dependencia de combustibles fósiles, utilización importante del regadío y dosis elevadas de fertilizantes, pesticidas y herbicidas, lo que provoca graves problemas medioambientales y contribuye al cambio climático. Así, de los 18 países de la Unión Europea (UE) que reportaron la extracción de agua para uso agrícola en 2014, España fue el segundo con los mayores volúmenes de extracción después de Turquía (Eurostat, 2018a), y en el mismo año ocupó el cuarto lugar en el consumo de fertilizantes inorgánicos nitrogenados (Eurostat, 2018b). También en 2014, en España se vendió la mayor cantidad de insecticidas y acaricidas de los países de la UE, y en 2015 las ventas de fungicidas y herbicidas lo colocaron en el segundo y tercer lugar (Eurostat, 2018c), con ventas de 1.7 y 0.6 kg/ha de tierra agrícola, respectivamente, con base en la superficie agrícola de España (Greenpeace, 2018). En la actividad ganadera, España fue en 2015 el segundo de los 30 países de la UE con la mayor venta de agentes antimicrobianos veterinarios destinados a animales productores de alimentos (402 mg/unidad de producción ganadera, UPG), después de Chipre (434 mg/UPG) (EMA, 2017).

Una parte del personal técnico que maneja este modelo productivo se forma en las Universidades, cuyas Escuelas y Facultades Técnicas relacionadas con el sector agrario y el medio rural tienen planes de estudio en los que predomina una visión reduccionista y de elevada especialización, orientada fundamentalmente a la enseñanza de los aspectos técnico-económicos de sistemas de producción intensivos y con un alto uso de insumos, con un reducido interés en los conocimientos y prácticas tradicionales y en los efectos medioambientales adversos del modelo intensivo.

7 División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Ciudad de México, México. email: ifig@xanum.uam.mx .

8 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica; Codirectora Master Oficial en Agricultura y Ganadería Ecológica UNIA-Universidad de Sevilla. Sevilla, España.

9 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica. Universidad de Sevilla. *Sevilla, España.*

Por otra parte, en las diferentes regiones de España se practican diversas formas de agroforestería, especialmente los sistemas agroforestales ganaderos o pecuarios tradicionales (de Miguel, 2002; San Miguel et al., 2002). Varios de ellos están basados en el pastoreo extensivo y el conocimiento tradicional, con un uso más adecuado de los recursos que en los modelos intensificados. En la actualidad muchos de estos sistemas tradicionales están en peligro de desaparecer; y de hecho, se reconoce que en las últimas décadas en España se ha producido una pérdida acusada y progresiva de los diferentes tipos de sistemas agroforestales (Moreno, 2005). Situación similar se presenta en Europa, donde muchos sistemas agroforestales tradicionales están en declive, extintos o amenazados (Eichhorn et al., 2006).

Si en los programas de estudio de los grados agrarios que se imparten en las universidades españolas se incluyeran asignaturas enfocadas al manejo de sistemas agroforestales, se avanzaría en la inclusión de la perspectiva ecológica, de sustentabilidad y en el conocimiento y promoción de sistemas y métodos de producción de alimentos que hacen un uso más eficiente de los recursos disponibles, son más amigables con el medio ambiente y contribuyen a enfrentar los efectos del cambio climático. El objetivo del trabajo fue conocer la situación actual de la enseñanza agroforestal en las universidades españolas mediante el análisis de los planes y programas de estudio de los grados agrarios, forestales y de veterinaria que se ofrecen.

## MATERIALES Y MÉTODOS

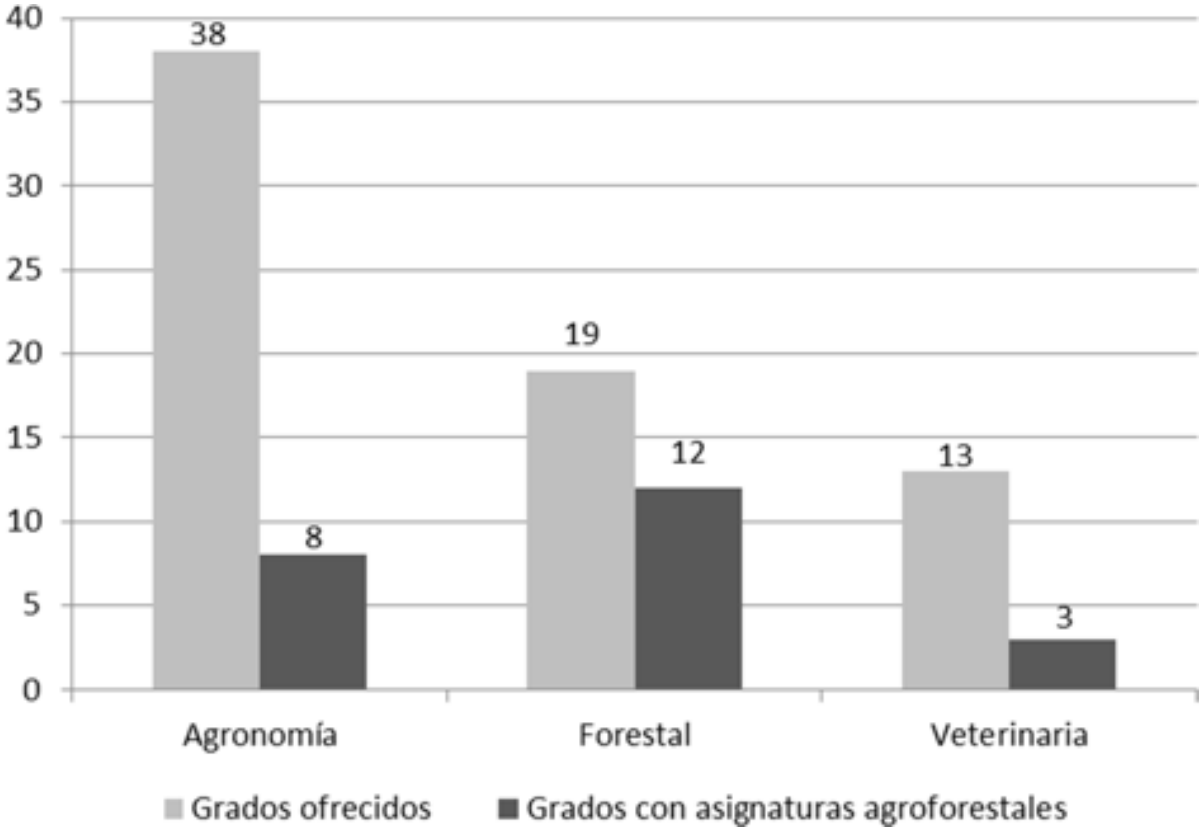
Se revisaron y analizaron los planes y programas de estudio de los tres principales grados agrarios (Agronomía, Forestales y Veterinaria) ofrecidos en universidades públicas y privadas españolas. En primer lugar se identificaron las universidades que imparten cualquiera de los tres grados agrarios, para posteriormente verificar en sus planes de estudio las asignaturas que en sus títulos incluyeran la palabra agroforestería, agrosilvicultura y sus variantes, así como otros términos directamente relacionados con dicha temática (agroforestal, sistemas agroforestales, sistemas silvopastorales o agrosilvopastorales, dehesa, silvoagrícola y otros relacionados). Una vez identificadas las asignaturas, se analizaron sus programas o guías docentes para confirmar que incluyeran al menos uno o más temas agroforestales. Para definir y reconocer los conceptos, temas y prácticas agroforestales en los programas y guías docentes de las asignaturas analizadas, se consideraron los criterios generales y las clasificaciones de los sistemas agroforestales propuestos en artículos pioneros sobre agroforestería (Lundgren y Raintree, 1983; Nair, 1985; Pezo e Ibrahim, 1999), y en otros más recientes (Rigueiro-Rodríguez et al., 2009; Montagnini et al., 2015; Gordon et al., 2017). Con base en lo anterior, se determinaron las universidades, el número total, porcentajes y tipo de asignaturas agroforestales ofrecidos en cada uno de los tres grados analizados.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Actualmente 34 universidades ofrecen 70 grados de los tres considerados; 26 de ellas ofrecen 38 grados de agronomía, 13 ofrecen 19 grados forestales y 13 ofrecen 13 grados de veterinaria (Figura 1); ninguna universidad ofrece el grado en Ingeniería Agroforestal o su equivalente. Los temas agroforestales se abordan mediante la impartición de asignaturas aisladas en los planes de estudio de cada titulación. Las asignaturas agroforestales se imparten en 8 grados de agronomía o ingeniería agrícola, 12 grados

universitarios de ingeniería forestal y 3 grados de Veterinaria, que representan el 21, 63 y 23% respectivamente, del total de grados ofrecidos en cada una de dichas titulaciones, y en conjunto constituyen el 33%, menos de la mitad de todos los grados agrarios ofrecidos por las universidades (Figura 1).

Figura 1. Grados ofrecidos por las universidades y grados que incluyen asignaturas agroforestales




En los planes de estudio de los tres grados agrarios analizados se encontraron un total 36 asignaturas agroforestales. Por falta de información en dos asignaturas del grado forestal se excluyeron del análisis, por lo que finalmente se consideraron 34 asignaturas ofrecidas. La mayor cantidad de asignaturas agroforestales se imparten en los grados Forestales (20 asignaturas, 58,8% del total), seguidas de las de Agronomía (11 asignaturas, 32,3%) y finalmente las de Veterinaria (3 asignaturas, 8,8%) (Cuadro 1). Los porcentajes de créditos europeos (ECTS) de las asignaturas agroforestales en el total de créditos de cada uno de los tres grados agrarios fueron en general bajos; en el mejor de los casos (grado de agronomía de la universidad de Extremadura), solo representaron el 7,5% (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Número de asignaturas agroforestales en las universidades que las ofrecen y porcentaje del total de créditos en los grados agrarios.**

| | Grados | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Agronomía | | Forestal | | Veterinaria | |
| Universidades | No. de asignatura | % de créditos | No. de asignaturas | % de créditos | No. de asignaturas | % de créditos |
| Castilla La Mancha | 0 | - | 2 | 4.4 | 0 | - |
| Complutense de Madrid | 0 | - | 0 | - | 1 | 1.0 |
| Córdoba | 0 | - | 2 | 4.4 | 1 | 1.0 |
| Extremadura | 3 | 7.5 | 1 | 2.5 | 0 | - |
| Huelva | 0 | - | 3 | 6.3 | 0 | - |
| León | 0 | - | 2 | 1.6 | 0 | - |
| Lleida | 1 | 2.5 | 2 | 3.8 | 1 | 1.6 |
| Oviedo | 0 | - | 1 | 2.5 | 0 | - |
| Politécnica de Cataluña | 1 | 2.5 | 0 | - | 0 | - |
| Politécnica de Madrid | 2 | 4.2 | 1 | 2.5 | 0 | - |
| Politécnica de Valencia | 1 | 1.9 | 1 | 1.9 | 0 | - |
| Pública de Navarra | 1 | 1.3 | 0 | - | 0 | - |
| Salamanca | 1 | 1.9 | 0 | - | 0 | - |
| Santiago de Compostela | 1 | 1.3 | 1 | 1.9 | 0 | - |
| Valladolid | 0 | - | 3 | 5.4 | 0 | - |
| Vigo | 0 | - | 1 | 2.5 | 0 | - |
| Total asignaturas | 11 | | 20 | | 3 | |
| % promedio | | 2.9 | | 3.2 | | 1.2 |

De todas las asignaturas agroforestales impartidas (34), 18 asignaturas (53%) son optativas y complementarias en los planes de estudio mientras que las restantes 16 (47%) son obligatorias.

Por otra parte, de las 34 asignaturas identificadas la gran mayoría (30 asignaturas, 88,2%) se enfocan a la agroforestería pecuaria, lo cual es congruente con la gran diversidad e importancia de los sistemas agroforestales ganaderos en España (de Miguel, 2002; San Miguel, 2002). Asimismo, las prácticas silvopastorales son el tipo de sistema agroforestal pecuario más empleado en Europa (Rigueiro-Rodríguez et al., 2009).

Adicionalmente a los diversos beneficios económicos, ambientales y sociales que ofrecen los distintos sistemas agroforestales, los conocimientos y prácticas de dichos sistemas productivos pueden ser útiles para reducir los efectos ambientales adversos derivados del uso de los modelos agrícolas y ganaderos intensivos, y una valiosa herramienta para la adaptación al cambio climático (Mosquera-Losada et al., 2015). Además, estos sistemas agroforestales pueden jugar un papel importante en el desarrollo sostenible del medio rural (Moreno, 2004) y de ahí la importancia de su conservación. Por ello sería necesario mejorar su inclusión en los programas y planes de estudio de los grados agrarios. A pesar de que España posee uno de los catálogos más amplios y diversos de sistemas agroforestales del mundo (San Miguel et al., 2002), y de manera especial varios sistemas tradicionales, es evidente que esto no se ve reflejado en la enseñanza de los grados agrarios ofrecidos en sus universidades. Es urgente y necesario emprender diversas acciones y aprovechar las oportunidades del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) para diseñar y actualizar los planes de estudio, proponer temarios y aumentar la presencia de asignaturas agroforestales en la educación agraria de las universidades españolas, junto con otras temáticas como la agroecología y otros enfoques multidisciplinarios en los que se fomente el desarrollo endógeno, la eficiencia energética y la transición hacia sistemas productivos más resilientes, que promuevan la biodiversidad, el manejo de los recursos locales y la integración de actuaciones hacia la sustentabilidad en el marco del desarrollo rural sostenible (Aguirre y Mena, 2016).

## CONCLUSIONES

A pesar de la importancia de los sistemas agroforestales por los beneficios sociales, ambientales y económicos que ofrecen a la sociedad que los sustenta, la formación universitaria del personal técnico que gestiona el medio agrario presenta graves carencias en materias relacionadas con la agroforestería. Ello supone un escaso apoyo desde las Universidades a los sistemas agroforestales agrarios y ganaderos, sobre todo los tradicionales ligados al pastoreo, varios de los cuales mantienen su tendencia a desaparecer. El EEES ofrece oportunidades para corregir estas carencias que no deberían demorar su puesta en marcha.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, I., Mena, Y. 2016. Formación universitaria en agroecología y producción ecológica en España. Perspectiva histórica, situación actual y retos. Agroecología 11(1): 41-46.

de Miguel, J.M. 2002. Ecología, diversidad y desarrollo sostenible en sistemas agroforestales tradicio-

nales en España. Cuad. Soc. Esp. Cien. For. 14: 23-31.

Eichhorn, M.P., Paris, P., Herzog, F., Incoll, L.D., Liagre, F., Mantzanas, K., Mayus, M., Moreno, G., Papanastasis, V.P., Pilbeam, D.J., Pisanelli, A., Dupraz, C. 2006. Silvoarable systems in Europe - past, present and future prospects. Agrofor. Syst. 67: 29-50.

EMA, 2017. European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption, 2017. Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 European countries in 2015. (EMA/184855/2017). European Medicines Agency. London, UK. 178 p.

Eurostat, 2018a. Annual freshwater abstraction by source and sector. Recuperado de http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products- datasets/-/ENV_WAT_ABS el 2 de abril de 2018.

Eurostat, 2018b. Consumption of inorganic fertilizers. Recuperado de http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/AEI_FM_USEFERT el 2 de abril de 2018.

Eurostat, 2018c. Sales of pesticides by type of pesticide. Recuperado de http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tai02&plugin=1 el 2 de abril de 2018.

Gordon, A.M., Newman, S.M., Coleman, B.R.W. (Eds.). 2017. Temperate agroforestry systems. 2nd Edition. CABI, Boston, MA. 326 p.

Greenpeace. 2018. La insostenible huella de la carne en España. Greenpeace España. Madrid. 27 p.

Leakey, R.R.B. 1996. Definition of agroforestry revisited. Agroforestry Today 8(1): 5-7.

Lundgren, B.O., Raintree, J.B. 1983. Sustained agroforestry. In: Nestel, B. (Ed.). Agricultural Research for Development Potentials and Challenges in Asia. International Service for National Agricultural Research. The Hague, Netherlands. pp. 37-49.

Montagnini, F., Somarriba, E., Murgueitio, E., Fassola, H., Eibl, B. 2015. Sistemas Agroforestales. Funciones Productivas, Socioeconómicas y Ambientales. Serie técnica. Informe técnico 402. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Editorial CIPAV, Cali, Colombia. 454p.

Moreno, G. 2004. El árbol en el medio agrícola. Foresta 27: 170-176.

Moreno Marcos, G. 2005. Presente y futuro de los sistemas silvoagrícolas en España. En: SECF-Gobierno de Aragón (Eds.). Actas del IV Congreso Forestal Español. CD-Rom. Imprenta Repes, S.C. Zaragoza, España.

Mosquera-Losada, M.R., Ferreiro-Domínguez, N., Santiago-Freijanes, J.J., Fernández-Núñez, E., Rigueiro-Rodríguez, A. 2015. Los sistemas agroforestales como forma de gestión en la adaptación al cambio climático. En: Herrero, A., Zavala, M.A. (Eds.). Los Bosques y la Biodiversidad frente al Cambio

Climático: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid, España. pp. 581-588.

Nair, P.K.R. 1985. Classification of agroforestry systems. Agrofor. Syst. 3(2): 97-128.

Nair, P.K.R. 1993. An Introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands. 499 p.

Pezo, D., e Ibrahim, M. 1999. Sistemas silvopastoriles. Módulo de Enseñanza Agroforestal No. 2. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica.

Rigueiro-Rodríguez A., Fernández-Núñez E., González-Hernández M.P., McAdam J., Mosquera-Losada M.R. 2009. Agroforestry systems in Europe: productive, ecological and social perspectives In: Rigueiro- Rodríguez A., McAdam J., Mosquera-Losada M.R. (Eds.). Agroforestry in Europe, Vol. 6, Springer, Dordrecht. pp. 43-65.

San Miguel, A., Roig, S., Cañellas, I. 2002. Las prácticas agroforestales en la Península Ibérica. Cuad. Soc. Esp. Cien. For. 14: 33-38.

WAC. 2013. Strategy 2013-2022: Transforming lives and landscapes with trees. World Agroforestry Centre. Nairobi, Kenia. 30 p.

# PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTEGRADAS NA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DO CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA – MODALIDADE PROEJA DO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA – CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL, RS - BRASIL.

*Vanusa Granella[1] *; Ana Paula de Souza Rezer[1], Barbara Cecconi Deon[1], Luis Aquiles Martins Medeiros[1], Marcelo Marcos Müller[1], Marcio de Oliveira Hornes[1]; Herton Chimelo Pivoto[2]; José Alexandre Machado Zanini[1].*

*[1]Professor, Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul, RS – Brasil *e-mail: vanusa.granella@iffarroupilha.edu.br; [2]Colaborador, Técnico, Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul, RS - Brasil.*

**Resumo:** O resumo aqui apresentado é resultante das atividades desenvolvidas com a turma do PROEJA curso Técnico em Agroinsdústria do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul - RS, Brasil, entre os anos de 2017 e 2018. Faz parte do currículo do curso a realização das Práticas Profissionais Integradas (PPI), que visa agregar conhecimentos por meio da integração entre as disciplinas. O projeto tem como objetivo geral promover apresentação de um projeto pedagógico interdisciplinar, que contemple ações teóricas e práticas envolvendo a produção de alimentos pelo sistema agroecológico como uma proposta alternativa para minimizar os impactos negativos causados pelos sistemas intensivos de produção. A experiência vivenciada tanto pelo grupo de professores como pelos estudantes nestas etapas fortaleceram o conhecimento especialmente dos alunos quanto a uma nova alternativa de produção que pode ser reproduzida em suas propriedades, e a certeza de que esta metodologia de trabalho também pode ser vivenciada por outros grupos.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Educação do campo. Agricultura familiar. PROEJA. Políticas públicas.

## INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos situa-se no âmbito dos projetos que visam, além do desenvolvimento de processos escolares, o reconhecimento dos sujeitos como portadores de saberes e potencialidades. O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), como uma modalidade educacional pode construir pertencimentos para os sujeitos a outros setores da vida social contemporânea. Essa formação situa-se em um universo de formação em que os sujeitos se caracterizam por percursos difíceis tanto aqueles relacionados aos aspectos econômico-sociais quanto os escolares. Tais dificuldades, sobretudo econômicas, promovem a prematura inserção do aluno no mundo do trabalho, em detrimento dos percursos escolares adiados (OLIVEIRA, 2001).

Oliveira (2001) traça o perfil dos sujeitos do PROEJA, descrevendo-os como adultos, trabalhadores, provenientes da zona rural que vivem nas cidades e ocupam postos de trabalho sem exigências de qualificações. Em virtude das imposições do contexto socioeconômico, tais sujeitos submetem-se ao exercício de atividades de trabalho para dar suporte às necessidades econômicas. São ainda trabalhadores urbanos que, por exigências econômico-sociais, complementam a escolarização tardiamente. Esse perfil é reiterado, no Documento Base (BRASIL, 2007), representando os sujeitos do PROEJA como "emblemáticos representantes das múltiplas apartações que a sociedade brasileira, excludente, promove para grande parte da população desfavorecida econômica, social e culturalmente".

Segundo Carvalho (2015) a promessa de alteração identitária, embora ainda com desafios presentes, cumpre-se por meio do PROEJA, tanto para os homens quanto para as mulheres nele inseridos, pois o ingresso na formação profissional modifica as posições que esses sujeitos ocupam e, consequentemente, altera sua autoimagem. Essa nova posição gera um empoderamento, expresso no discurso de um dos sujeitos que diz ter "condições de afirmar", ou seja, de assumir novos projetos identitários e, juntamente com eles, mudanças linguísticas, profissionais e pessoais acrescidas de um sentimento de pertença a esse novo espaço. O PROEJA e a profissionalização, portanto, permitem a esse sujeito tornar-se outro.

Nesta modalidade, o Instituto Federal Farroupilha - Campus de São Vicente do Sul, RS – Brasil, oferta, neste momento, duas turmas com a profissionalização no Técnico em Agroindústria Integrado.

O currículo do Curso Técnico em Agroindústria Integrado está organizado a partir de 03 (três) núcleos de formação ao longo de três anos: Núcleo Básico, Núcleo Politécnico e Núcleo Tecnológico, os quais são perpassados pela Prática Profissional Integrada (PPI), que visa agregar conhecimentos por meio da integração entre as disciplinas, resgatando assim, conhecimentos e habilidades adquiridos na formação básica. Além disso, a PPI aprofunda o entendimento do perfil do egresso e áreas de atuação do curso, buscando aproximar a formação dos estudantes com o mundo de trabalho, bem como, incentiva a pesquisa como princípio educativo promovendo a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão através do incentivo a inovação tecnológica.

A proposta para construção da PPI a ser trabalhada nos anos de 2017 e 2018 com as turmas do 2º e 3° ano do PROEJA foi produzir alimentos baseados nos conceitos de produção agroecológica. O mercado de alimentos orgânicos é um dos que mais cresce em âmbito mundial, a maioria dos governos da Europa, e outros países como Dinamarca tem investido na conversão de grande parte das áreas agrícolas para a produção orgânica. Nos últimos anos no também o Brasil tem avançado nesta proposta, é um dos países onde mais cresce a produção orgânica, entre 20% e 40% ao ano.

No Brasil, em 2012, durante a Rio + 20, foi implantada a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), que trouxe em uma de suas metas o eixo de conhecimento, pesquisa e inovação em Agroecologia, com destaque a uma das medidas de ação que almeja implantar e consolidar uma rede com sessenta Núcleos de Estudo em Agroecologia em unidades de ensino de educação profissional com cursos em Ciências Agrárias (BRASIL AGROECOLÓGICO, 2016). A partir de então, foram lançados diversos editais para fomentar a criação dos núcleos de agroecologia nas universidades, instituições de pesquisa e institutos federais.

Conforme a legislação brasileira o alimento orgânico deve ser produzido em um sistema em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003).

## HISTÓRICO E OBJETIVO DA EXPERIÊNCIA

A Educação de Jovens e Adultos foi regulamentada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96, que em seus artigos números 37 e 38 caracteriza o seu público-alvo: "os jovens e adultos que não tiveram acesso ou continuidade no ensino fundamental e médio na idade própria". Ainda nessa seção, essa Lei delega ao poder público a viabilização, o estímulo, o acesso e a permanência do trabalhador na escola. Caracterização essa que permite observarmos que essa modalidade de educação possui um diferencial no que concerne a sua estrutura (BRASIL, 1996). A Lei 11.741/2008 que altera alguns dispositivos da Lei 9394/96, apresenta um novo enfoque à Educação de Jovens e Adultos, devendo estar integrada à Educação Profissional (BRASIL, 2008).

Desta forma, o objetivo da PPI deriva da necessidade de garantir a prática profissional nos cursos técnicos do Instituto Federal Farroupilha na modalidade PROEJA, a ser concretizada no planejamento curricular, possibilitando aos estudantes a construção de conhecimentos, vivências e experiências, por meio da elaboração, execução e apresentação de um projeto pedagógico integrado, que contemplem ações teóricas e práticas envolvendo a produção de alimentos pelo sistema agroecológico como uma proposta alternativa para minimizar os impactos negativos causados pelos sistemas intensivos de produção.

## DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA E RESULTADOS

De acordo com o currículo do referido curso, a prática profissional integrada deve articular os conhecimentos trabalhados em no mínimo, quatro disciplinas contemplando necessariamente disciplinas da área básica e da área técnica, definidas em um projeto próprio de PPI, a partir de reunião do colegiado do Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia. As atividades correspondentes às PPIs ocorrem ao longo de etapas organizadas e orientadas pelos docentes, fazendo parte da carga horária das disciplinas específicas envolvidas. Estas práticas devem estar contempladas na forma de um projeto articulado entre as disciplinas do período letivo correspondente.

Assim, serão descritas neste resumo as experiências no ano de 2017 e dos primeiros meses do ano de 2018 com a turma que atualmente está cursando o 3ª ano do curso Técnico em Agroindústria Integrado na modalidade PROEJA. Para esquematizar o trabalho, em 2017 iniciou-se com os docentes desenvolvendo seus conteúdos integrado-os ao tema transversal central do projeto. Num primeiro momento os professores trabalharam sobre os conceitos da produção agroecológica, foram oportunizadas visitas técnicas em propriedades certificadas, os estudantes se envolveram na organização e participação em

um evento no Instituto alusivo a semana de produção de alimentos orgânicos onde são realizadas atividades locais de divulgação deste sistema de produção por todo o país. Como atividade prática, a turma iniciou com a elaboração da compostagem para posterior utilização na produção de hortaliças pelo sistema agroecológico. Os estudantes foram divididos em 5 grupos, cada grupo era responsável por uma hortaliça em todas as etapas desde o plantio, colheita e agroindustrialização. As hortaliças cultivadas foram: alface, couve-flor, brócolis, beterraba e cenoura. Na última etapa foram elaboradas conservas a partir destas matérias-primas e a comercialização destes produtos na comunidade acadêmica, com exceção da alface que foi comercializada in natura.

Foi uma experiência positiva, na qual pode-se comprovar um ótimo resultado com produtos de excelente qualidade. É importante destacar que a maioria dos estudantes desta turma são provenientes da zona rural e, portanto, essa prática pode ser aplicada em suas propriedades.

As principais dificuldades no decorrer das atividades foram com a própria prática da produção, especialmente as diferentes técnicas necessárias para o controle de pragas e doenças, gestão da água e mudanças climáticas que ocorreram na etapa da produção das hortaliças. Limitação maior quanto aos conhecimentos técnicos da área de agricultura específica para o sistema de produção agroecológico, que realmente nos mostra a grande demanda de profissionais neste campo de atuação.

Diante do crescimento do mercado de produtos orgânicos, faz- se necessário aprofundar os estudos sobre o comportamento dos consumidores, suas reais motivações de compra bem como, as dificuldades e limitações nas estruturas de produção, fornecimento e comercialização, por esse motivo, para o ano de 2018, foi lançado um novo desafio, uma pesquisa sobre o consumo de alimentos orgânicos/agroecológicos tendo como objetivo a elaboração de um trabalho sobre o consumo destes alimentos e para conhecer melhor o perfil dos consumidores locais. Foi elaborado um questionário estruturado, com ajuda dos professores, estando na fase de coleta dos dados para posterior tabulação, análise dos dados e elaboração do trabalho escrito. A pesquisa será realizada no âmbito do Instituto no Campus de São Vicente do Sul, por meio de entrevista dos professores, técnico administrativo e estudantes, além da comunidade externa ao campus em diferentes pontos da cidade de São Vicente do Sul.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência vivenciada tanto pelo grupo de professores como pelos estudantes nestas etapas fortaleceram o conhecimento especialmente dos alunos quanto a uma nova alternativa de produção que pode ser reproduzida em suas propriedades, e a certeza de que esta metodologia de trabalho também pode ser vivenciada por outros grupos. Acreditamos que o relato desta simples, mas significativa e enriquecedora experiência foi fundamental como reflexão sobre o tipo de conhecimento que estamos criando, sobre a responsabilidade das instituições na construção de saberes que serão base para mudanças transformadoras da realidade local a partir de estudantes que estão em situação de marginalização na sociedade e como a sociedade brasileira está carente de iniciativas na direção de uma produção de alimentos mais saudáveis e que minimizem os efeitos negativos ao meio ambiente e ao homem. A experiência também consolida a importância de eventos com a temática da divulgação de conhecimentos sobre a produção agroecológica.

Além disso, constatamos que a PPI oferece a oportunidade de os educadores trabalharem de forma contextualizada e integrada, para valorizar os saberes locais. Assim, para alcançarem a meta de trabalhar interdisciplinarmente, são realizados planejamentos coletivos pautados no tema gerador a ser abordado, conforme demandas locais.

As experiências caracterizam identitariamente os sujeitos e, nas práticas com o PROEJA, elas funcionam como suporte para a construção de outros conhecimentos no meio escolar, além de promoverem a valorização dos sujeitos como seres históricos. O trabalho e a profissionalização, portanto, estão na base da construção de um currículo para o PROEJA que pretende incluir sujeitos alijados do sistema de ensino.

Desse modo, o PROEJA estará aproximando-se dos objetivos estabelecidos no Documento Base dessa modalidade de ensino, na Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional e nas orientações dos movimentos de educação contínua que preveem a sintonia com os interesses dos sujeitos, sua realidade sociocultural e com o mundo do trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências, Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. PROEJA: Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos: Documento Base. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. Lei 11741 de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, 2008.

CARVALHO, E. P. Os letramentos e as identidades nos discursos dos sujeitos da educação de jovens e adultos (PROEJA). Tese de Doutorado, Pelotas: UCPEL, 2015.

OLIVEIRA, M. K. de. EJA: jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. In: RIBEIRO, V. M. (Org.). Educação de jovens e adultos: novos leitores, novas leituras. Campinas, SP: Marcado de Letras, p. 59-73, 2001.

## REGISTRO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS REALIZADAS DURANTE A PPI























# CONTRIBUCIÓN A LA AGROECOLOGÍA DESDE LAS ESTRUCTURAS UNIVERSITARIAS DE COOPERACIÓN Y SOLIDARIDAD.

*Lamarca Moreno, Ana; Hernández Merino, Mª Teresa y González-Caballos Luna, Mª Teresa.*
*Área de Cooperación y Solidaridad de la Universidad de Córdoba.*
*formacion.desarrollo@uco.es www.uco.es/rsu/cooperacion*
*facebook: /ucooperacion*
*twitter: @ACySUCO*

## INTRODUCCIÓN

El Área de Cooperación y Solidaridad (ACyS) de la Universidad de Córdoba (UCO) es un servicio del Vicerrectorado de Vida Universitaria y Responsabilidad Social. Sus líneas de acción buscan fomentar y divulgar hábitos y formas culturales, críticas, participativas y solidarias dentro de la vida y el funcionamiento de la Universidad. Esto pasa por ofrecer información, asesoramiento y orientación a la comunidad universitaria encaminado a facilitar su participación en los procesos sociales que están produciendo cambios estructurales importantes en nuestro entorno, y la generación y transmisión de conocimiento sobre la realidad social y los impactos del actual modelo socioeconómico mal-desarrollador, presentando y visualizando alternativas e iniciativas transformadoras (Estrategia de Cooperación y Educación para el Desarrollo de la UCO 2018-2021).

Uno de los cinco ejes estratégicos de este Servicio es el de orientar los programas, convenios y proyectos hacia el Consumo Responsable, Soberanía Alimentaria y Alternativas Socio- económicas para el Desarrollo Humano Sostenible.

En este sentido, las distintas actividades del ACyS se enmarcan dentro de la Educación de una ciudadanía crítica y transformadora. Con esta comunicación se busca:

-Mostrar y compartir la labor de la agroecología y Soberanía Alimentaria como herramienta de transformación social, especialmente a través de la pedagogía y prácticas en la educación formal, pero también a través de otras prácticas vinculadas a la gestión.
-Fortalecer, desde un servicio universitario, a los agentes clave que promueven esta transformación social.
-Acercar el sector de la agroecología a la Academia y que la Universidad esté al servicio de la sociedad.
-Fomentar, en la compra y adquisición pública, la valorización de productos de origen agroecológico, y una gestión y uso de los espacios universitarios en torno a la agroecología.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En este caso, nos centraremos en aquellas acciones que fomentan la agroecología y fortalecen redes con las entidades y agentes clave que la llevan a cabo. Estas iniciativas se desarrollan en torno a diferentes

líneas de acción.

a) Formación y educación formal

Ya sea través de talleres en asignaturas, como en la organización de cursos propios con reconocimiento académico, la agroecología es un tema muy presente en las distintas formaciones.




El título de experto Visiones del Desarrollo, Alternativas y Herramientas para la Transformación Social, que cuenta con dos ediciones, no solo abarca formación sobre agroecología y Soberanía Alimentaria, sino que organizaciones de este sector imparten los módulos teóricos y las sesiones presenciales.

Se realizan también cursos y seminarios en los que se presenta la agroecología, soberanía alimentaria y consumo responsable como herramientas de transformación social. Cursos sobre Responsabilidad Social dirigidos a PDI y PAS donde se analizan los impactos negativos del modelo productivo imperante, visibilizando otras alternativas agroecológicas que suponen un cambio de paradigma hacia un modelo de desarrollo humano sostenible.

Cabe destacar que la mayor parte de seminarios se diseñan conjuntamente con organizaciones que trabajan la Soberanía Alimentaria, como es el caso del último Seminario organizado con VSF Justicia Alimentaria “Dame Veneno”.

Además, el ACyS co-organiza, conjuntamente con REAS-Andalucía el II Congreso Internacional de Economía Social y Solidaria, donde varios ejes del mismo incorporan la agroecología y la soberanía alimentaria desde distintas perspectivas de análisis del modelo productivo. Asimismo, son varios los colectivos agroecológicos que participan, ya sea en el diseño del programa y talleres, como en las actividades paralelas.






b) la sensibilización, comunicación y movilización para la transformación social.
En este ámbito, se organizan campañas de información para dar a conocer diferentes alternativas relacionadas con la Soberanía Alimentaria, como las ferias de Consumo Responsable, los desayunos, meriendas y mercadillos solidarios, el apoyo a iniciativas de huertos ecológicos, etc. Se está fomentando el voluntariado y la participación de la comunidad universitaria en dichas acciones.






c) Estudios sobre el Desarrollo e Investigación para el Desarrollo.
El ACyS ha llevado a cabo investigaciones propias en Agroecología Social, participando en el Atlas de Sistematización del OSALA. A través del título de experto Visiones del Desarrollo Alternativas y Herramientas para la Transformación Social se han impulsado trabajos finales que daban respuesta a demandas directas de entidades sociales. En ese sentido, muchos de estos trabajos estaban vinculados con la agroecología, el Consumo Responsable y la Soberanía Alimentaria. Además, de manera constante, el ACyS hace el esfuerzo por recopilar demandas de estudios de organizaciones, para ponerlas a disposición de los/as estudiantes y poder canalizarlas a través de trabajos académicos.



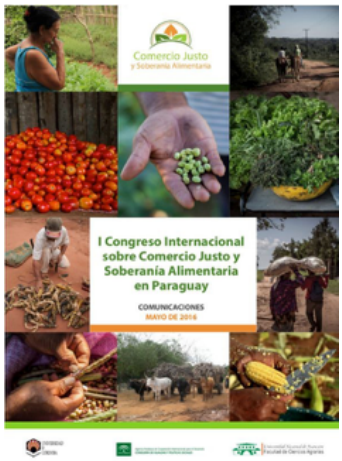







d) Cooperación Internacional.

Se ha colaborado con otras universidades y agentes sociales en terceros países para promover redes de Soberanía alimentaria, impulsando, en 2016, la celebración del "I Congreso Internacional de Comercio Justo y Soberanía Alimentaria en Paraguay", con apoyo de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Se ha colaborado también al impulso de estudios relacionados con la temática en otros países (Paraguay, Bolivia, Perú, etc.).




En convenio con la Diputación de Córdoba se ha apoyado un diagnóstico participativo sobre las posibilidad des colaboración entre las entidades de investigación y formación superior y las organizaciones productoras en materia de Agricultura Urbana y Periurbana en Bolivia.

Además, el Área de Cooperación y Solidaridad gestiona una convocatoria que apoya la movilidad de estudiantes que realizan sus prácticas, trabajos fin de grado o de máster en proyectos deCooperación al Desarrollo, muchos de los cuales lo hacen apoyando sistemas agroecológicos. Las experiencias de estos estudiantes queda reflejada en la revista divulgativa UCOOPERACION.

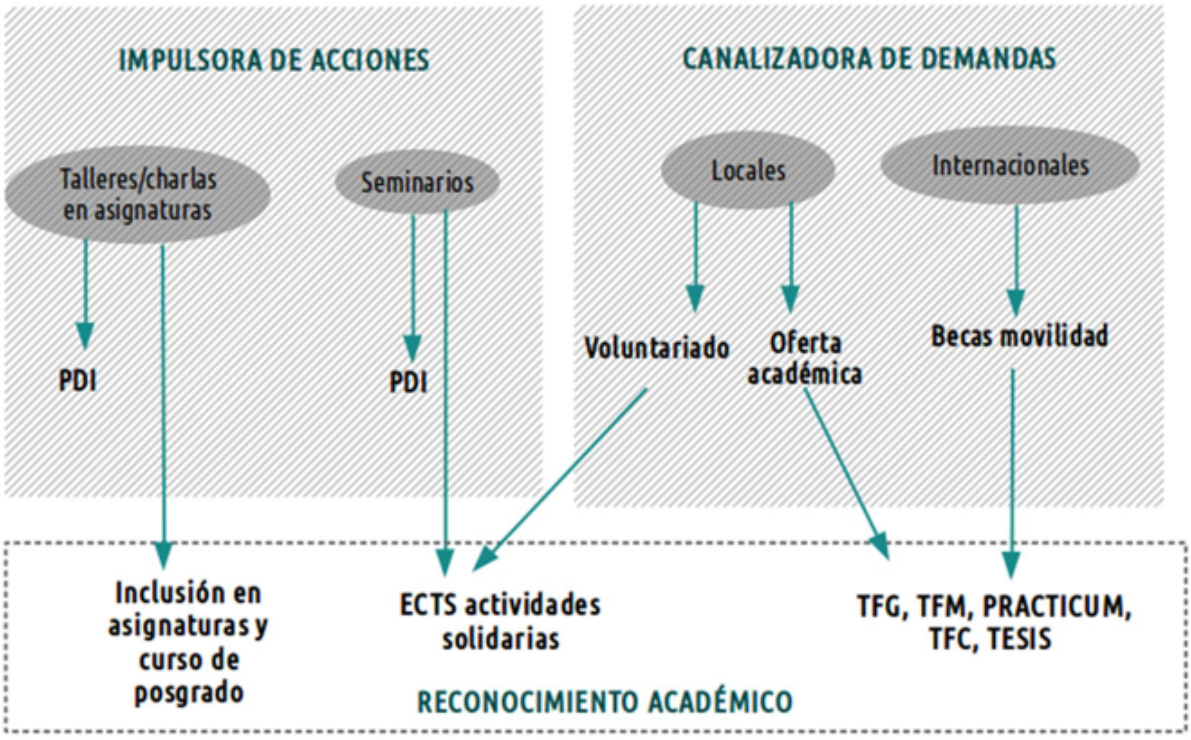





e) **Gestión y contratación**: a la hora de organizar eventos propios, el ACyS selecciona proveedores siguiendo criterios de producción agroecológica, de cercanía y de ética (Economía Social y Solidaria). Asimismo, también promueve este tipo de contrataciones en otros eventos de la Universidad. Cabe destacar los Desayunos Solidarios que se organizan en el Campus Rabanales y Facultad de Ciencias de la Educación, donde se exige a las organizaciones que participan, que adquieran productos bajo estos criterios.



En estas actividades, el ACyS ocupa distintos roles (figura 1), por un lado impulsa acciones propias, pero por otro, sirve de canalizadora de demandas en ambos sentidos: desde la comunidad universitaria y desde la sociedad civil. **Figura 1.-** Roles del Área de Cooperación y Solidaridad en relación al fomento de actividades vinculadas a la agroecología.




## BREVE PRESENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS CRÍTICOS Y LOS LIMITANTES CON LOS QUE CUENTA

Principalmente se trata de iniciativas que se llevan a cabo con subvenciones externas, habiendo pocos recursos financieros propios de la Universidad, con lo que existe una cierta dependencia de otras entidades e instituciones. Algunos de los retos son: poder a transversalizar estas prácticas en el currículum académico y la gestión administrativa universitaria, llegar a personas menos concienciadas, y evitar

que estas iniciativas se encuentren atomizadas dentro de la misma Universidad, instando a que reciban apoyo institucional y se transversalicen en el funcionamiento académico y estructural de la Institución.

## LA INCLUSIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO.

Entre los ejes transversales de las acciones del ACyS se encuentra "la equidad de género", bajo el compromiso de facilitar protocolos y metodologías que fomenten el acceso y la participación equitativa de mujeres en las actividades desarrolladas, y se incluirá la perspectiva de género en acciones formativas e investigadoras. Este aspecto es evaluado por curso académico, bajo los siguientes indicadores:

-nº de referencias o análisis con enfoque de género incluidos en las acciones formativas.
-análisis de resultados de acciones desagregado por sexo.
-inclusión de criterios de género en convocatorias, ayudas o acceso a recursos o actividades.

Además de buscar la transversalidad, en el ACyS se han impulsado acciones específicas de género en distintos ámbitos, se ha contado con servicios externos para incorporar la perspectiva de género a titulaciones académicas y trabajos de posgrado, se han apoyado acciones reivindicativas de movimientos feministas, etc.

## CONCLUSIONES

En estos espacios (Congresos universitarios y académicos) suele haber poca representación de este tipo de servicios universitarios no especializados ni en docencia ni en agroecología pero que son, por otro lado, facilitadores de procesos y cooperación entre los propios agentes transformadores (en este caso de la Agroecología) y entre éstos y la comunidad universitaria. Las estructuras solidarias universitarias están en contacto con estudiantes, PDI y PAS y con el propio Gobierno universitario, por lo que tienen un alto potencial y suponen una importante herramienta de cara a canalizar e impulsar acciones transformadoras, suponiendo un importante aliado para el movimiento de la agroecología y su inmersión en el ámbito universitario.

Además, es importante intercambiar experiencias con los distintos agentes que dentro de la Educación Formal abordan la agroecología, especialmente por conocernos, saber qué se está haciendo, y poder unir fuerzas y establecer sinergias en iniciativas futuras.

# PLANTANDO IDÉIAS AGROECOLÓGICAS: PRODUÇÃO DE MUDAS FLORESTAIS NA ESCOLA

*Cláudio Roberto Meira de Oliveira[1]; Claudilson Souza dos Santos[1] & Denise dos Santos Colares de Oliveira[2]. [1]Universidade do Estado da Bahia - UNEB (DCHT/Campus XVI) / Núcleo de Cultura, Sociedade e Meio Ambiente; [2]Universidade Federal de Pelotas (Campus Capão do Leão, RS). claudio-meira@gmail.com*

## RESUMO

O município de Livramento está situado na Serra Geral da Bahia, Brasil. Está inserido no Território de Identidade do Sertão Produtivo. Nele encontram-se 19 municípios e uma população de mais de 400 mil habitantes. A implantação de áreas verdes em unidades escolares constitui em ideia de utilizar a área externa como ambiente de aprendizagem e prática sustentável por estimular a incorporação e a valorização da dimensão educativa a partir do meio ambiente. O movimento de plantar mudas de árvores foi utilizada e denominado como espaço educador sustentável ou unidade agroecológica e teve com o objetivo sensibilizar os alunos para as questões ambientais a partir da coleta de sementes, plantio e cuidado com as plantas nativas e exóticas comuns da Caatinga, além de integrar como espaço vivo, visando a construção de conhecimentos pautados nos princípios agroecológicos, bem como, integrar a comunidade na construção de um processo sustentável e viável de recuperação do meio ambiente local e no dsenvolvendo atividades relevantes que possam resultar em mudanças de hábitos, mediante uma nova consciência ambiental pautada nos conhecimentos agroecológicos e da educação ambiental.

Palavras-chave: Integração escola/ comunidade, consciencia ambiental, espaço educador sustentável.

## ABSTRACT

The city of Livramento is located in the Serra Geral da Bahia, Brazil. It is inserted in the Territory of Identity of the Productive Hinterland. In it there are 19 municipalities and a population of more than 400 thousand inhabitants. The implantation of green areas in school units constitutes the idea of using the external area as a learning environment and sustainable practice by stimulating the incorporation and enhancement of the educational dimension from the environment. The movement of planting tree seedlings was used and denominated as a sustainable educator space or agroecological unit and had the objective to sensitize the students to the environmental issues from the collection of seeds, planting and care with the native and exotic plants common Caatinga, as well as integrating the community in the construction of a sustainable and viable process of recovery of the local environment and in the development of relevant activities that may result in changes in habits, through a new environmental awareness based on agroecological knowledge and environmental education.

**Keywords:** Key words: School / community integration, environmental awareness, sustainable educator space.

## INTRODUÇÃO

A ampliação da noção de Agroecologia tem resultado, entre outros aspectos, em uma atuação bem-sucedida de acadêmicos que procuraram ampliar a fundamentação científica das práticas agroecológicas conduzidas por movimentos sociais voltados para a transformação da agricultura, do sistema alimentar e da sociedade como um todo (TOMICH et al., 2011). Adicionalmente, a crítica às pesquisas com os organismos modificados geneticamente (transgênicos) e, consequentemente, a sua pouca regulamentação e aplicação na produção agropecuária constituem, seguramente, um dos grandes consensos em Agroecologia (LACEY, 2007).

Em diferentes países, a Agroecologia tem sido pautada em cursos de atualização e de formação política, de capacitação técnica e também em outras modalidades de educação não formal. Parte significativa dessas atividades é realizada por movimentos sociais, sindicatos, associações, cooperativas e organizações não governamentais. Entretanto, existem também outras iniciativas como as observadas em espaços formais onde as atividades de Educação Ambiental em escolas do ensino básico e fundamental utilizam e empregam noções de Agroecologia como conteúdo transversal (FIGUEIREDO, 2012).

Destacam-se ainda diversas experiências no sentido de incluir a Agroecologia como prática associada as ações da Educação Ambiental no ambiente escolar para amplificar a noções de convívio sustentado e fortalecimento dos espaços educadores sustentáveis, geralmente com a perspectiva de promover uma transformação na compreensão do ensino em ciências naturais no tocante a questão ambiental.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi desenvolver nos estudantes do ensino médio de uma escola pública da cidade de Livramento, a sensibilidade para as questões ambientais a partir do desenvolvimento de ações agroecológicas tendo como repto a educação ambiental a partir da coleta de sementes, plantio e cuidado com as plantas de espécies nativas e exóticas comuns da Caatinga, visando construção de conhecimento pautados nos princípios agroecológicos, bem como, integrar a comunidade na construção de um processo sustentável e viável de recuperação do meio ambiente local em um espaço aeducador sustentável.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido por professoras do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Livramento, Ba sob orientação de um engenheiro agrônomo.

As crianças com idades entre nove e dez anos foram instigadas a pensarem sobre as questões e problemas ambientais mais comuns na cidade. Nessa tomada de consciencia ambiental, o trabalho educativo asociando a práricas agroecológicas com crianças são essenciais para a garantía de que tenhamos cidadãos pensantes e dedicados as questões ambientais e agroecológicas e o trabalho com sementes e plantio de espécies nativas da Caatinga é de grande importancia.

O plantio das semestes e a produção das mudas foi realizada em área externa da escola e contou com espaço sombreado, propiciando sombra e umidade para o plantio das sementes e desenvolvimento das plântulas.

Foram usados sacos plásticos de um litro obtidos a partir de campanhas realizadas junto à comunidade escolar, evitando que estes materiais fossem jogados no meio ambiente ou no lixão da cidade. As plantas foram adubadas com esterco bovino curtido, reduzindo gastos com a compra de insumos para o experimento.

Foram utilizadas sementes de três espéices, duas nativas e uma adaptada as condiçoes do semiárido, sendo elas: o juazeiro (Ziziphus Joazeiro Mart.), o angico (Anadenanthera macrocarpa (Benth) Brenan) e a manga (Mangifera indica L.). Foram plantadas 30 sementes de cada espécie, totalizando 90 recipientes nesta experiência.

Realizaram-se duas observações semanais em caminhadas orientadas com as crianças para observar o processo de germinação das sementes das diferentes plantas para se conhecer a relação dos estudantes com o meio que as circundam e entenderem o processo de germinação das plantas.

Ao final do período de germinação de todas as espécies (10 dias), foram realizadas rodas de conversas com as crianças antes de se iniciar o plantio das mudas em áreas específicas da escola que necessita de áreas verdes e sombreadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para dar consistência às práticas de comunicação democrática implementadas, recorremos a diversos métodos e conceitos de pesquisa participativa e pesquisa-ação preconizados pela literatura (BRANDÃO, 1999; PETERSEN; ROMANO, 1999). No entanto, quando necessário, promovemos importantes adequações e mesmo inovações metodológicas.

A realidade multifacetada assim exigia, pois as condições econômicas, ecológicas e culturais das diferentes pessoas participantes (crianças) estiveram sempre balizando o método de trabalho para com o plantio das sementes e cuidado com as plântulas. Assim, construímos nossa própria forma de trabalhar, tendo como raio de ação o que denominamos de unidade agroecológica. Canuto e Urchei (2016) entendem como unidade (de referência) agroecológica qualquer espaço onde possam se materializar a observação, a experimentação, a validação, a capacitação, a disseminação, o intercâmbio e a apropriação social do conhecimento sobre o desenho e o manejo de sistemas agroecológicos. No caso específico, a unidade agroecológica (ou espaço educador sustentável) foi uma escola municipal de ensino fundamental.

Em nosso trabalho, a unidade agroecológica (ou espaço educador sustentável) visou à troca de saberes entre os sujeitos sociais, por meio de processos de socialização do conhecimento, atividades extra sala de aula e outros eventos focados na Agroecologia.

Nesse sentido, podem consistir também em fóruns de debate, reflexão e aprendizado, dando oportunidade para o exercício da interdisciplinaridade e, mais importante, para a apropriação dos conhecimentos gerados no decorrer do processo, de modo dialeticamente natural.

Assim, as trocas de conhecimento (as organizadas e as caóticas) formam um manancial complexo de

ideias, processos, práticas, recursos e princípios que podem servir de referências que poderão inspirar e até promover mudanças para a comunidade escolar e seu entorno, tanto no âmbito ambiental como no dos conteúdos procedimentais, atitudinais e conceituais.

Dessa forma, Costa e Magdalena (2008) denominam uma determinada forma de intervenção de "mediação cuidadosa". Segundo as autoras, é através dela que os professores auxiliarão os alunos- pesquisadores a focarem no objeto de estudo evitando a banalização do processo e a perda da direção na pesquisa. Durante o processo de mediação ou intervenção, as dúvidas são capazes de impulsionar os sujeitos na busca novas explicações. A partir do contato direto com as experiências e por meio de ambientes de comunicação horizontal, os participantes têm encontrado a possibilidade de filtrar, a seu modo, segundo suas condições e em função das necessidades concretas de sua realidade, os conhecimentos apresentados, que, em sua posterior aplicação, certamente passarão por inúmeras adaptações, supressões ou novos desenvolvimentos.

## CONCLUSÕES

O trabalho escolar tendo como repto a educação ambiental para a agroecologia constitui-se como ciência prática e ao mesmo tempo movimento social, mas também, como política governamental na modalidade de educação formal e também não forma.

O estudo realizado indica que os projetos realizados na forma de unidades agroecológicas se constituem como uma proposta pedagógica que oportuniza a integração dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais ao currículo. Além disso, também favorecem a integração das crianças ao ambiente natural e constituem como momento para oportunizar a promoção e aplicação desses conhecimentos em outros ambientes fora da escola, já que esta se constitui como um fator fundamental para a aprendizagem da educação ambiental e da agroecologia e para o registro e propagação dos conhecimentos produzidos.

Nesse contexto, há uma combinação/alternância entre discursos científicos, programáticos e normativos, bem como a existência de diferentes proposições, nos campos científico e educacional, sobre o objeto de estudo da Agroecologia. Diante disso, a análise observada e apresentada neste relato aponta para a presença da noção de agroecologia/educação ambiental, intrincados em quatro campos: o científico, o social, o governamental e o educacional.

Pensar uma pedagogia de transformação para além das paredes das salas de aula, dos diagnósticos da realidade e reflexões sem ações concretas na realidade torna-se essencial para o avanço da educação e da formação ambiental com enfoque agroecológico. Para isso, é fundamental a compreensão da importância do saber e sua relação com o conhecimento científico relacionando o "ser" com o meio que o cerca, tanto para fins analíticos como político/programáticos, bem como para estabelecer vinculações outras áreas do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

BRANDÃO, C.R. (Org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

CANUTO, J. C % URCHEI, M. A. Comunicação para a transição agroecológica. **Agriculturas**, v. 13, p. 46-52. 2016.

COSTA, I. E. T.; MAGDALENA, B. C. Revisitando os projetos de aprendizagem, em tempos de web 2.0. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO

DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, XIX, 2008, Fortaleza. **Anais eletrônicos**... Fortaleza: SBIE, 2008, p. 1 -10. Disponível em: <http://sedis.ufrn.brtreinamento/PROUCA/modulos/modulos/modulo_ 3/Projetos_SBIE.prf>. Acesso em: 10 abr. 2015.

FIGUEIREDO, R. A. Rural extension programs in environmental education in Brazilian rural schools. Journal **of International Agricultural and Extension Education**, v. 19, p. 178-179. 2012.

LACEY, H. Há alternativas ao uso dos transgênicos? **Novos Estudos- CEBRAP**, n. 78, p. 31-39. 2007.

PETERSEN, P.; ROMANO, J. **Abordagens participativas para o desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: AS-PTA/ Actionaid, 1999.

TOMICH, T. et al. Agroecology: A review from a global-change perspective. **Annu. Rev. Environ. Resour**, v. 36, p. 193-222. 2011.

# CURSOS ONLINE DE ECONOMÍA PARA FINCAS AGROECOLÓGICAS (EFA) Y ECONOMÍA Y GESTIÓN DE PROYECTOS AGROECOLÓGICOS (EGPA) DE ECOLOGISTAS EN ACCIÓN (EEA)

*Jorge Molero Cortés*[1][10] *y Daniel López García.*

## INTRODUCCIÓN

Un gran número de proyectos productivos con enfoque agroecológicos del Estado español no disponen de las herramientas procedimentales necesarias para hacer sus proyectos viables en el tiempo. Los cursos online de Economía para Fincas Agroecológicas (EFA) y Economía y Gestión de Proyectos Agroecológicos (EGPA) de Ecologistas en Acción (EEA) pretenden, de forma modesta, rellenar dicho vacío y empoderar a las personas que trabajan en/conéste tipo de proyectos. En primer lugar contextualizaremos los cursos, para posteriormentehablar de su diseño, describir los aspectos más destacables de lo acontecido y analizar, establecer conclusiones y realizar una serie de recomendaciones.

Palabras clave: Agroecología, formación, proyectos agroecológicos, gestión, economía, comercialización, Canales Cortos de Comercialización, normativa, márketing, planificación, Ecologistas en Acción.

## ASPECTOS GENERALES Y CONTEXTUALIZACIÓN

El curso EFA (3 ediciones), que posteriormente pasó a llamarse EGPA (4 ediciones) es un curso online vigente de la plataforma de formación online de EEA. Su primera edición se realizó en 2014 y la última ha tenido lugar en 2017, sumando un total de 7. Cada edición dura 6 semanas resultando 45 h de formación, con un coste por alumno de 130€ ( 110€ para socios/as de EEA). Las dos primeras ediciones de EFA las realizamos de forma conjunta los dos autores de esta comuniciación; y desde EFA3 y posteriormente en EGPA (1,2,3 y 4) lo imparte Jorge en solitario.

El curso está destinado a agricultores/as ecológicos/as; jóvenes agricultores/as; personal técnico de la administración agraria y del desarrollo rural; personal técnico de asociaciones y cooperativas agroalimentarias y organizaciones profesionales agrarias; iniciativas para la comercialización, distribución y logística agroecológicas; nuevos/as pobladores/as en el medio rural. El total de personas inscritas en todas las ediciones ha sido de 146.

Los primeros cursos se realizaron en primavera, mientras que posteriormente, se consideró necesario trasladarlo a finales de otoño para coincidir con los meses de peor climatología, menor luz solar y aparentemente menos trabajo en los proyectos, de cara a fomentar la participación en el curso.

10 jorge.molero.cortes@gmail.com

El embrión surgió en 2013, tras la 3ª Edición del curso online "Un mundo rural vivo. Propuestas de dinamización rural agroecológica", impartido hasta entonces también en la plataforma de formación online de Ecologistas en Acción por Daniel, y donde se demandaba más formación en cuestiones técnicas relacionadas con la instalación en el medio rural y la actividad agraria. Anteriormente, habíamos trabajado conjuntamente en varios cursos presenciales relacionados con los aspectos más económicos y de gestión de proyectos. Desde un principio teníamos claro que queríamos realizar un curso muy práctico, donde cada participante trabajara en diversos ejercicios sobre un caso real y concreto, y si pudiera ser, sobre su propio proyecto.

Aunque las iniciativas agroecológicas se presentan como una importante alternativa a los impactos negativos de la globalización agroalimentaria, existen serias dificultades en la comercialización y distribución. Cada vez son más las que inician su andadura centradas en aspectos agronómicos y productivos, pero con graves deficiencias en el diseño económico y comercial. La venta directa requiere de ciertas habilidades y conocimientos técnicos de gestión, y si bien la Agroecología y la Agricultura Ecológica proponen numerosas herramientas y soluciones productivas, en los enfoques de gestión nos encontramos aún en una fase de diagnóstico social y visibilización, más que en una etapa de generación de herramientas y soluciones propiamente dicha aunqueDe forma visible, a nivel estatal se han realizando los primeros esfuerzos por dotar de herramientas prácticas a los proyectos (Fadón Junyent y López García, 2012; Ecovoc, 2013; Larruskain, Arcos y Alvarez, 2014. Begiristain Zubillaga y López García, 2016).

## DISEÑO DEL CURSO

Para diseñar el curso seguimos las siguientes pautas: la fijación de unos objetivos y competencias a adquirir, la selección y desarrollo de contenidos, la adecuación de la metodología, y las propuestas de evaluación de las participantes y la docencia.

En base a las necesidades formativas identificadas y justificadas en el apartado anterior, nos marcamos los siguientes **objetivos y competencias**:

-Conocer distintos conceptos y estrategias para la viabilidad económica de las fincas agroecológicas y la propuesta agroecológica de sostenibilidad rural. Manejar datos cuantitativos para el análisis económico. Identificar experiencias concretas para la viabilidad de las explotaciones.
-Adaptar las diversas herramientas presentadas en el curso a la realidad de cada participante. Manejar software y otros útiles, adaptados a contextos reales, para la mejora de su eficiencia y eficacia. Analizar distintas fórmulas de organización entre producción-consumo y de circulación de alimentos.
-Cuestionar la lógica económica de las fincas agrarias desde una perspectiva agroecológica. Analizar críticamente las estrategias económicas y ecológicas en las fincas agrarias. Analizar las experiencias de buenas prácticas.

Para lograr dichos objetivos y competencias, se generaron unos **contenidos** iniciales que sufrieron modificaciones a lo largo de las distintas ediciones, de los cuales se presenta la versión más reciente en la Tabla 1.

**Tabla 1: Contenidos del curso EGPA 4**

| MÓDULO | CONTENIDO |
|---|---|
| Agroecología y proyectos agroecológicos: de la teoría a la praxis. | Presentación del alumnado. Agricultura Ecológica y Agroecología. Iniciativa, actitud y capacidad para crear proyectos agroecológicos. Autoanálisis. |
| Economía y financiación de proyectos agroecológicos | Principios básicos de economía y financiación para fincas agroecológicas. Herramientas para la contabilidad de proyectos. Análisis de variables de interés. Estrategias para mejorar ingresos y reducir costes. Propuestas prácticas para una mejor economía de las fincas. |
| Comercialización de productos agroecológicos | Los Canales Cortos de comercialización. Planificación comercial. Márketing y comunicación. Atención a los/as consumidores/as. Gestión comercial. |
| Gestión de proyectos agroecológicos | Planificación, organización y control de proyectos. Las relaciones humanas en los proyectos agroecológicos. Inversiones. Gestión de los insumos y los productos agroecológicos |
| Fiscalidad, Seguridad Social y otras normativas que afectan a los proyectos agroecológicos | Introducción a las obligaciones fiscales y laborales de proyectos agroecológicos. Fiscalidad y Seguridad Social Agraria. Normativas: Paquete Higiénico-Sanitario para pequeñas producciones frescas y transformados. Normativas de venta directa y mercados locales. |
| Proyecto Fin de Curso | Proyecto individual de Fin de curso: Plan de proyecto agroecológico |

En la **metodología**, por un lado, se seleccionaron los **principios metodológicos** y por otro se planificó el **desarrollo de los módulos y de las actividades/tareas de enseñanza- aprendizaje.**

Los **principios metodológicos** comprenden la selección de las didácticas y principios psicopedagógicos, que se enmarcan dentro del aprendizaje dialógico, donde se genera un diálogo de iguales basado en la argumentación y no el el poder (Flecha, 1997). Además, nuestro planteamiento es que se adquie-

ran las herramientas y procedimientos básicos para poder seguir trabajando y desarrollando los conceptos una vez terminada la formación.

Una vez identificado el proceso de enseñanza-aprendizaje, los **elementos metodológicos** nos permiten definir y explicitar cómo vamos a lograrlo. En primer lugar, definimos el espacio formativo, que es la plataforma Moodle de Ecologistas en Acción que está compuesta por tres grandes áreas (Ilustración 1): el menú de navegación (a), a la izquierda; el cuerpo de texto (b y c), en el centro y diferentes herramientas de trabajo (d), a la derecha.




Ilustración 1: La plataforma Moodle del curso EGPA

Moodle es sencillo de usar y tiene muchas funcionalidades aunque para simplificar, se diseñaron 3 niveles de trabajo, de menor a mayor detalle (ver Ilustración 1):

-Nivel 1. La página inicial o de bienvenida (b) , que actúa a modo de blog y cada semana resume sucintamente las tareas a realizar, cuestiones de interés general, el grado de participación y otras cuestiones del módulo anterior y donde se alienta a las participantes a continuar con el curso. De forma permanente, se puede acceder a documentos genéricos y foros sobre el funcionamiento del curso.
-Nivel 2. Debajo de ésta página inicial y fácilmente accesible desplazando verticalmente, van apareciendo semanalmente los módulos (b), presentándose y enlazándose con las tareas/actividades a realizar
-Nivel 3. Cada enlace tarea/actividad abre una nueva página web, siendo un foro donde se detallan las

tareas a realizar y contiene el diferente material didáctico de las distintas actividades.

En segundo lugar, definimos el material didáctico, que está compuesto por textos, materiales audiovisuales, videopresentaciones y cuestionarios . En tercero, los agrupamientos, que en éste caso se centran en el trabajo individual. Por último, las actividades a realizar: foros de debate[11], pequeñas investigaciones, ejemplos de buenas prácticas, simulaciones y ejercicios para practicar en los contenidos procedimentales del curso y el trabajo final de curso.

Para el **desarrollo de los módulos y las tareas de enseñanza-aprendizaje**, se definieron un total de 23 tareas, que corresponden a 23 foros y que conducen a la elaboración de un Plan de Proyecto Agroecológico, donde queda resumido y recapitulado el trabajo realizado. Debido a la dificultad de realizar los cursos online de forma autónoma, para planificarse, lxs alumnos disponen de la siguiente tabla (Tabla 2) donde se indican, de forma resumida, las tareas y el tiempo previsto para la realización.

**Tabla 2: Planificación de las tareas del curso EGPA4**

| Módulo | Título | Contenidos / Tareas | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Teoría a praxis | Presentación y detección ideas | AE y AGE: ¿y la praxis? | Crear proyectos | Autoanálisis | |
| | 5h | 1h | 1h | 1h | 2h | |
| 2 | Economía y financiación | Reflexionar | Aprender | Calcular | Mejorar | |
| | 9h | 1h | 4h | 2h | 2h | |
| 3 | Comercialización | CCC | Planificación | Marketing y Comunicación | Consumidor | Gestión comercial |
| | 7,5h | 1h | 2h | 1,5h | 1,5h | 1,5h |
| 4 | Gestión | Visión global | Personas | | Recursos materiales | |
| | 7,5h | 1,5h | 3,5h | | 2,5h | |
| 5 | Normativas | Fiscal | Laboral | Certificación | Sanitaria | Otras |
| | 7,5h | 1,5h | 1h | 2h | 2,5h | 0,5h |
| 6 | Plan de proyecto agroecológico | Estructura del plan | Diseño del plan | | | |
| | 7,5h | 0,5h | 7h | | | |

11 La herramienta estrella de los cursos on-line con metodología participativa es el "foro": cada persona opina, rebate, pregunta y argumenta, pero dejando su opinión en el horario en que puede participar.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Para describir la experiencia, en primer lugar comentaremos brevemente las **características de las personas participantes y/o sus proyectos**, para pasar posteriormente a hablar globalmente del **desarrollo del curso**, particularizando en ciertos aspectos de las tareas y participación realizada y por último cerrar con los procesos de **evaluación.**

Una de las primeras tareas que se realizan, como actividad inicial/diagnóstico y que se comparte con el resto de participantes, es una pequeña encuesta en la cual se preguntan por las características de los **proyectos y/o personas participantes.** A partir de las 136 respuestas recibidas, se puede concluir que la representación del territorio estatal es muy importante, pues están contempladas 13 de las 15 Comunidades Autónomas de la península, así como de les Isles Balears y las Islas Canarias, sumando un total de 38 provincias. También han participado personas de Portugal, Italia, Polonia, Bolivia y Colombia.

Las participantes se agrupan en las siguiente categorías: Producción (Agricultura -con y sin transformación-, Ganadería -con y sin transformación-, Mixto -con y sin transformación y transformación agroalimentaria), Comercialización, Técnico/Formación, Estudiante y Otros. Los proyectos productivos predominan (60%), seguidos por Técnicos y Formadores (21%) y otros . El 84% respondieron que realizaban o trabajaban con proyectos de venta directa o en CCC.

Dentro de la Producción, aproximadamente la mitad de los proyectos estaban en fase de inicio y la otra mitad tenían ya un cierto desarrollo. La tendencia habitual es realizar los proyectos de forma colectiva. Sin embargo, en el caso de los proyectos que empiezan, normalmente los ingresos netos generados no alcanzan a remunerar una jornada completa, y las participantes tienen claro que en el futuro les gustaría que los ingresos del proyecto dieran para más (entre 2 y 3). Los proyectos que ya llevan cierto tiempo a menudo obtienen ingresos para 2 y 3 personas, pero les gustaría aumentar su número hasta 3 y 4. El aspecto económico es muy importante, pues prácticamente la totalidad de los proyectos pequeños consideran que su ingresos son insuficientes.

En el caso de las productoras puede constatarse que el 72% decía que sí que llevaba registros, el 61% declaraba que no realizaba balances económicos y el 64% indicaba que en general no conocía la reglamentación que debía aplicarse a su proyecto.

Con respecto al **desarrollo del curso**, aunque éste tiene una fecha definida de comienzo y un grupo numeroso se incorporaba los primeros días, había otro que iniciaban su andadura cuando ya se estaba trabajando en los siguientes módulos. En general, se comienza el curso con un nivel muy alto de participación, pero dicha intensidad va decayendo a lo largo de las semanas, para ser baja en los últimos temas, aunque durante los primeros días se insiste de forma reiterada las dificultades y el alto grado de compromiso necesario para aprovechar los cursos online. También, a lo largo de las ediciones, las tareas y contenidos fueron perdiendo complejidad y carga de trabajo y se pasó de basarse en textos a elaborar vídeo- presentaciones que resultaran más dinámicos y fáciles de digerir.

Se recogen numerosos testimonios de la dificultad en los aspectos más económicos, que atascan al grueso de las participantes en el segundo módulo. Es necesario constatar que el foro supone un espacio muy importante para plantear dudas y cuestiones, y que el tiempo dedicado a él por parte del profeso-

rado es muy importante. Asimismo, a partir de los foros se identifican que la mayoría de los proyectos registran los datos de forma poco accesible y útil. De esta forma, no se cuenta con las herramientas para realizar un posterior balance económico adecuado, en muchos casos demasiado simplista para poder realizar una gestión óptima de un proyecto del que pretenden vivir entre 2 y 4 personas. A su vez, se observa un desconocimiento importante con respecto a la normativa de fiscalidad, seguridad social, sanidad y certificación.

Las **evaluaciones del curso** realizadas por las participantes a través de una encuesta final ponen de manifiesto un alto grado de satisfacción (32 personas satisfechas o muy satisfechas/34 respuestas). Uno de los aspectos mejor valorados es el enfoque pedagógico desde una aplicación práctica de la agroecología. La **evaluación de las participantes**, se realiza de forma continua y en base a su participación y realización de las tareas. Se establecen tres categorías: de aprovechamiento (44% de los participantes), en el caso de que se realicen todas las actividades y se presente el trabajo final; de participación (39%), si se ve que más o menos se sigue[12] el curso; y sin participación (17%).

## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La confrontación de lo planificado (diseño del curso) con lo acontecido (descripción de la experencia) nos permite identificar en qué medida se lograron los objetivos y adquirieron las competencias, los contenidos fueron adecuados, la metodología favoreció el proceso de aprendizaje y la evaluación permitió evaluar los logros tanto del alumnado como de la docencia, así como establecer conclusiones y recomendaciones.

Con respecto a los **objetivos, la adquisición de competencias y contenidos**, puede decirse que el curso es un primer contacto con la materia y que empodera a las personas que lo realizan a realizar un trabajo autónomo posterior. Aquellas personas que realizan de forma íntegra el curso se muestran al finalizarlo muy preparadas para profundizar adecuadamente en la materia. La escasa duración y lo complejo de ciertos temas hace que si bien algunas presenten saturación, otras demanden la necesidad de profundizar, teniendo claro que es necesario realizar cursos más detallados. Además, se trabajan aspectos hasta el momento poco presentes en la formación en agroecología, y se comentan abiertamente las necesidades económicas de los proyectos, perdiendo el miedo a hablar de dinero.

De forma global, la **metodología** dialéctica se percibe como enriquecedora y el intercambio de experiencias muy interesante respetando la planificación temporal: se comparten experiencias y conocimientos con otras que están en el mismo proceso pero en diferentes lugares, reforzando el sentimiento de "comunidad agroecológica"; y se rompen roles de clásicos en la formación. Es un acierto trabajar inicialmente los temas más arduos y difíciles debido a la caída en la participación, debido a la alta carga de trabajo personal. Se vislumbra también una escasa experiencia en la realización del cursos online y/o la mala autoorganización en su realización, a pesar de los esfuerzos realizados para que se adquieran las competencias y que la formación online permite compatibilizar las actividades cotidianas y

12 Mediante la plataforma moodle y la consulta de los foros es muy fácil identificar el trabajo realizado sin tener que recurrir a los típicos cuestionarios.

la formación en cursos especializados y temáticos, con personas dispersas en el territorio. El enfoque metodológico basado en tareas de autoanálisis y autoevaluación (sobre todo en lo económico) de las propias iniciativas permite una aplicación directa de los contenidos teóricos y herramientas del curso, siguiendo una lógica de aprendizaje significativo. Las diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje, con importante carga audiovisual, se comparten en colectivo y conducen a la elaboración de un documento personalizado para cada proyecto, fruto de las reflexiones y herramientas adquiridas, que una vez terminadas, son evaluadas por la docencia, que realiza una auditoría simplificada con comentarios, sugerencias y puntos de vista de gran valor y motivadores para el alumnado.

La **evaluación** continua de las participantes en el curso se considera adecuada, así como la evaluación de la docencia a través de los cuestionarios finales.

## BIBLIOGRAFÍA

Begiristain Zubillaga, M; López García, D. 2016. Viabilidad económica y viabilidad social. Una propuesta agroecológica para la comercialización de la agricultura ecológica familiar. Ed.ENEEK: Euskadi

Fadón Junyent, B; López García, D. 2012. Cómo Vender Directamente Nuestras Producciones Ecológicas. Canales Alternativos Para La Comercialización De Los Alimentos Ecológicos En Mercados Locales. ECOS del TAJO.

Flecha, R. (1997): Compartiendo palabras. Paidós: Barcelona

Larruskain, O; Arcos,A; Álvarez,I. 2014. Dando Vida A Una Idea. Herramienta Práctica Para Los Procesos De Viabilidad Integral En Experiencias Económicas De Soberanía Alimentaria. Emaús.

Socis del projecte Leonardo Ecovoc (Leonardo) 2013. Manual D'Emprenedoria Ecològica.
Guia Per A Una Nova Generació D'Horticultors I Fructicultors. ECOVOC.

# LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL Y CANARIO.

*María Panizo Casado y Antonio C. Perdomo Molina*

En los últimos siglos, nos encontramos sumergidos en una carrera hacia el "progreso" en la cual hemos estrechando lazos con la industria y nos hemos despojado de cualquier vínculo que nos pueda acercar al mundo agrario. De esta manera, hemos "evolucionado" y para ello cambiamos las cestas y las lanzas por "carros de la compra y tarjeta de crédito". Todo lo que necesitamos está en el supermercado, todo viene empaquetado, enlatado o embotellado. Productos de tercera, cuarta e incluso quinta gama que sólo tenemos que abrir y poner sobre un plato para comer. Además, estamos sometidos a un proceso cada vez más acelerado de pérdida de biodiversidad, silvestre y cultivada, lo que se ha venido conocer como "erosión genética". Actualmente utilizamos a lo largo y ancho del mundo, aproximadamente, unos 150 cultivos diferentes y solamente 12 de ellos cubren casi toda su producción (con 4 de ellos cubriendo más de la mitad: patata, arroz, maíz y trigo). Entre otras razones, la perdida de biodiversidad cultivada se está provocando paradójicamente por el progresivo desplazamiento en los campos de las variedades locales por otras híbridas o comerciales, la posibilidad de que desaparezcan las variedades tradicionales, y con ellas su riqueza genética, se ha incrementado exponencialmente en los últimos 50 años (FAO 1996).

En 1992 se creó, en Río de Janeiro, el Convenio de Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (CDB), que hace referencia a la importancia de la conservación y al uso sostenibles de la diversidad biológica. En su artículo 13 establece que "se promoverá y fomentará la comprensión de la importancia de la conservación de la diversidad biológica y de las medidas necesarias a esos efectos, así como su propagación a través de los medios de información y la inclusión de esos temas en los programas de educación [subrayado nuestro]".

En España, han sido varias (en concreto siete) las leyes educativas que se han sucedido en los últimos 46 años. La LOCE (2002), por ejemplo, nunca llegó a aplicarse debido al cambio de gobierno, mientras que la LODE (1985) fue una ley que produjo cambios a nivel de centros educativos, regulando la dualidad, la participación de la comunidad educativa en la enseñanza, el derecho a la educación y el establecimiento de una dirección democrática, pero no afectó a la estructura del sistema educativo. Las diversas reformas educativas modificaron la designación de los cursos. Con la LOGSE, se estableció la obligatoriedad de permanecer escolarizado hasta los 16 años en lugar de hasta los 14 y, a partir de 1996, se implantó una nueva designación de los cursos. Esta ley aumentó también las competencias de las Comunidades Autónomas, dotándolas de soberanía para realizar los curriculos en base a las enseñanzas mínimas fijadas por el Estado.

## OBJETIVOS

-Conocer si las leyes educativas, a nivel estatal y en Canarias, tratan la temática de la biodiversidad agrícola, comprobando si la segunda los amplía.

--Estudiar que información se asocia a los temas de biología, fisiología vegetal y biodiversidad en los manuales educativos.
Discernir la temática agraria presente en los libros de texto así como el tratamiento (positivo o negativo) que se hace de ella.
-Documentar la agrobiodiversidad presente en los manuales consultados.

## MÉTODO Y PROCEDIMIENTO

### 2.1 LEGISLACIÓN

Se realizó un análisis de la legislación del ámbito educativo a nivel estatal y autonómico para el caso de Canarias (Tabla 1), consultando los contenidos referidos a la biodiversidad agrícola en aquellas asignaturas con vinculación a las ciencias naturales. Al comprobar que no existía ninguna reseña específica, se decidió ampliar el ámbito de estudio a la agricultura como concepto más amplio, recopilando toda la información que, presumiblemente, podía estar relacionada.

**Tabla1 Relaciones entre leyes, reales decretos y decretos.**

| Ley | ESTATAL | CANARIAS |
|---|---|---|
| LOMCE | REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. | DECRETO 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias<br><br>PROYECTO de DECRETO, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato |
| LOE | REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.<br><br>REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas. | DECRETO 127/2007, de 24 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias<br><br>DECRETO 187/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias |
| LOGSE | REAL DECRETO 1007/1991. de 14 de junio, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.<br><br>REAL DECRETO 1179/1992, de 2 de octubre, por el que se establece el currículo del Bachillerato. | DECRETO 310/1993, de 10 de diciembre, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria<br><br>DECRETO 101/1995, de 26 de abril, por el que se establece el currículo de Bachillerato |
| LGE | ORDEN de 22 de marzo de 1975, por la que se desarrolla el Decreto 160/1975, de 23 de enero, que aprueba el Plan de Estudios de Bachillerato y se regula el Curso de Orientación Universitaria.<br>RESOLUCIÓN de las Direcciones Generales de Enseñanzas Medias y de Universidaddes por la que se establecen los contenidos y orientaciones metodológicas del Curso de Orientación Universitaria y se dictan instrucciones sobre el mismo. BOE 65 de 17 de marzo de 1978<br><br>REAL DECRETO 3087/1982, de 12 de noviembre, por el que se fijan las enseñanzas mínimas para el ciclo superior de Educación General Básico | |

La revisión de contenidos se llevó a cabo en seis cursos, desde los 12 a los 18 años. Se creó una matriz con seis columnas (una por cada curso) y cuatro filas (una por cada ley), sin embargo, se analizan un total de 22 casos debido a la inexistencia de la asignatura en 2ºde BUP (LGE) y a 2º de la ESO (LOMCE). Se generaron seis grupos temáticos, en lo que no se hablaba explícitamente del ámbito agrario pero con algún tipo de vinculación (Tabla 2). La información recabada se transformó con códigos numéricos para poder trabajar los datos de una manera más significativa. El primer dígito designa al grupo al que pertenecen y el segundo el subgrupo, de esta manera, todos los códigos que empiecen por un mismo número se encontrará ubicados dentro de un mismo grupo. En los caso en los que aparezca la palabra con la que se ha designado el grupo de manera explícita en los contenidos, sin concretar nada con exactitud, el segundo dígito será un 0. En cuanto a la clasificación de "Otros de interés" (60), se le añadió un súper índice, mediante el cual se podrá identificar el contenido específico.

**Tabla 2. Codificación de los grupos temáticos generados a partir de la legislación educativa.**

| Grupo | Subgrupo | Código |
|---|---|---|
| Biología y Fisiología | Vegetal | 10 |
| | Nutrición | 11 |
| | Las plantas y la luz (diferentes respuestas; fotosíntesis y quimiosíntesis) | 12 |
| | Reproducción | 13 |
| | Células e histología | 14 |
| | Ciclos vitales | 15 |
| | Otras funciones fisiológicas (intercambio de gases, transporte de nutrientes, excreciones...) | 16 |
| | Hormonas | 17 |
| Biodiversidad | | 20 |
| | Ecosistemas | 21 |
| | Especies silvestres. Identificación y clasificación | 22 |
| | Espacios naturales | 23 |
| | Conservación | 24 |
| Medio Ambiente | | 30 |
| | Alteraciones causadas por los Seres Humanos | 31 |
| | Conservación y recuperación | 32 |
| | Alteraciones debidas a la producción de alimentos | 33 |
| Alimentación | | 40 |
| | Hábitos saludables | 41 |
| | Alimentos de cercanía | 42 |
| | Los microorganismos en la agroindustria | 43 |
| Genética | | 50 |
| | Organismos Modificados Genéticamente | 51 |
| Otros de interés | | 60 |

2.1 LIBROS DE TEXTO

Se consultaron manuales de las asignaturas enumeradas en el apartados anterior. En total 25 libros, dentro del los cuales, diez correspondieron a 2º de la ESO, cinco a 8º de EGB, cinco a 4º de la ESO, tres

de COU, dos de 2º de Bachillerato. Los libros pertenecieron a diez editoriales diferentes, siendo publicados entre 1977 y 2008. En ellos se buscó la presencia o ausencia de tres **temas**, a saber: biología y fisiología vegetal, biodiversidad y agricultura, así como la información que se encontraba asociada a dicho contenido. En el caso de la agricultura se añadió si los contenidos estaban vinculados de una manera positiva o negativa hacia esta materia.

Además de esto, se midió la **agrobiodiversidad**, entendida en este contexto como la frecuencia de aparición de una determinada fruta, verdura y hortaliza en los diferentes manuales. Para ello, se tomaron notas de todos los dibujos y fotos de frutas, verduras y hortalizas así como los temas en los que dichas imágenes aparecían.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1 LEGISLACIÓN

En las enseñanzas mínimas que se establecen a nivel **estatal**, no se ha encontrado ninguna referencia explícita a la biodiversidad cultivada, pero tampoco a la agricultura. Sin embargo, sí que existen contenidos con alguna vinculación.

El grupo Biología y Fisiología Vegetal ha sido el que mayor representatividad ha tenido (42,5%) a lo largo de las reformas, seguido de lejos por Biodiversidad (24,17%). Sin embargo cabe mencionar que el primero de los grupos, es el que mayor número de subgrupos tiene (un total de 8).

Dentro del grupo Biología y Fisiología Vegetal, es donde se ubican los temas más tratados a lo largo de los diferentes cursos y los distintos reales decretos (Tabla3), siendo la Nutrición de las plantas el mayormente abordado (10%). A este le siguen muy de cerca, con 9,17%, la Reproducción. Dichos temas (a excepción del 13 con la LGE), son abordados como mínimo en uno de los cursos en todas las reformas educativas. Dentro de los subgrupos de Biodiversidad, ha sido el de Especies silvestres. Identificación y clasificación, el subgrupo que más peso ha tenido (9,17%). Los subgrupos mencionados con anterioridad son los que mayor repetitividad han gozado. Por otro lado, destacar que Conservación, tan sólo ha contribuido al porcentaje total con un 3,33%.

Al comparar las leyes, se observa que, a lo largo de todos los cursos, se tratan todos los grupos, a excepción de los temas genéticos y más concretamente, los transgénicos. En el caso de la LGE, parece lógico que no se hable de genética ni mucho menos de transgénicos ya que, los planes de estudios, se desarrollaron cuando esta temática no estaba todavía presente en la sociedad y algo parecido sucedió con la LOGSE. El desarrollo de los transgénicos es más tardío, por lo que su inclusión en las programaciones aparece con la LOE y la LOMCE. Para poder entender qué son y cómo se crean se necesitan unos conocimientos previos sobre biología, fisiología y genética, por lo que es bastante razonable, y acertado, que se ubiquen en 4º de la ESO y 2º de Bachillerato, desgraciadamente, en estos cursos, la asignatura posee un carácter optativo.

La educación ambiental surgió debido a la toma de conciencia que el ser humano hace sobre la degradación que ha causado en el medio (MMA, 1999). Aunque en todas las leyes se tratan temas medioambientales en alguno de sus cursos, destaca la LOMCE, por ser la que más lo trata y desde diferentes

ámbitos, en ella podemos encontrar la representación de los tres de los cuatro subgrupos -a saber: 30, 31 y 32- esto es debido a que, con la transición a la democracia, se producen en España dos movimientos claves, el conservacionismo y la renovación pedagógica. Gracias a esto la LOGSE incluye en el sistema, la educación ambiental como tema transversal (MMA, 1999), estableciendo que la actividad educativa se desarrollará "atendiendo a la formación en el respeto y la defensa del medio ambiente" (Título preliminar Artículo 2 apartado 3.k de la LOGSE).

En la clasificación de "Otros de interés" (60), se han encontrado todos los temas con mayor vinculación directa al ámbito agrario y se han generado cuatro categorías: Maquinaria agrícola (LGE 12-13 y 13-14 años); Lucha biológica, (LOE 15-16); Uso de hormonas en hortofruticultura (LOGSE 16-17); Grupos de espermáfitas de interés económico (LGE 16-17). La legislación que más trata dicha temática es la LGE, y es que lo hace al menos una vez en el 60% de los cursos. A pesar de que ya en 1992 el CDB establecía la importancia de educar a los niños en materia de conservación de labiodiversidad, no fue hasta 2006, con la LOE, en la que esta temática se incorporó al currículo educativo, pero tan sólo de los 12 a los 13 años (1º de la ESO). Es cierto que en los últimos años se ha creado una especie de conciencia colectiva, tanto a nivel europeo como estatal, en lo que a conservación de especies y hábitats se refiere. Dicha preocupación queda reflejada en la LOMCE, de manera que en 3 de sus 5 cursos aparece recogido de manera explícita.

Al realizar el análisis para la **Comunidad Autónoma de Canarias** se observa que el grupo más tratado ha sido el de Biodiversidad (40,4 %), este echo no es de extrañar considerando la gran importancia que tienen las Islas Canarias. En segundo lugar, encontramos Biología y Fisiología Vegetal (36,4 %) y Alimentación, Medioambiente y Genética poseen porcentajes similares (8,1; 7,1 y 6,1 % respectivamente), dejando en último lugar, con un 2,0% a "Otros de interés".

A pesar de que el grupo predominante es Biodiversidad, son los subgrupos Nutrición y Reproducción (pertenecientes al grupo Biología y Fisiología vegetal) los que más se repiten (aparecen en un 56,2 % de los curso) y siempre se tratan conjuntamente, por lo que cuando aparece también lo hace el otro. En todas las reformas educativas, estos temas son tratados como mínimo en dos cursos diferentes, incluyéndose una primera vez en un curso con la asignatura obligatoria y una segunda vez cuando la asignatura aparece como optativa. Destaca el caso de la LOE en el que estos temas aparecen reflejados en los currículos desde los 12 hasta los 17 de manera continua (Tabla 4).Mientras que los temas en relación al Medio Ambiente son tratados desde 1º hasta 4º de la ESO, la temática Genética se deja para los cursos más avanzados (de 4º de la ESO a 2º de Bachillerato). Haciendo una visión global de los subgrupos, tema que menos se ha tratado en los cursos ha sido el de Los microorganismos en la agroindustria que aparece exclusivamente en los 2º de Bachillerato de los que se tiene información (LOE y LOGSE).

Prestando especial atención a la Conservación, podemos recabar que se trata en las diferentes reformas, en "el peor de los casos" (LOMCE) se trata como mínimo en un curso obligatorio y otro optativo.

Los "Otros de interés", que se han tratado en los currículos de Canarias se han encontrado en asignaturas optativas y han ido tan sólo dos: Lucha biológica, (LOE 15-16 años) y Uso de hormonas en hortofruticultura (LOMCE 16-17 años).

Con lo que respecta a las diferentes reformas educativas en el ámbito de Canarias, se puede afirmar que existe un descenso en el número de temas tratados en función de las agrupaciones realizadas en el estudios, a excepción de: 1º de la ESO, cuyos contenidos en LOMCE aumentan (debido a la inexistencia de la asignatura en 2º curso de la ESO); 2º ESO LOE en el que se amplían los conocimientos de Biología y Fisiología vegetal; 1º de Bachillerato, en el que los contenidos aumentan tanto en LOE como en LOMCE, 2º de bachillerato donde, tanto el número como la temática, es la misma en LOGSE y LOE.

Otro punto que consideramos interesante destacar, es que el grupo Medioambiente en LOGSE sólo se trata en 4º curso de la ESO donde la asignatura es optativa, por lo que aquellos alumnos que no hubiesen elegido dicha asignatura no recibirían una enseñanza específica de la materia.

En aquellos casos en los que sí disponemos información para **comparar los contenidos** a nivel estatal (Tabla 3) con los de Canarias (Tabla 4) (un total de 16 cursos), vemos que la Comunidad Autónoma de Canarias los amplía en 7 de las 16 cursos y el 86% de las veces se da en el grupo de la Biodiversidad y/o el Medio Ambiente. Creemos que este acto está relacionado con la conciencia que existe en las Islas en relación a la necesidad de preservar los hábitats tan singulares existentes en ellas, y es por ello que el grupo de Biodiversidad, representando con los diferentes subgrupos, aparece en los currículos de Canarias un 40,4% frente a las 24,2% veces que aparece en los estatales. A parte, el subgrupo Espacios naturales aparece exclusivamente en los currículos de Canarias y Conservación aparece vinculado a la Comunidad Autónoma el 84,6% de las ocasiones.

**Tabla 3 Enseñanzas mínimas presentes en los reales decretos según los grupos temáticos establecidos en el estudio.**

| Ley marco / Edad | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LGE | 11<br>22<br>33<br>41 / 42<br><br>60 A | 11<br>22<br>33<br>41 / 42<br><br>60 A | 10 / 14<br>21 / 22 | <br><br>------ | 10 / 14<br><br><br><br>60 D | 11 / 12 / 13 / 15 / 16<br>21<br><br>50 |
| LOGSE | 11 / 13 / 15<br>21 / 22<br>30 / 31 / 32<br>41 | 11 / 13 / 15<br>21 / 22<br>30 / 31 / 32<br>41 | 11 / 13 / 15<br>21 / 22<br>30 / 31 / 32<br>41 | 11 / 13 / 15<br>21 / 22<br>30 / 31 / 32<br>41 | 12 / 13 / 16 / 17<br><br><br><br>50<br>60 C | 12 / 14<br><br><br>43<br>50 |
| LOE | 20 / 22 / 24 | 12 / 13 / 15<br>21 | 21<br>31<br>41 | 20 / 21<br><br>51<br>60 B | 11 / 12 / 13 / 15 / 17<br>20 / 21 / 22 | 12 / 14 / 16<br><br>43<br>50 / 51 |
| LOMCE | 11 / 13<br>22 / 24<br><br>41 | <br><br>-----<br> | 11 / 13<br>22 / 24<br><br>41 | <br><br>31<br><br>51 | 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16<br>20 / 24 | 12<br>20<br><br>43<br>50 / 51 |

A:Maquinaria agrícola ; B: Lucha biológica; C: Uso de hormonas en hortofruticultura; D: Grupos de espermáfitas de interéss económico.

**Tabla 4 Enseñanzas mínimas presentes en los decretos (CA de Canarias) según los grupos temáticos establecidos en el estudio.**

| Ley marco / Edad | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LGE | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| LOGSE | 11 / 13<br>20 / 21 / 22 / 24<br>41 | 11 / 13<br>20 / 21 / 22 / 24<br>41 | 11 / 13<br>20 / 21 / 22 / 24<br>41 | 11 / 12 / 13<br>20 / 21 / 22 / 24<br>31 / 32<br>41 | 11 / 12 / 13 / 16 / 17<br>50 | 12 / 14<br>43<br>50 |
| LOE | 20 / 22 / 23 /24 | 11 / 12 / 13 / 15<br>21 / 23 / 24<br>32 | 21<br>31<br>41 | 20 / 21 / 23<br>31<br>51<br>60 B | 11 / 12 / 13 / 14 / 17<br>20 / 21 / 22 / 24 | 12 / 14<br>43<br>50 / 51 |
| LOMCE | 11 / 13 / 14<br>21 / 22 / 24<br>32 | ----- | 41 | 23<br>31<br>51 | 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16<br>20 / 21 / 22 / 23 / 24<br>60 C | ----- |

60B= Lucha biológica; 60C= Uso de hormonas en hortofruticultura

3.1.1 TEMÁTICAS

En los libros de texto, con lo que respecta al grupo **Biología** y **Fisiología Vegetal**, se trataron siete subgrupos, pero ningún curso tuvo a todos presentes. El subgrupo que se presentó en mayo número de libros fue la Reproducción (31,9 %), apareciendo mayoritariamente (17 %) en 2º de la ESO. Siempre que aparece este subgrupo, se trata desde el punto de vista de la supervivencia de la planta, sin plantearse la opción de que es la manera en la que se obtienen de fruto y semillas de las que nos alimentamos en muchas ocasiones.

El grupo **Biodiversidad** aparece representado de manera mayoritaria en 4º y 2º curso de la ESO (53,3 % y 40 % de manera correlativa). En las dos ocasiones en las que se habla de Biodiversidad y OMG (4º de la ESO y 2º de bachillerato), se hace con la puntualización de que con los transgénicos se genera una pérdida de biodiversidad. Han sido estas las únicas ocasiones en el que el término biodiversidad se ha desvinculado por completo del término silvestre, esto es, que en el resto de ocasiones ( 86,6 % de las veces que ha sido citada en los manuales) está ligada al ámbito no agrario.

En relación a la **Agricultura**, se encontraron 15 temáticas vinculadas. A saber: carencias nutricionales; métodos de propagación; agrobiodiversidad; agroecosistemas; producción de alimentos; microorganismos usados en agroindustria; OGM; maquinaria agrícola; control de plagas; uso de hormonas; abonos y pesticidas; biocombustibles; industrialización de la agricultura; procesos de manufactura de alimentos; agricultura tradicional. El tema que más se ha tratado ha sido el de Producción de Alimentos (21,8 %), los porcentajes en cuanto a su connotación han sido equitativos. El tratamiento

negativo ha estado asociado con alteraciones en el medio ambiente (tala de bosques, problemas de desertifcación por abandonos de terrenos cultivados…) y en los casos que se ha nombrado de manera positiva, ha sido por considerar la producción de alimentos necesaria para vivir y en todos los manuales de 8º de EGB, se hizo hincapié en "el gran invento de la agricultura" para obtención de alimentos. El segundo tema más tratado (16,4 %) es Abonos y Pesticidas, aparecieron de manera negativa (9,1 %), por considerar que contribuyen a la contaminación del medio ambiente, mientras que cuando se referencia de manera positiva fue porque gracias a los mismos se pueden conseguir mejores rendimientos en los cultivos. Cabe destacar que en uno de los manuales se hacía referencia al DDT como "unos de los grandes inventos de la historia", hay que tener en cuenta que dicho libro fue publicado en 1980, sin embargo, existieron otros dos manuales (uno de 1990 y otro de 2000) que nombraron a este insecticida en relación a los efectos devastadores que pueden tener este tipo de sustancias en diversos organismo. El tercer puesto (10,4 %) lo ocupan los agroecosistemas. El 9,1 % de los casos hace referencia a los monocultivos como ejemplos sistemas de muy baja diversidad, sin embargo, presenta el caso como positivo porque, como alternativa al monocultivo, se puede establecer una rotación. Los transgénicos se tratan de manera positiva en un 1,8% de los casos, debido a que se considera que estas variedades son más productivas y pueden incrementar notablemente los rendimientos de los cultivos, sin embargo, el resto de ocasiones que se referencia (3,6 %) es debido a que contribuyen a la merma de la biodiversidad.

3.1.2. ÍNDICE DE AGROBIODIVERSIDAD

Las fotos y dibujos que se han recopilado ha estado vinculada a 16 temáticas diferentes. La más numerosa ha sido la Reproducción vegetal (26) seguida de Identificación y clasificación de especies (10). Siempre que apareció el tema de Alimentación sana en la literatura consultada (8 veces), estuvo asociado a bodegones en los que aparecieron de media 10 alimentos, lo que parece lógico si lo que se quiere transmitir al hablar de alimentación sana es diversidad de alimentos. Dicho grupo se eliminó para el análisis de las frecuencias de aparición de las frutas, verduras y hortalizas.

Se localizaron 26 tipos diferentes de frutas, verdura y hortalizas y sus frecuencias de aparición variaron desde aquellas que lo hacían una sola vez, que fueron las mayoritarias (el 42.3% de los casos), hasta las que podían aparecer en ocho ocasiones (3,8% de las veces). Tan sólo cuatro alimentos (judía, naranja, manzana y papa), fueron nombradas más de cinco veces. La más repetida fue la judía, con una frecuencia de aparición de 8, de estas apariciones, en 6 de los casos se corresponden con la temática de reproducción vegetal. El caso de la naranja, apareció en 4 de las 7 ocasiones como ejemplo de un alimento contaminado por un microorganismo patógeno. Como dato curioso, en el caso de la manzana, cabe destacar que 2 de las 6 veces en que estaba presente fue en relación a leyes físicas, en concreto a la gravedad. Así mismo el pimiento, que sale reflejado en el mismo grupo, es debido a su uso como ejemplo en relación a la refracción de la luz.

La cifra que se estima sobre cuántas son las especies (sin contar variedades) que existen en los mercados bien surtidos está en torno a 120 (Rapoport, 2007), por lo que el número de vegetales encontrados en este estudio no supondrían ni el 25%, lo que da idea de la escasa diversidad representada..

## CONCLUSIONES

Con esta pequeña aportación, se vuelve a constatar, una vez más, que las especies cultivadas no merecen la misma consideración que las especies silvestres. Ni en la legislación educativa ni en los libros de texto existen referencias hacia la agrobiodiversidad, sin embargo, existen otros ámbitos como el de la biología y fisiología vegetal que han gozado de una gran representatividad. Así mismo, la conservación de la diversidad biológica como temática a tratar en las aulas parece ser todavía algo a desarrollar, y más aún si hacemos referencia a la conservación de la biodiversidad agrícola.

Los temas vinculados a la agricultura han sido prácticamente inexistentes en los marcos legislativos, en los libros de texto se ha encontrado el 65,4 % de las veces. Las connotaciones con las que se habla de ella (positivo o negativo) han aparecido en porcentajes similares (46,4 % a las negativas y el 53,6 % a las positivas), vinculada a ella se han tratado 15 temas diferentes.

La agrobiodiversidad representada en los libros de texto, no ha supuesto ni un 25% de lo que podemos encontrar de media en el mercado.

Debido a la importancia que tiene conocer y valorar la biodiversidad agrícola, más aún si cabe en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, consideramos que sería conveniente incluir en los currículos actividades de aprendizaje relacionados con ambas temáticas, de manera que se realice un aprendizaje significativo. Una muy buena herramienta podría ser los huertos escolares en los que se introduzca el uso de las variedades tradicionales de las isla o, en caso de no disponer de los recursos humanos y materiales para ello, mediante la visita a los centros de conservación de la biodiversidad o el recibir charlas y talleres participativos por parte de expertos en la materia, del mismo modo que, a nivel legislativo, hemos podido comprobar como la comunidad autónoma canaria amplia contenidos en cuestiones de medio ambiente y de conservación de espacios naturales.

## REFERENCIAS

ONU. Convenio de la diversidad biológica 1992. Rio de Janeiro: Naciones Unidas. (En línea) <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd- es.pdf>. [Consulta: 22 de junio de 2016].

FAO. 1996. Plan de Acción Mundial para la Conservación y la Utilización Sostenible de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura y la Declaración de Leipzig. Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Filogenéticos, 17–23 de junio de 1996. Leipzig, Alemania, 1-64.

MMA (Ministerio de Medio Ambiente). 1999. Libro blanco de educación ambiental en España. Ministerio de Medio Ambiente -Secretaría General de Medio Ambiente. (En línea).<www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/blanco_tcm 7-13510.pdf>.[Consulta: 15 de junio de 2016].

Rapoport, E. H. 2007. Cuántas especies comemos y cuántas existen. Anales de la ANAV: tomo LXI. Comahue, Argentina: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. 373-388 pp.

# REFLEXIONES EN TORNO AL DISEÑO Y ARTICULACIÓN CURRICULAR PARA LA ENSEÑANZA DE LA AGROECOLOGÍA EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA: EL CASO DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUA EN AGROECOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE.

*Santiago Peredo Parada y Claudia Barrera Salas*
*Grupo de Agroecología y Medio Ambiente1[13], Universidad de Santiago de Chile*
*santiago.peredo@usach.cl*

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la agroecología a nivel de los estudios de grado (primer ciclo), en Chile, ha estado centrada en la incorporación, fundamentalmente, de una única asignatura que intenta cubrir la amplia diversidad de contenidos y perspectivas que este enfoque congrega. Muy escasas son las experiencias con planes de estudios, en la formación de agrónomos, que consideren las diversas áreas del conocimiento tributarias del enfoque agroecológico y no existen registros de innovaciones docentes tanto en el ámbito pedagógico ni curricular ni programas formativos de segundo ciclo o master (Peredo, 2015a).

La enseñanza agroecológica, en tanto, requiere de diseños curriculares que permitan la comprensión de la complejidad de los territorios lo que implica la formulación de nuevos perfiles de egresos, incorporación de metodologías de aprendizaje activo, enfoques interdisciplinarios, itinerarios articulados para la progresión de habilidades, una vinculación estrecha con la comunidad, entre otras.

En este escenario, los programas de educación continua presentan una flexibilidad administrativa en términos de requisitos de ingreso, programas formativos, público objetivo, entre otras, constituyéndose en una alternativa para la formación agroecológica atendiendo demandas concretas.

En el caso de la Universidad de Santiago de Chile el Modelo Educativo Institucional (MEI) busca la formación integral del estudiantado con miras a las necesidades que plantean los tiempos actuales. Así, el MEI, apunta a la generación de trayectorias de formación por ciclos para la formación de grado, con el objetivo de promover la posibilidad de contar con una formación especializada, flexible, interdisciplinaria y a lo largo de la vida de las personas.

13 Las actividades docentes y proyectos de investigación se pueden revisar en www.agroecologia.usach.cl

El Programa de Educación Continua en Agroecología, en tanto, es el resultado de instalar programas formativos, en el ámbito de la formación permanente, que articulados con los planes formativos de grado en ciencias agrarias (no agronómicos) permita, a todo público interesado/a, el acceso a una enseñanza agroecológica a través de itinerarios con certificaciones intermedias. Los objetivos de la presente comunicación son:

-describir, desde una mirada crítica y de forma esquemática el diseño curricular y la articulación de los itinerarios formativos que componen las 4 certificaciones del Programa de Educación Continua en Agroecología (PECA)
-identificar las principales fortalezas y limitaciones que conllevan la enseñanza de la Agroecología en el contexto de la formación universitaria en Chile a partir de la experiencia desarrollada en PECA
-establecer, en una primera aproximación, la idoneidad de las metodologías/enfoques utilizadas en las diferentes certificaciones del PECA.
-evaluar el desempeño docente y la percepción del estudiante en las distintas certificaciones que otorga el PECA.

1.1. La necesaria ruptura epistemológica: pensamiento complejo, interdisciplina y pluralismo metodológico[14]. La epistemología moderna define naturaleza como un otro reificado, escencial, susceptible de ser poseído por la sociedad humana (Haraway, 1999). Bajo esta perspectiva, es posible observar dos corrientes principales en el abordaje de la crisis ecológica, neoliberal y estructuralista, donde ambas suponen la singularidad ontológica de la naturaleza. La corriente neoliberal aspira al desarrollo de instrumentos que contribuyan a incrementar la eficiencia en la producción y gestión de los recursos, sin cuestionar "el modelo de organización productivo dominante" (Barkin, 2012:3), orientado al crecimiento sostenido. La corriente estructuralista, en tanto, si bien reconoce "el rol de la racionalidad económica en la insustentabilidad" (Barkin, 2012:4), concentra su atención en la desigual distribución de impactos y beneficios asociados a la producción y gestión de los recursos. Pero "la naturaleza no es una matriz, ni un recurso, ni una herramienta para la reproducción del hombre" (Haraway, 1999:122). El concepto "naturaleza" es una distinción operativa que refiere no a una realidad unívoca preexistente, sino a relación, hábitat dinámico y co-creado (Rozzi, 2014; Sepúlveda, 2014). La alternativa de la sustentabilidad fuerte (Gudynas, 2004), la visión radical de la economía ecológica, la perspectiva de la complejidad y la "multiplicidad ontológica" (Mol, citado por Sepúlveda, 2014:170), convergen en el reconocimiento de la naturaleza como fenómeno múltiple y emergente. Desde allí es posible afirmar que las soluciones de gestión, manejo eficiente, conservación y distribución poseen en su definición de naturaleza -como fenómeno singular y unívoco- la base epistemológica del problema. Incorporar estos enfoques en la formación profesional supone revisar las bases convencionales de la construcción de conocimiento; especialmente, trascender la especialización y transitar hacia una perspectiva multidisciplinaria y compleja. Considerando la multiplicidad de la naturaleza como fenómeno emergente y por ende, la conflictividad asociada –expresada en la correlación y sinergia de fenómenos asociados a la crisis ecológica- como inmanente a la conflictividad política y social de actores con perspectivas en pugna, uno de los mayores riesgos para su abordaje es la reducción de esta complejidad y la fragmentación disciplinar (Peredo, 2016). Según Eschenhagen (2011:37), "resulta indispensable partir de un pensamiento complejo (…) y cuestionar las bases epistemológicas que posibilitan la explotación

14 Para mayores detalles revisar Peredo y Aedo (2016); Peredo y Acuña (2016)

y destrucción de los ecosistemas, como forma dominante de apropiación del entorno. En esta última categoría resulta indispensable la interdisciplinariedad, entendida como la construcción conjunta de un nuevo objeto de conocimiento". Esto supone abordar el desafío de un "pluralismo metodológico (que) permita realizar la articulación de diferentes paradigmas, a través de sus metodologías, conceptos y herramientas, para abordar y discutir los problemas teóricos y políticos que implica la compleja relación sociedad-ambiente" (Barkin, 2012:6).

1.2.- Cambios en los marcos de referencia[15] Como hemos señalado, en la perspectiva post-humanista, la naturaleza no es una matriz, ni un recurso, ni una herramienta para la reproducción del hombre y la alternativa de la sustentabilidad fuerte y la "multiplicidad ontológica" convergen en el reconocimiento de la naturaleza como fenómeno múltiple y emergente. Más aún, Clarke y Macphie (2015) proponen el reconocimiento de la realidad extendida al actor como fenómeno inmanente. Desde el punto de vista de la ecología política, que aboga por "el reconocimiento de que las transformaciones ambientales están basadas en actores políticos y por consiguiente, en relaciones de poder" (Bustos, Prieto y Barton, 2015, 42), concebir a los actores como fenómenos inmanentes representa una oportunidad para ampliar las posibilidades creativas de dichos actores sobre sí mismos y el territorio habitado. El concepto de "actor inmanente", releva de hecho, al sujeto como performatizador antes que como fenómeno pre-existente. En esta perspectiva, podemos afirmar que el poder es actuado por cada actor que habita el mundo, en influencia recíproca o co-presencia con todos los actores (Clarck y Macphie, 2015; Ñanculef, 2016). En correspondencia, el mundo como lugar habitado se observa dinámico, sostenido por dicha influencia recíproca. Esta mirada es central para revisar el concepto de actor que ponemos a la base de la ecología política: no se trata entonces de un sujeto esencial, racional y consciente que negocia o afecta la realidad de otro actor equivalente, y que influyen sobre un tercero trascendente, la naturaleza. En la perspectiva de la inmanencia, el actor se mueve y habita el mundo en influencia recíproca, generando entramados en el encuentro y convergencia con el movimiento de otros actores. Ese transitar involucra, de manera inseparable, nuestra racionalidad, emocionalidad, corporalidad y cosmología, recreando e influyendo, en todos los casos, todas las interacciones de la red.

## METODOLOGÍA

Para la elaboración de esta comunicación se revisaron los artículos publicados en revistas, comunicaciones presentadas en congresos, documentos de trabajo e informes realizados por los autores y colaboradores integrantes del Grupo de Agroecología y Medio Ambiente (GAMA) como productos del desarrollo y ejecución de los siguientes proyectos de innovación docente:

a) Transversalización de la sustentabilidad en los curricula universitarios; b) Diseño de un itinerario formativo de especialidad agroecológica para la articulación del pre y posgrado; c) Programa de Posgrado en Agroecología con certificación intermedia; d) Evaluación del impacto de la implementación del aprendizaje transformacional en el diplomado de educación para el desarrollo sustentable en el marco de la innovación en la docencia; e) Aprendizaje- Servicio como metodología de formación por competencias en la enseñanza universitaria; f) Uso de "Mercados Simulados" como método de Apren-

15 Para mayores detalles revisar Aedo, Peredo y Schaefer (2017).

dizaje Basado en Proyectos (ABP) en la formación de pregrado.

A partir de la información registrada en tales documentos se han extraído aquellos elementos que han permitido establecer las relaciones planteadas en los objetivos de esta comunicación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

El análisis de las experiencias registradas nos permite reflexionar, en una primera aproximación, en los siguientes aspectos más relevantes. A saber:

a).Los diseños curriculares para la enseñanza agroecológica requieren de una (re)definición de los perfiles de egreso, sobre el cual es posible ampliar las orientaciones, originalmente, determinadas para un curriculum técnico-agronómico. Sobre la base de nuestra experiencia, los rediseños curriculares de planes de estudio agronómicos dificulta la incorporación de enfoques inter y transdisciplinares, que permitan un diálogo entre diferentes áreas de conocimiento y de saberes populares que conciban la naturaleza y nuestra relación con ella desde una ruptura epistemológica y la creación de nuevos marcos referenciales. En definitiva, la trasmutación por la cual debiera pasar un plan de estudios para, realmente, incorporar el enfoque agroecológico, conlleva un alto grado de entropía donde resulta más ventajoso un planteamiento conceptual de origen.
b).La articulación de itinerarios. Habitualmente, los itinerarios se organizan en torno a lo que se define a una formación básica, primero, y especializada, después, en relación a las áreas de conocimiento que tributan a una formación profesional determinada. Lo que planteamos, a partir de PECA, es que la articulación de los itinerarios (cursos, diplomados, postítulos) se realice en función, entre otras, de las interrelaciones que se producen entre dimensiones (individual/colectivo). En este caso, el itinerario se ha organizado en una primera fase (diplomados) sobre la base de un modelo circular de aprendizaje en el cual se transita hacia niveles de mayor complejidad (persona-comunidad-sociedad-planeta). Dicho modelo se estructura como proceso de "integración-trascendencia" en el cual, el paso de un nivel a otro, es considerado, cada uno, como "holoarquía". Posteriormente, se centra en una fase de trasladar dichos marcos referenciales hacia la comunidad para trabajar desde el potencial endógeno (postítulo) para, finalmente, realizar actuaciones concretas de carácter más técnico respondiendo a las necesidades de una comunidad o grupo de agricultores/as.

**Fig.1 Itinerario formativo y principales características.**



Fuente: a partir de Peredo (2015b); Peredo *et al* (2017); Peredo (2018)

c).La idoneidad de las metodologías de aprendizaje utilizadas en las diferentes certificaciones resulta determinante para alcanzar los objetivos propuestos en cada certificación. Hemos observado que la metodología de aprendizaje transformacional se ajusta para la primera fase por el cambio de paradigma, que supone, en la manera de observar y habitar el mundo de actores -docentes y estudiantes-, un diálogo no directivo, sino co-creador, que potencie y facilite la experiencia creadora entre los y las participantes, reconocidos en su condición de actores y aprendices. Para la fase orientada a la participación con la comunidad, la metodología de aprendizaje basada en proyectos permite articular la formación del individuo, la investigación y la inserción social dentro de la comunidad, lo que genera, en todo momento inclusión y discusión entre los y las involucradas. Finalmente, aunque no excluyente, observamos que la idoneidad de la metodología de aprendizaje y servicio se ajusta en la formación de la especialidad práctica por las características de las actividades agroproductivas que se desarrollan durante el proceso de aprendizaje.

d).En el desempeño de las y los docentes participantes prima la actitud y el compromiso en el proceso educativo por sobre el dominio que éstos posean de los contenidos temáticos y sus habilidades en la implementación de las metodológicas utilizadas. Tan importante como el contenido desarrollado durante el itinerario formativo mediante debates en condiciones de horizontalidad a través de metodologías de aprendizaje que permiten dichas condiciones, la actitud y el compromiso de los y las docentes ha resultado fundamental en el logro de los objetivos. En evaluaciones realizadas, los y las docentes muestran un alto compromiso en el desarrollo de sus actividades lectivas referidas a, entre otras, considerar estrategias apropiadas para abordar la heterogeneidad del grupo de estudiantes, el despliegue de instancias para la interpelación y el cuestionamiento por parte de los y las estudiantes, de espacios para la retroalimentación y la transformación en los hábitos de pensar y actuar. e).La participación de los y las estudiantes, desde su perspectiva, ha implicado transformaciones profundas a nivel de individuo lo que ha permitido cambios en sus prácticas en, al menos, seis ámbitos de actuación: 1) en lo personal, referido a la identificación de un cambio de consciencia y de una apertura e internalización de nuevos saberes; 2) actitudes de sustentabilidad sociocultural, aceptando la diversidad y heterogeneidad como valores fundamentales y con ello, una apertura a enfoques pluralistas; actitudes de sustentabilidad ambiental que hace énfasis en establecer una relación diferente con el entorno; 4) prácticas sustentables en el ámbito laboral referidas al espacio de habitabilidad cotidiano; 5) participación en actividades y/o incorporación a organismos relacionados con la sustentabilidad; 6) trabajo en red, favoreciendo el trabajo colaborativo e interdisciplinario.

## REFERENCIAS

Barkin, D. 2012. “La significación de una Economía Ecológica radical”. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, 19:01-14.

Bustos, B., Prieto, M. y Barton J. 2015. Ecología política en Chile: Naturaleza, propiedad, conocimiento y poder. Santiago: Editorial Universitaria.

Clarke, D.A. G. y Mcphie, J. 2016. “From Places to Paths: Learning for Sustainability, Teacher Education

and a Philosophy of Becoming." Environmental Education Research 22 (7): 1002– 1024. doi:10.1080/13504622.2015.1057554.

Eschenhagen, M. L. 2011. "El tema ambiental y la educación ambiental en las universidades: algunos indicadores y reflexiones". Revista de Educación y Desarrollo, n° 19 Gudynas, E. 2004. Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible. Ed. CLAES, Montevideo, Uruguay.

Haraway, D. 1999. "Las promesas de los monstruos: Una política regeneradora para otros inapropiados/bles". Revista Política y Sociedad, 30:121-163.

Ñanculef, J. 2016. Tayiñ mapuche kimün: Epistemología mapuche, sabiduría y conocimientos. Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología.

Peredo, S. 2018. Teaching Agroecology Through Active Learning Methodologies. 4th International Conference of Higher Education. June 20-22, University of Valencia, Valencia, Spain.

Peredo, S. 2016. Agroecología y sustentabilidad. Perspectivas y experiencias para su incorporación en la enseñanza universitaria. Editorial Académica Española, Alemania, 83p. (ISBN 978-3-8417-6507-9)

Peredo, S. 2015a. Contribuciones en la incorporación del enfoque agroecológico en las curricula universitarias: antecedentes y reflexiones a 20 años de iniciada la travesía. Revista Sustentabilidades 11.

Peredo, S. 2015b. Agroecología y comunidad: porque cuando un estudiante PECA una GAMA de posibilidades se abren al aprendizaje solidario. Rev. Sustentabilidades 6 12: 212– 225.

Peredo, S., Barrera, C. y Acuña, B. 2017. Innovación curricular para la incorporación de la Agroecología en la formación de grado en gestión agraria: una contribución para la construcción de una ciudadanía crítica. En: Puerto de Novedades: transformaciones 2017. ISBN 978-956-303-352-6. Serie de Publicaciones Impacto en el Saber y Sentir Docente Facultad Tecnológica. Santiago de Chile: Ariadna Ediciones, pp 74-88.

Peredo, S y Acuña, B. 2016. Diplomado en educación para el Desarrollo Sustentable: por la senda de un futuro sustentable. En: Universidad + Sociedad en el contexto de la educación permanente. Universidad de la República, Uruguay, 160-174p.

Rozzi, R .2015. "Ética biocultural: una ampliación del ámbito socioecológico para transitar desde la homogeneización biocultural hacia la conservación biocultural". En: Ecología política en Chile: Naturaleza, propiedad, conocimiento y poder. Parte I, 89-120. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

Sepúlveda, C. y Sundberg, J. 2015. "Apertura ontológica, multiplicidad y performación: explorando una agenda posthumansta en Ecología Política a partir del desastre del Río Cruces en Valdivia." In Ecología política en Chile: Naturaleza, propiedad, conocimiento y poder. Bustos, Prieto y Barton (eds.), Santiago: Editorial Universitaria, pp: 167–192.

# VALOR PEDAGÓGICO DEL TRABAJO COLABORATIVO ENTRE ASIGNATURAS. NUEVOS RETOS PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

*Rubén Rodrigo*[1], *Isabel González-Barragán*[1]
[1] *INEA, Camino Viejo de Simancas, km 4,5,ruben@inea.uva.es*
[1] *INEA, Camino Viejo de Simancas, km 4,5,isabel@inea.uva.es*

## RESUMEN

Las fronteras siempre han sido lugares de conflicto y en la docencia no iba a ser diferente. Curso tras curso pueden observarse las dificultades que los alumnos tienen para aplicar los conceptos teóricos de una asignatura a las correspondientes prácticas. Este problema se acentúa cuando en algunas asignaturas se requiere de los conocimientos que deben haber sido adquiridos, por parte del alumno, en asignaturas previas, como se precisa en los Planes Docentes de los Grados, tanto en los objetivos de las asignaturas (generales o específicos), como en las distintas competencias que el alumno debe adquirir. Constatado el problema, se decidió buscar una solución: crear un camino donde antes había una frontera. Dicho de otro modo, hacer confluir asignaturas en proyectos docentes comunes. Así los alumnos no sólo asimilan los fundamentos teóricos de una asignatura de un modo más natural y contextualizado, sino que perciben que el todo (el conocimiento global de la carrera) es más que la mera suma de las partes (las asignaturas). De este modo, además, se adquiere de manera gradual, la habilidad de conectar estos conocimientos para adquirir un "saber hacer" global dentro del campo profesional de cada uno.

La experiencia piloto se llevó a cabo con las prácticas de Edafología y Química. En la planificación del curso 2015 – 2016 se propusieron unas prácticas comunes a ambas asignaturas. La experiencia resultó hasta tal punto exitosa, que esas prácticas forman ya parte de los planes docentes de ambas asignaturas. Además, en este curso 2017- 2018 se ha puesto un pequeño proyecto en marcha. Se trata de la elaboración de las calculadoras de Huella de Carbono e Hídrica involucrando también a distintas asignaturas.

**Palabras clave**: Educación, Grado, Proyectos, Multidisciplinar, Transdisciplinar.

## THE PEDAGOGICAL VALUE OF COLLABORATIVE WORK AMONG SUBJECTS. ABSTRACT

Borders have always been places of conflict and teaching was not going to be different. Course after course the difficulties that the students have to apply the theoretical concepts of a subject to the corresponding practices are observed. This problem is accentuated when in some subjects the knowledge that must have been acquired by the student in previous subjects is required, as is specified in the Teaching Plans of the Grades, both in the objectives (general or specific) of the subjects and In the different competences that the student must acquire.

Having found the problem, it was decided to look for a solution: to create a path where before there

was a border. In other words, carrying out common projects that bring together different subjects.. Thus students not only assimilate the theoretical foundations of a subject in a more natural and contextualized way, but perceive that the whole (the global knowledge of the career) is more than the mere sum of the parts. In this way, the ability to connect this knowledge to acquire a global "know-how" within the professional field of each one is gradually acquired.

The pilot experience was carried out with the practices of SoilScience and Chemistry. In the planning of the course 2015 - 2016, practices common to both subjects were proposed. The experience was so successful that these practices are already part of the curriculum of both subjects. In addition, in this 2017-2018 academic year a small project has been set up that involves several subjects. It involves the development of $CO_2$ and water footprint calculators.

**Keywords**: Education, Degree, Multidisciplinary, Transdisciplinary, Projects.

## INTRODUCCIÓN

Parece cada vez más evidente que el mundo debe virar hacia sociedades sostenibles. Este hecho hace que sean muchas las voces que sugieren que deben ser científicos e ingenieros una parte fundamental en este proceso de transición (Wieman 2014). Por lo tanto, en un futuro si no inmediato, sí muy cercano, serán los estudiantes de ingeniería y ciencias los responsables de ese cambio, adquiriendo nuevas habilidades y competencias, y la Universidad no puede quedarse al margen, sino todo lo contrario, debe convertirse no sólo en promotora de este cambio sino en ejemplo y referente. Entonces, es indispensable que la Universidad afronte y permita algunos cambios a nivel docente, integrando distintas áreas de conocimiento y promoviendo un trabajo no sólo interdisciplinar sino también transdisciplinar.

Si, como desde INEA (Escuela Universitaria de Ingeniería Agrícola de Valladolid) pensamos, empieza a ser urgente tomarse en serio la sostenibilidad y el desarrollo sostenible, se deben ir promoviendo modificaciones en los planes docentes, que vean la luz en el día a día de las asignaturas. Esos cambios, más o menos profundos, deberán ir en consonancia con las necesidades de la sociedad. Integrar la sostenibilidad en la educación superior debe afrontar numerosos retos debido fundamentalmente a la contradicción existente entre las estructuras tradicionales educativas y las características necesarias de una nueva educación que realce el valor de la sostenibilidad a nivel universitario (Wieman 2014).

Es necesario y urgente un nuevo enfoque pedagógico, más práctico, más activo, que aparque definitivamente la pasividad de las clases magistrales, tanto de alumnos como de profesores. La enseñanza pasiva todavía domina la educación superior en las universidades aunque están aumentando a lo largo del mundo los institutos que apoyan el enfoque del aprendizaje activo y colaborativo, aumentando así el compromiso y el desarrollo de los estudiantes (Freeman, Eddy et al. 2014) con su propia formación.

Pese a los estudios y discusiones sobre si estos tipos de trabajos benefician a todos los estudiantes o solamente a algunos (Wass, Harland et al. 2011, Lee, Kim et al. 2015), hay un gran apoyo sobre los efectos adicionales positivos del aprendizaje colaborativo (Verenikina 2012, Conejo, Barros et al. 2013). Otro enfoque que provoca una mejora del aprendizaje activo sería el aprendizaje al aire libre. Además, estudios recientes, dan una correlación positiva entre las actividades al aire libre y las habilidades del tra-

bajo en grupo que se adquieren (Cooley, Burns et al. 2015). Sin embargo el trabajo en grupo por sí solo no mejora el aprendizaje sino que los procesos de cada grupo son muy importantes a la hora de obtener unos resultados satisfactorios del proceso de aprendizaje colaborativo (Nussbaum, Alvarez et al. 2009).

## METODOLOGÍA

Con el convencimiento de que otro tipo de educación es posible y necesaria, decidimos poner en marcha Análisis de Suelos en el curso 2015-2016; y dado el éxito de dichas prácticas, en este curso (2017-2018) también la elaboración de las calculadoras de Huella de Carbono e Hídrica.

2.1 Análisis de suelos.
Nos resultó evidente que dentro del plan de estudios correspondiente al Grado en Ingeniería Agrícola impartido en INEA, unas prácticas en común de las asignaturas de Edafología y Química era el lugar hacia el que ambas asignaturas debían converger, puesto que para analizar un suelo y saber qué textura tiene, cuánta Materia Orgánica, Potasio, Fósforo, etc. es necesario tratar una muestra de suelo con diferentes reactivos y/o disoluciones.

De manera general, el procedimiento puesto en práctica el pasado curso ha sido el siguiente. Se establecieron 7 grupos de 3 personas y uno de 4 (25 alumnos). Lo primero que se hace es enseñar a los alumnos a distinguir los diferentes tipos de suelos de manera sensorial: color, estructura, cohesión, etc. De esta manera la primera práctica la realizan a la hora de tomar las muestras que deberá analizar cada grupo en el laboratorio. Cada uno de los alumnos del grupo debe traer una muestra de tierra para ser analizada y realizar un pequeño estudio sensorial previo del tipo de suelo. Se les anima a que tomen juntos (los miembros de cada grupo) las muestras para que intenten buscar diferencias y tener así tres muestras de suelos diferentes y poder comprobar los resultados al finalizar el proceso de prácticas.

Ya en el laboratorio, cada grupo con sus muestras, se comienzan los análisis. Previo a este análisis de las muestras, los alumnos realizan un par de prácticas de disoluciones con el fin de familiarizarse con el material de laboratorio, el trabajo habitual del laboratorio y coger cierta práctica en la elaboración de disoluciones. Unos guiones les ayudan a preparar las disoluciones con las que se tratarán las muestras de suelos y valorar su contenido de Materia Orgánica, etc.

Para finalizar, cada grupo debe entregar la memoria de prácticas que se les pide al iniciar las mismas. Esta memoria debe mostrar el día a día del laboratorio, con resultados, comparaciones, imprevistos, pero también deben dar la explicación teórica de los procesos químicos y edafológicos observados durante las prácticas. Dicho de otro modo, son ellos los que se encargan de dar el fundamento teórico, explicar "los porqué" de hacer las cosas de un modo u otro y de las reacciones químicas involucradas en los procesos de caracterización del suelo.

2.2. Elaboración de huellas hídrica y de carbono.
Involucrando a distintas asignaturas se han diseñado una serie de actividades que los alumnos llevan a cabo bajo la supervisión de los profesores correspondientes para configurar calculadoras que den los valores de los indicadores sostenibles Huella Hídrica y Huella de Carbono de la Escuela Universitaria INEA. Las asignaturas involucradas, en este caso, son las de Cultivos Leñosos, Matemáticas e Hidráulica.

No podemos hablar de una metodología propiamente dicha puesto que cada asignatura tiene sus propias particularidades (número de alumnos, asignaturas más prácticas como Cultivos Leñosos o más teóricas como Matemáticas, métodos de evaluación diferentes, etc). De manera genérica, y salvando estas peculiaridades, se establecieron distintos grupos de trabajo en cada asignatura a los que se encargó diferentes tareas. Así, los alumnos de matemáticas han sido los encargados de realizar los algoritmos y elaborar las fórmulas necesarias para los programa de cálculo de ambas huellas. Los alumnos de Cultivos Leñosos aprovechan sus prácticas para catalogar los árboles de la finca de INEA con la finalidad de introducir dicho número y especie arbórea en la calculadora de la Huella de Carbono. Los alumnos de Hidráulica han sido los encargados de elaborar un listado de fuentes y sumideros de agua, buscar las diferencias de aguas verdes, azules y grises, así como establecer los gastos de agua de los productos utilizados en la escuela (folios, etc). Además, puesto que en la finca de la Escuela INEA tenemos el Proyecto de Huertos Urbanos (450 Huertos Ecológicos Urbanos para Jubilados) así como una finca agrícola para productos ecológicos y prácticas de alumnos, y estamos a las afueras de la ciudad, se ha pedido a otro grupo que contabilice horas de maquinaria, vehículos en INEA de hortelanos, profesores y alumnos y buscase la mejor manera de introducir estos datos en la correspondiente calculadora.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se comentará y discutirá acerca del proyecto de "Prácticas de Edafología y Química". No se hará así para el de "Indicadores Sostenibles" ya que es el primer curso que se ha puesto en marcha y se está desarrollando en estos momentos.

En ningún momento se plantean estos desafíos docentes (buscar la convergencia de asignaturas a través de unas prácticas comunes) como una investigación propiamente dicha, sino movidos por la convicción de la necesidad de cambiar las inercias negativas observadas tanto en profesores (la instalación en la comodidad de las clases magistrales) como en los alumnos (la pasividad mostrada en su proceso de aprendizaje). Los distintos estudios como experiencias encontradas en la bibliografía existente fue otro punto de motivación para abordar este proyecto.

Como decimos, nunca se planteó este cambio como una investigación propiamente dicha por diversos motivos. En primer lugar, consideramos reamente difícil obtener resultados objetivos. ¿Por qué decimos esto? Porque no se han podido determinar variables objetivamente comparables. Cualquier resultado estaría sometido a gran variabilidad; es difícil establecer correlaciones de distintas variables pues cualquier variable a elegir estará sometida a ciertos sesgos inevitables debido a que los grupos de personas no son homogéneos y tampoco son comparables de un año a otro dada su heterogeneidad: procedencia geográfica, procedencia académica, etc.

Pese a todo lo comentado, tenemos claros indicios de que no sólo la decisión tomada fue un acierto sino que el proyecto de hacer converger en unas prácticas comunes las asignaturas de Edafología y Química está siendo un éxito, motivo por el cual este año se ha comenzado el proyecto de Indicadores Sostenibles. Se observa a diario una mayor implicación de los alumnos en ambas asignaturas, más que en otras del mismo curso. Además, en estas dos asignaturas, su trabajo ha comenzado a ser más autónomo; no se limitan a los apuntes de clase sino que se interesan, ya sea en la biblioteca del centro, ya sea por internet, en buscar información que complemente los conocimientos mínimos exigidos en ambas

asignaturas. Como hecho diferencial, y sin ser algo promovido por parte de los profesores, los alumnos han buscado puntos de encuentro para comparar los resultados de las prácticas entre los distintos grupos, lo que da muestra del interés y compromiso adquirido con las estas prácticas.

A todo esto podríamos añadir los comentarios recibidos por parte de los alumnos en tono positivo acerca de estas prácticas.

## CONCLUSIONES

Los principios básicos de este aprendizaje colaborativo en proyectos comunes buscan, al igual que otros modos alternativos de aprendizaje, que el centro real de este proceso sea el alumno, así como animarle a comprometerse con su propio aprendizaje como medio de motivación. En el aprendizaje colaborativo grupal, este compromiso es fuertemente dependiente del tipo de trabajo colaborativo, del tema específico, así como de la estructura del grupo.

Este trabajo grupal, no debe olvidar que debe cubrir las expectativas e intereses individuales. El aprendizaje de cada alumno no debe influir en los procesos de aprendizaje de otros, entorpeciéndolos o estorbando al resto del grupo.

El rendimiento del grupo también se puede ver afectado por la ambición de los miembros del grupo, las expectativas de objetivos, la iniciativa, etc. (Lee, Kim et al. 2015).

La respuesta de los alumnos a estos nuevos planteamientos docentes, ha sido verdaderamente positiva, como se comentó en el apartado de discusión y resultados, lo que nos motiva a continuar dicho proyecto y a poner en marcha otros como el de Indicadores Sostenibles.

El/los responsable/s de cada asignatura o conjunto de asignaturas deberán buscar la mejor manera de que este tipo de proyectos comunes no sólo sean atractivos para el alumno sino que también respondan a sus necesidades formativas.

Como líneas futuras que ayuden a asentar este proyecto y a poner en marcha otros similares, se han preparado una serie de encuestas para los alumnos durante este curso 2017 – 2018, con las que poder valorar el éxito del proyecto y a su vez detectar puntos débiles y establecer objetivos de mejora.

## BIBLIOGRAFÍA

Conejo, R., B. Barros, E. Guzmán and J. I. García-Viñas. 2013. A web based collaborative testing environment. Computers and Education. 68:440- 457.

Cooley, S. J., V. E. Burns and J. Cumming. 2015. The role of outdoor adventure education in facilitating groupwork in higher education. Higher Education. 69: 567-582.

Freeman, S., S. L. Eddy, M. McDonough, M. K. Smith, N. Okoroafor, H. Jordt and M. P. Wenderoth. 2014.

Active learning increases student performance in science, engineering and mathematics. In Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 8410-8415.

Lee, H. J., H. Kim and H. Byun. 2015. Are high achievers successful in collaborative learning? An explorative study of college students learning approaches in team project-based learning. Innovations in Education and Teaching International. http://dx.doi.org/10.1080/14703297.2015.1105754

Nussbaurn, M., C. Alvarez, A. McFarlane, F. Gómez, S. Claro, D. Radovic. 2009. Technology as small group face-to-face collaborative scaffolding. Computers and Education. 52: 147-153

Verenika, I. 2012. Facilitating collaborative work in tertiary teaching: a self- study. The Ausgtralian Educational Researcher. 39 (4): 477-489.

Wieman, C. 2014. "Stop lecturing me". Scientific American. 311 (2): 70 – 71.

# INVESTIGANDO EN EL HUERTO: UNA PROPUESTA FORMATIVA PARA EL PROFESORADO DE INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA

*Rodríguez-Marín, Fátima; Puig-Gutiérrez, María; Fernández- Arroyo, Jorge y García Díaz J. Eduardo. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Sevilla. Email:frodmar@us.es*

## RESUMEN

En la siguiente comunicación se presenta una propuesta formativa sobre el huerto escolar para el profesorado en activo de las etapas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria adscritos al centro de profesorado de Alcalá de Guadaira (Sevilla). Entendemos los huertos escolares como una herramienta didáctica para la educación ambiental en y para el decrecimiento.

**Palabras claves:** huerto escolar, decrecimiento, infantil, primaria y secundaria.

## INTRODUCCIÓN

Una de las líneas de investigación del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad de Sevilla es la Educación Ambiental. Esta línea se ha ido concretando en los últimos años por una Educación Ambiental bajo la perspectiva del Decrecimiento (Fernández y González, 2014; Latouche 2012 y 2007; Gisbert, 2007) y se propone el uso de los huertos escolares como una herramienta para la consecución de un decrecimiento justo y ordenado (Rodríguez-Marín, Fernández-Arroyo, Puig-Gutiérrez y García, 2017; Rodríguez-Marín, Fernández-Arroyo y García, 2015). En el marco de los huertos escolares se proponen trabajar, con el profesorado en formación inicial y permanente, contenidos conceptuales (entender el concepto de límites del crecimiento, comprender que entramos en un proceso de decrecimiento con el agotamiento de los combustibles fósiles y de otros muchos recursos, evaluar las diferentes alternativas existentes en relación con el decrecimiento), procedimentales (desarrollar la capacidad investigadora como herramienta para resolver problemas), y actitudes y valores (desarrollo del espíritu crítico, la creatividad, la solidaridad, el trabajo cooperativo, etc.), vinculando estos tres tipos de contenidos a la capacitación para la acción (aprendiendo en la acción, trabajando con bucles de acción- reflexión en los que se integre la teoría y la práctica). Así mismo, estos contenidos se pueden organizar en dos grandes bloques, que responden a dos conjuntos de problemas: comprendiendo el decrecimiento (el diagnóstico de la situación) y construyendo alternativas (la construcción de alternativas).

## DESCRIPCIÓN CONTEXTO

La experiencia que se presenta es el diseño y experimentación de una propuesta formativa sobre

los huertos escolares, denominada "Investigando en el huerto", para el profesorado en activo de las etapas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria adscritos al centro de profesorado de Alcalá de Guadaira (Sevilla).

La experimentación se ha llevado a cabo en los cursos académicos 2016/2017 y 2017/2018, participando un total de 35 docentes en la primera edición y 39 docentes en la segunda. En esta comunicación presentamos el diseño y experimentación de la segunda edición que consta de dos módulos (55 horas, 35 presenciales y 19 no presenciales): Puesta en marcha de un Huerto Escolar Ecológico y El Huerto Escolar Ecológico como recurso didáctico. El requerimiento principal para participar en el módulo 1 es que tienen que poner en marcha el huerto a lo largo del curso y para participar en el módulo 2 es que tienen que tener un huerto en el centro escolar. Los datos de los asistentes (tabla 1) por etapa educativa son los siguientes:
Tabla 1: Asistentes a la propuesta formativa. Elaboración propia.

| ASISTENTES MÓDULO 1 22 | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| INFANTIL | PRIMARIA | SECUNDARIA | FP |
| | | | |
| 4 | 12 | 4 | 2 |
| | | | |
| ASISTENTES MÓDULO 2 17 | | | |
| | | | |
| INFANTIL | PRIMARIA | SECUNDARIA | FP |
| | | | |
| 1 | 14 | 1 | 1 |
| | | | |

Cada módulo consta de 5 sesiones con una duración de 3,5 horas presenciales, el resto de horas se dedica a la realización de una tarea relacionada con cada módulo.

Objetivos y contenidos
Los objetivos de la propuesta son:
-Promover el huerto como recurso didáctico en la educación en y para el decrecimiento.
-Diseñar y poner en marcha un bancal basado en la Permacultura.
-Diseñar y montar un compostero.
-Reconocer las fases de seguimiento del crecimiento de las plantas con actividades prácticas.
-Aproximarse a la metodología por investigación.
-Diseñar e implementar experiencias prácticas relacionadas con el huerto desde la perspectiva del decrecimiento en los centros educativos participantes.
-Explorar las posibilidades de los juegos (ej.juegos de simulación) como recurso didáctico.
Contenidos referidos al módulo 1: Puesta en marcha de un Huerto Escolar Ecológico:
-La permacultura como técnica agrícola ecológica.

-Análisis de los factores limitantes de la producción agrícola en la agricultura ecológica.
-Procesos de cambio en el huerto (fenología y ciclo vital de las plantas).
-Diseño de un bancal y un compostero.

Contenidos referidos al módulo 2: El Huerto Escolar Ecológico como recurso didáctico
-Introducción a la metodología por Investigación aplicada al Huerto Escolar.
-El Huerto Escolar Ecológico desde la perspectiva del decrecimiento.
-Ideas del alumnado en relación al huerto: obstáculos y dificultades de aprendizaje.
-Secuencia de investigación escolar en relación al papel de los factores limitantes: agua, luz y nutrientes.
-El huerto escolar ecológico y soberanía alimentaria.
-Juegos didácticos relacionados con el huerto.
-Diseño e implementación de actividades relacionadas con el huerto.
-Fomento de la autonomía y autogestión en el aula.

## METODOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN DE LA PROPUESTA

El modelo didáctico, de la propuesta que se presenta, es el modelo didáctico investigativo (Ligure y Noste, 2007; García-Pérez, 2000; García Díaz y García-Pérez, 1989; Porlán, 1993;Grupo Investigación en la Escuela, 1991), el cual se basa principalmente en los siguientes principios: la perspectiva constructivista y evolucionista del conocimiento, la perspectiva compleja y la perspectiva crítica.
La forma de trabajar con el profesorado ha sido tipo taller en el que ha primado la participación activa de los docentes y los procesos de reflexión-acción. En este sentido, era necesario la implicación del profesorado no solo en las sesiones presenciales, si no que una parte importante del curso era la puesta en marcha de actividades en su propio centro escolar que sirviera para reflexionar sobre su propia práctica. Las sesiones se desarrollaron en algunas ocasiones partiendo de una pregunta-problema que daba pie al trabajo conjunto entre participantes y profesorado.

Secuencia de las sesiones y actividades realizadas

| MÓDULO 1 | |
|---|---|
| **SESIÓN** | **ACTIVIDAD** |
| 1. Introducción aPermacultura | Presentación del curso y de los asistentes.<br>Exposición dialogada sobre la Permacultura y el uso del Huerto Escolar de manera didáctica.<br>Planteamiento de la investigación sobre: ¿Cómo construir bancales en un Huerto Escolar según el modelo de la Permacultura? |
| 2. Características de un bancal | 2.1 Visita a un huerto con bancales en Permacultura |
| 3. Puesta en marcha de bancal | 3.1 Diseño y puesta en marcha de un bancal en Permacultura en uno de los centros participantes |
| 4. ¿Qué hacemos con residuos del huerto? | Exposición dialogada sobre los residuos del huerto y el compost<br>Creación de un compostero en uno de los centros participantes. |
| 5. Sistemas de cultivo y procesos de cambio en el huerto | Exposición dialogada sobre los factores limitantes a tener en cuenta en la germinación y crecimiento de las plantas, la fenología.<br>Creación de semilleros, asociación y complementariedad entre plantas. |

| MÓDULO 2 | |
|---|---|
| **Sesión** | **Actividad** |
| 1. Metodología didáctica por Investigación | Exposición dialogada sobre el papel de la investigación escolar.<br>Debate sobre los usos didácticos del huerto desde la perspectiva del decrecimiento. |
| 2. Las ideas del alumnado | Exposición dialogada sobre el papel de las ideas del alumnado.<br>Diseño de un instrumento de exploración de ideas del alumnado sobre el huerto |
| 3 y 4. Investigaciones sobre la germinación y el suelo | Exposición dialogada sobre los aspectos seleccionados para trabajar en clase. Ideas Previas Profesorado: ¿Qué consideraciones debemos tener en cuenta respecto a estos factores? Vamos indicando las subpreguntas.<br>Vamos a investigar sobre ello. Tendríamos que plantearles una investigación. Dividimos a los participantes en grupos<br>•Investigación 1: Germinadores<br>•Investigación 2:Tropismo de la raíz<br>•Investigación 3: Tropismo tallo<br>•Investigación 4: ¿Cómo ahorrar agua en un huerto? Erosionómetros.<br>•Investigación 5: ¿Cualquier suelo sirve para plantar plantas hortícolas? ¿Cómo es el suelo denuestro huerto?<br>Ideas previas sobre las temáticas elegidas/ Ellos realizan los cuestionarios y van viendo las coincidencias o no con lo que responden los niños y niñas de diferentes edades. Cerrar las investigaciones y puesta en común.<br>Presentar otras actividades como ejemplos y recursos didácticos específicos. |
| 5. Huerto y alimentación humana | Exposición dialogada sobre el huerto y el problema de la seguridad alimentaria.<br>Presentación de juegos relacionados con el huerto (juego de la oca y el de supervivencia) |

## ELEMENTOS CRÍTICOS Y LIMITANTES CON LOS QUE CUENTA LA EXPERIENCIA

La propuesta formativa se desarrolló tal y como fue diseñada, solo en algunas sesiones no dio tiempo a cerrar los contenidos pero se trataron en la siguiente.

Respecto al papel del profesado, se encuentran dificultades para la comprensión del concepto de Decrecimiento debido a la complejidad del mismo. Hay docentes que explicitan no tener conocimientos suficientes en algunas de las materias trabajadas, lo que les provoca un cierto rechazo hacia algunos de los contenidos trabajados.

La propuesta formativa, como se indicaba anteriormente, se enriquecía de las tareas no presenciales, que habitualmente se desarrollaban en los centros escolares. Sin embargo, debemos indicar que la falta de tiempo por parte de los docentes, dificultó en diversas ocasiones el proceso de reflexión-acción previsto.

Como elemento externo a la propuesta formativa pero que repercutía directamente en la misma, los docentes nos indicaban la falta de recursos en sus centros, aspecto que hacía compleja la puesta en marcha o el mantenimiento de algunos huertos escolares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fernández, R. y González, L. (2014). En la espiral de la energía. Madrid: Libros en Acción. Baladre.

García Díaz y García-Pérez (1989). Aprender investigando. Sevilla: Diada.

García-Pérez, F.F (2000). Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: el modelo de investigación en la escuela. Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales,4, 55-78.

Gisbert, P. (2007). Decrecimiento: camino ha- cia la sostenibilidad. El ecologista, 55, 20-23. (Consultado en: http://www.ua.es/personal/ fernando.ballenilla/Preocupacion/Pepa_De- crecimiento.pdf )

Grupo Investigación en la Escuela (1991).Proyecto curricular "Investigación y Renovación Escolar". El Modelo Didáctico de Investigación en la Escuela. Vol. I. Sevilla: Díada Editora.

Latouche, S. (2007). Sobrevivir al desarrollo. Bar- celona: Icaria Editorial.

Latouche, S. (2012). La sociedad de la abundancia frugal. Icaria Editorial. Barcelona.

Liguori, L. y Noste, M.I. (2007). Didáctica de las ciencias naturales. Rosario (Argentina): Homo Sapiens Ediciones y Sevilla: Editorial MAD.

Porlán (1993). Constructivismo y Escuela. Sevilla: Diada.

Rodríguez-Marín, F., Fernández-Arroyo, J., y García, J. E. (2015). El huerto escolar ecológico como herramienta para la educación en y para el decrecimiento. Investigación en la Escuela, 86, 35–48.

Rodríguez- Marín ,F., Fernández- Arroyo, J., Puig-Gutiérrez ,M. y García Díaz J. E. (2017). Los Huertos Escolares Ecológicos, un camino decrecentista hacia un mundo más justo. Enseñanza de las Ciencias, nº extraordinario, 805-810.

# DIPLOMA EN AGROECOLOGÍA Y PEDAGOGÍA PARA LA PAZ

*Por el CEAM (Corporación de Estudios, Educación, Investigación Ambiental) – Colombia Doris Suaza Hernán Porras, Liliana Aristizábal, Gabriel García*

*Por la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, Colombia Zayda Sierra, Grupo de Investigación en Educación y Diversidad - EDI*
*Hader Calderón, Grupo de Investigación Unipluriversidad Néstor Vargas,*
*Grupo de Investigación Unipluriversidad*
*Hugo Buitrago, Jefe Departamento de Extensión, Facultad de Educación.*
*Por la Universidad de Córdoba – España*
*Sonia Cárdenas, Grupo de Investigación EDI UdeA – Colombia*

*Ponente y compilador: Néstor Daniel Vargas Córdoba*

## RESUMEN

El proyecto en Ruralidad, Equidad y Diversidad (RED), liderado por la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia en alianza con distintas organizaciones sociales, entre ellas, la Corporación de Estudios, Educación e Investigación Ambiental –CEAM- del Departamento de Antioquia, vienen impulsando desde 2012 una visión integrada de docencia- extensión-investigación que potencie la participación comunitaria y prácticas de construcción conjunta del conocimiento, de esta manera abrir espacios a diversos actores en procesos educativos formales, no solo a investigadores académicos de diferentes disciplinas, sino también a investigadores locales dentro de los movimientos sociales y las organizaciones comunitarias.

A través de la metodología de Diplomas se vienen construyendo procesos de formación sistemática y continua que contribuyan con la gobernanza y defensa del territorio, así como el Buen Vivir de las comunidades. En esta ponencia estaremos presentando la experiencia más reciente: el Diploma en Agroecología y Pedagogías para la Paz con la participación de representantes de organizaciones campesinas y sociales relacionados con la agroecología en el Oriente Antioqueño.

1. Como nace la propuesta de diploma

El Diploma en "Agroecología y pedagogía para la paz: construyendo liderazgos educativos en 'Distritos Agrarios'" surge de la alianza de la Facultad de Educación y la Corporación de Estudios, Educación e Investigación Ambiental –CEAM- para fortalecer la construcción y puesta en marcha del pregrado en: "Pedagogía en Ruralidad, Equidad y Diversidad (Pedagogía en RED). Éste como respuesta a la necesidad de una educación pertinente y contextualizada con/por/desde comunidades rurales cultural y territorialmente diversas.

De igual forma, hace parte de la línea estrategia del Departamento de Extensión de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia "Pedagogías para la Paz", como un espacio que permitió a

los participantes: (1) sentar bases teórico-prácticas para gestionar estrategias de desarrollo territorial a partir de un enfoque multidimensional como la Agroecología, (2) compartir dentro de un territorio concreto, prácticas y estrategias locales de producción y conservación de bienes y servicios rurales, así como estrategias para su desarrollo local y regional y (3) promover un espacio de conocimiento, diálogo e intercambio entre participantes y académicos, visibilizando o construyendo un lugar desde lo educativo y las pedagogías para la Paz.

Dicho diploma fue ofertado en los 23 municipios del Oriente Antioqueño gracias a que la propuesta fue presentada por la Corporación CEAM a la convocatoria "Piensa en Grande 2017" Iniciativas Comunitarias de la Gobernación de Antioquia, Secretaria de Participación Ciudadana. Esto como parte de la mediación entre la Universidad, Comunidad y Estado, posteriormente fue seleccionada como una de las propuestas ganadoras.

En el Diploma se registraron 36 personas, participaron y culminaron exitosamente 31, provenientes de 14 municipios del Oriente antioqueño (zona andina, noroccidente de Colombia), discriminados así: Retiro, Envigado (las Palmas), El Peñol, Marinilla, El Carmen de Viboral, San Roque, San Luis, La Unión, El Santuario, Alejandría, Sonsón, Rionegro, Nariño, San Francisco. Fueron 19 campesinos y 12 Neocampesinos, de los cuales 16 pertenecen a asociaciones de productores, transformadores y organizaciones sociales varias; 3 de ellos a plataformas organizativas regionales, 4 de Juntas de acción comunal, dos docentes de centros educativos rurales, 4 estudiantes, 1 sindicalista y 1 de acueducto rural.

Durante los espacios de formación del Diploma (septiembre a diciembre 2017), se hicieron dos salidas de campo, visitando fincas y mercados campesinos, contrastando la producción convencional y agroecológica. Se trabajó la incidencia política y el Buen vivir, así como la historia del ordenamiento territorial y su relación con la propuesta de Distritos Agrarios municipales y supramunicipales. Se contribuyó con reflexiones desde las vivencias, propuestas y compromisos individuales y colectivos para asumir transformaciones a partir de la agroecología y las pedagogías para la Paz. Se identificaron temas o situaciones de interés para los participantes y se les asesoró para la formulación del perfil de un proyecto propio a realizar individualmente o en grupos en sus propios contextos, teniendo en cuenta la compañía y participación de sus organizaciones o colectivos de trabajo.

Uno de los logros o resultados adicional del Diploma fue la decisión tomada por el grupo de estudiantes de avanzar en la creación de una forma de expresión organizada regional desde la agroecología y buscar su reconocimiento municipal, regional y departamental, con sus propuestas.

La limitación principal del Diploma es la ausencia de recursos para darle continuidad a esta experiencia. Por ser una iniciativa nueva en una universidad pública, los recursos dependen de lograr posicionar la propuesta y generar nuevas alianzas y partenariados.

Contexto: situación de la ruralidad en el Oriente antioqueño

El Oriente Antioqueño está conformada por 23 municipios agrupados en 4 zonas: 1) La del **Valle de San Nicolás** que es proveedora de hortalizas, maíz, papa y fríjol para el área metropolitana del Valle de Aburrá y el norte del país. 2) **La zona de Embalses** que provee el 35% de la hidroenergía del país, y además produce frutales, caña panelera, café y productos pan coger como plátano, yuca, maíz, frí-

jol. 3) **La zona Bosques**, con una alta biodiversidad y presencia de bosques nativos, produce madera, frutales, caña panelera, café, cacao y productos pan coger como plátano, yuca, maíz, fríjol. 4) **La Zona Páramo** produce hortalizas, frutales de clima medio y frío, y productos pan coger como plátano, yuca, maíz, fríjol. En todas ellas se dan procesos de producción pecuaria con ganado vacuno de carne, leche y doble propósito, especies menores y piscicultura.

De acuerdo con el trabajo realizado en 2016 por la FAO y la Gobernación de Antioquia sobre los Sistemas de Abastecimiento Alimentario, la subregión del Oriente Antioqueño produce anualmente 522.416 toneladas de alimentos, que corresponden al 16,57% de la producción departamental. (De Paoli, Rodríguez Fazzone, Urrea, & Zuluaga Orrego, 2016,p.

Lo anterior hace de ésta, una subregión de suma importancia para la seguridad y soberanía alimentaria no solo de la misma Subregión sino también del departamento, la que podría aumentar si se mejoran los sistemas productivos y la oferta tecnológica de fácil acceso para las familias campesinas, para obtener mayores rendimientos y mejores calidades.

Para el año 2014, la subregión registraba una población según el Anuario Estadístico de Antioquia, de 578.114 habitantes que corresponden al 9% del total del Departamento, de los cuales 330.994 (el 57%) habitan las cabeceras urbanas municipales y 247.120 (el 43%) viven en áreas rurales. La información intercensal muestra fenómenos de expulsión de la población rural y el envejecimiento de la misma y se llega a una importante conclusión: los jóvenes están saliendo del campo, lo que supone una amenaza para la seguridad y soberanía alimentaria para la subregión y el departamento. Pese a ser la segunda subregión más importante a nivel económico, después del Valle de Aburrá, el porcentaje de incidencia de pobreza es de 48.15% mientras la pobreza rural es del 65.39%, según cálculo del Índice de Pobreza Multidimensional (Gobernación de Antioquia, 2013)

La ruralidad se la subregión está fuertemente amenazada por las desiguales e inequitativas dinámicas de ordenamiento territorial entre el Valle de San Nicolás y el resto de la subregión. En esta zona se presentan fuertes cambios y altas presiones sobre los usos del suelo rural, un acelerado proceso de crecimiento poblacional, fenómenos importantes de urbanización e inadecuados procesos de planificación territorial a nivel local; presión que se va extendiendo en forma gradual a las zonas de Embalses, Bosques y en mínimo grado a la zona de Páramo. Lo anterior unido a una débil implementación de un proyecto territorial colectivo de región.

El abandono de la tierra por los campesinos más jóvenes para trabajar en actividades no agropecuarias, se debe en parte al abandono del estado que ha olvidado por décadas al sector de la agricultura familiar, lo que se evidencia en la falta de una infraestructura comercial que apoye al pequeño campesino y le permita mayor rentabilidad en la producción, la poca asistencia técnica, el difícil acceso al crédito, la lentitud en la respuesta para la restitución de derechos y el restablecimiento socioeconómico de las víctimas considerando las competencias de los distintos niveles del orden territorial, entre otros.

A lo anterior, se suma el resquebrajamiento del tejido social a causa del conflicto armado y los costos presupuestales que los municipios deben destinar a la atención a las víctimas, el poco acceso a la educación superior y a la formación técnica y tecnológica que les permita a los campesinos desarrollar iniciativas productivas agrícolas; la baja cobertura de atención a la salud; las pocas oportunidades re-

creativas, deportivas y de participación en organizaciones y espacios sociales, comunitarios y juveniles.

¿Qué son los Distritos Agrarios? Hacia la protección de las economías campesinas

Con el propósito de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población campesina, proteger la producción de alimentos, facilitar el acceso a la tierra, al crédito y servicios para la labor agropecuaria, aumentar la productividad de las explotaciones y la eficiente comercialización de los productos agropecuarios, la Asamblea Departamental de Antioquia aprobó la Ordenanza Nro. 44 de diciembre 02 de 2014. Dicha Ordenanza promueve la conformación de los Distritos Agrarios Supramunicipales – DIAS – en el Departamento de Antioquia y los define como unidades de planificación y gestión que integran Distritos Agrarios Municipales o territorios municipales definidos por Acuerdo Municipal como de prioridad agraria para ordenar y gestionar el territorio rural con el fin de promover el acceso a la propiedad de la tierra, proteger el medio ambiente, las comunidades y economías campesinas, sus organizaciones sociales, así como incentivar la producción agropecuaria sostenible, las prácticas comerciales equitativas y estimular el logro de la soberanía alimentaria, el desarrollo rural sostenible y el bienestar de la población. Una vez aprobada la Ordenanza y para el cumplimiento de los propósitos y fines de la misma, se hace necesaria su implementación mediante su divulgación, la generación de una ruta de adecuación de los instrumentos necesarios en los Municipios, el fortalecimiento y consolidación de los distritos agrarios municipales existentes.

En el Oriente Antioqueño -región donde nace esta propuesta- ya se cuenta con la creación de 16 Distritos Agrarios en igual número de municipios, creados por Acuerdo de los Concejos Municipales. Algunos municipios de otras regiones han manifestado interés en conocer y crear la figura de Distritos Agrarios con el fin de garantizar la protección de las economías campesinas y la agricultura familiar en sus territorios.

Dado la importancia de lo anterior el Diploma adoptó dicha idea, realizando un procesos de formación que busca garantizar que los Distritos Agrarios se sostengan en el tiempo, se enriquezcan y nutran día a día con la participación de los principales actores: lideresas y líderes de las organizaciones y comunidades campesinas.

La malla curricular de la experiencia

Los módulos del Diploma estuvieron orientados por las siguientes preguntas: ¿Cuál es la situación actual de mi territorio y mi comunidad? ¿Cómo puedo reconocer y valorar su bienestar? ¿Cuál es mi papel en la vida de mi territorio y la comunidad? ¿Cómo la Agroecología contribuye con una Pedagogía para la Paz?

| EJE TEMATICO | TEMÁTICA TRABAJADAS |
|---|---|
| Ponencia de inauguración del diploma | |
| Experiencias SIAL en Colombia desde CORPOICA. Gonzálo Rodríguez (Investigador CORPOICA, Coordinador Sistemas Agroalimentarios Localizados "SIAL")<br>Biodiversidad, paisaje, y conservación de ecosistemas y ConsideracionesAgroalimentarias y agroecosistemas campesinas en Yolombó.- Sonia Cárdenas (Zootecnista, aspirante a Doctor en Agroecología)<br>Los Distritos Agrarios. Doris Elena Suaza S. la Corporación de Estudios, Educación e Investigación Ambiental-CEAM del departamento de Antioquia | |
| Agroecología | Historia de la agricultura: contexto histórico desde los participantes. |
| Modelos de desarrollo: Impactos del modelo de desarrollo industrial sobre la agricultura<br>La Revolución Verde: Economía propia y agroindustriales.<br>La Agroecología: de la teoría a la práctica<br>Bases fundamentales de la teoría general de sistemas | |
| Planeación - Ordenación de la finca con indicadores de sustentabilidad.<br>Ruralidad y Desarrollo Sostenible.<br>Reforma rural integral<br>Agricultura familiar campesina.Aportes a biodiversidad, paisaje, y conservación de ecosistema | |
| TerritorioDeterminación de la aptitud productiva de la tierra | Desarrollo Rural y Ordenamiento Territorial Determinación de la aptitud productiva de la tierra<br>Distrito Agrario municipal y supramunicipal: una propuesta para el desarrollo rural sustentable (Ordenanza 44 de 2014). |
| PAZ<br>Buen Vivir y Liderazgo Educativo. | Breve historia del conflicto en la región |
| Pedagogías para la Paz y paz territorial. Construcción de narrativas relacionadas con la reconciliación y la paz territorial, iniciativas que promuevan la reconciliación y paz territorial<br>vista a fincas con producción Agroecológica en el Municipio de El Carmen de Viboral | Zona Norte del Municipio de Marinilla, vereda Alto del Mercado. Esta zona hace parte del Distrito Agrario y visita a la Granja Escuela, finca agroecológica ubicada en el municipio del Peñol. |

Orientación pedagógica del diploma : entretejiendo propuestas creativas

Este Diploma propuso una construcción activa y participativa del conocimiento desde preguntas y problemas planteados por las y los mismos participantes, rompiendo con la tradición transmisionista, memorista y jerárquica de saberes que todavía impera en el sistema educativo colombiano, y se reflejó en talleres de capacitación en organizaciones sociales y comunidades. La complejidad del mundo contemporáneo, en especial la crisis ecológica que pone en riesgo la diversidad biocultural del planeta, requiere trascender la mera transmisión de información para promover aprendizajes significativos, que promuevan en las personas su capacidad de acción hacia el mejoramiento de sus contextos de vida (Coll, 1999).

Frente al individualismo, la competitividad y la indiferencia hacia los demás y la naturaleza, es importante retomar propuestas investigativas y educativas que vinculen a los distintos miembros de la sociedad, en especial aquellos sectores cuyos derechos han sido más vulnerados, en la co-creación de conocimiento y acción (Freire, 1970; Fals Borda, 1985; Delgado, Escobar y Guarachi, 2012). Estudios sobre la cognición y la creatividad reconocen que el conocimiento de las personas y su capacidad de resolver distintos problemas dependen es de sus experiencias de vida (Wertsch, 1991; Csikszentmihalyi, 1995). Se invitó entonces a que las personas participantes concierten y diseñen una propuesta de acción que sea significativa para su municipio, comunidad o ámbito de actuación, que orienten la construcción de saberes desde preguntas que consideren la riqueza natural, social, cultural y política de las comunidades, y que constituyen la base de propuestas de cambio alrededor de problemáticas de interés en el marco de la agroecología y los distritos agrarios. Esta interacción creativa con el entorno y los demás, debe convocar de manera integrada esfuerzos personales y colectivos, promoviendo la colaboración y la solidaridad hacia una ruralidad sustentable

La investigación es un componente que se entreteje a lo largo del Diploma, desde temáticas y problemáticas planteadas por las y los participantes. Es, igualmente, un medio y un fin, pues no solo permitió la elaboración concreta de iniciativas o propuestas que aporten al mejoramiento de sus condiciones de vida, sino que también proporcionó diferentes herramientas para desarrollar y potenciar una actitud crítica y creativa en cada participante, para ahondar en su capacidad indagadora y para articular los saberes locales y experienciales con otros saberes.

Algunos de los proyectos o propuestas creativas realizadas por los participantes del diploma son:
1. Granja escuela con turismo ecológico y educativo, Marinilla
2. Escuelas Agrosociales con plantas aromáticas y medicinales, Carmen de Víboral
3. Agroturismo con derivados del cacao, San Luis
4. Protección del agua, Carmen de Víboral
5. Agroturismo rural comunitario, rescate de caminos ancestrales, San Francisco
6. Pedagogía de paz en el colegio, Marinilla
7. Manejo Integral de Residuos Sólidos, San Roque, El Retiro
8. Autonomía alimentaria, Sonsón

Algunas apreciaciones de los participantes del diploma

*"Me parece un proceso exitoso y significativo, una siembra de esperanza y una cosecha de oportunidades ¡Gracias!"*

Como parte del análisis del proceso de evaluación del proceso formativo se identifica que según las apreciaciones de los participantes se lograron con los objetivos y el cumplimiento del diploma, dado que no se dejó de realizar los módulos con todas las temáticas, Sin embargo, entre las expectativas manifestadas se encuentran un número importante de anotaciones aludiendo a la insatisfacción por la cantidad de ejercicios prácticos en campo y la profundización de los conocimientos por ejemplo en la elaboración de abonos, biopreparados, sistemas de conservación de suelos que condujeran a las réplicas en sus fincas y comunidades.

Por otro lado, algunos de los comentarios en la evaluación del diploma fueron "Resalto la importancia de darle continuidad a este tipo de encuentros entre actores claves de las comunidades. Valoro inmensamente la calidad profesional y sobre todo humana de los docentes que nos acompañaron, haciendo posible un ambiente para el intercambio de saberes y las relaciones horizontales" otros participante plantea como sugerencia "Asociar a los actores en el proceso de formación en agroecología, profesionalizar a los campesinos a través de la universidad rural, donde se rescaten saberes y métodos diversos de acuerdo con su región", en esta dirección, como uno de los resultados del ejercicio es que los participantes se constituyeron como una Red de Agroecología en el Oriente Antioqueño, buscan su reconocimiento municipal, regional y departamental.

La importancia del dialogo universidad y comunidad en la construcción social de un currículo para pobladoras y pobladores rurales

Inicialmente es vital concebir la educación como un proceso permanente de mejora para la vida de las personas. Por eso, hoy más que nunca, las acciones educativas no se pueden circunscribir únicamente al ámbito de un aula regular o de una institución educativa en particular, sino que deben comprender un proceso permanente de reflexión-acción pedagógica sobre la lectura de los contextos sobre los que se está inmerso. "Esto es factible a partir del desarrollo de proyectos socioeducativos y culturales construidos participativamente con los distintos actores que conforman las comunidades territoriales, (Calderón, Vargas, 2014: 61).

Por otro lado, asumir una perspectiva crítica nos exige, "como punto ineludible de partida, reconocer y desmontar la matriz colonial aun presente en las estructuras, las políticas, las prácticas y los currículos característicos de nuestra universidad en su relación con las regiones, mediante un trabajo dialógico con las comunidades locales que aporte a la creación de otras condiciones de poder, saber, ser, estar y vivir como universidad, radicalmente diferentes del modelo de globalización neoliberal y el pensamiento eurocéntrico, buscando interculturalizar "lógicas, racionalidades y modos socioculturales de vivir históricamente negadas y subordinadas", haciendo que éstas "contribuyan en forma clave y sustancial, a una nueva construcción y articulación –a una nueva transformación- de orientación decolonial" (Walsh, 2012: 69), y a una construcción no dualista ni logocéntrica de la naturaleza (Escobar, 2005). (Calderón, Vargas, 2014: 39).

## BIBLIOGRAFÍA

Calderón Serna; H.; Vargas Córdoba, N. (2014). Universidad-Región: Hacia la Construcción Social de Proyectos Educativos Territoriales de Comunidades Académicas de Aprendizaje. Universidad De An-

tioquia, Facultad De Educación, Maestría En Educación

Coll, Cesar. (1999). Algunos desafíos de la educación básica en el umbral de nuevo milenio.
III Seminario para altos directivos de las administraciones educativas de los países Iberoamericanos, La Habana, Cuba. Revista Iberoamericana de Educación de la OEI. Disponible en: http://www.oei.es/administracion/coll.htm.

Csiksentizentmihalyi, Mihaly. (1995). Society, culture, and person: a systems view of creativity [Sociedad, cultura y persona: una perspectiva sistémica de la creatividad]. En R. Sternberg (editor). The nature of creativity. New York, Cambridge, University Press. pp. 325-339.

De Paoli, L., Rodríguez Fazzone, M., Urrea, J., & Zuluaga Orrego, J. (2016). Sistemas de Abastecimiento Alimentario - Bases para la inclusión de la Agricultura Familiar. Medellín.

Delgado-Burgoa, F.; Escobar, C. & Guarachi, G. (2012). "Estas son nuestras ciencias" El diálogo de saberes e intercientífico para el desarrollo endógeno sustentable y la reforma de la educación superior: Nuestra experiencia desde Latinoamérica. En Freddy Delgado y Dennis Ricaldi (Eds.). Desarrollo Endógeno y Transdisciplinariedad en la Educación Superior: Cambios para el diálogo intercientífico entre el conocimiento eurocéntrico y el conocimiento endógeno (pp. 113-149). La Paz, Bolivia: Plural Editores. Disponible en: http://www.agruco.org/agruco/pdf/libros/transdisciplinariedad.pdf

Escobar, A. (2005). Más allá del Tercer Mundo: Globalización y diferencia. Bogotá: Universidad del Cauca e ICANH (Instituto Colombiano de Antropología e Historia). (Capítulo 6. ¿Cómo pensar la relación entre ser humano y naturaleza? Pp. 145-156).
Fals Borda, O. (1985). Conocimiento y Poder Popular: lecciones con campesinos de Nicaragua, México y Colombia. Bogotá: Siglo XXI.

Freire, Paulo. (2002). Pedagogía De La Esperanza. Buenos Aires: Siglo XXI, 2002.

Gobernación de Antioquia. (2013). ¿De que vivirán los pobladores rurales? Memorias Foro Subregional ¿De que vivirán los pobladores rurales? Rionegro.

Pineda Pineada, M.; Suaza Suescún, D. (2017) Una Reflexión Crítica De La Educación Popular En Lo Rural, Hacia Un Proceso Que Promueva La Reconstrucción Identitaria Y El Arraigo Territorial, Universidad De Antioquia, Facultad De Educación, Maestría En Educación

Walsh, C. (2012). Interculturalidad y (de) colonialidad: Perspectivas críticas y políticas. Visão Global, Joaçaba, v. 15, n. 1-2, p. 61-74, jan./dez. 2012. Disponible en internet: http://goo.gl/hhU6SM. Consultado el 16 de septiembre de 2014.

Wertsch, James. (1991). Voices of the Mind: A sociocultural approach to mediated action [Voces de la Mente: una aproximación sociocultural a la acción mediada]. Cambridge, MA: Harvard University Press.

# FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA UNA CULTURA DE LA SOSTENIBILIDAD: INVESTIGACIÓN ACCIÓN

*Germán Vargas Callejas german.vargas@usc.es GI SEPA-interea*
*Universidade de Santiago de Compostela*

*Kylyan Marc Bisquert i Pérez kylyanmarc.bisquerti@usc.es GI SEPA-interea*
*Universidade de Santiago de Compostela*

**Palabras clave:** Cultura de la sostenibilidad, Educación para el desarrollo, Cooperación, Investigación-Acción, Educación Secundaria.

**Resumen:**
La presente comunicación pretende dar cuenta del desarrollo de una experiencia de formación del profesorado en Galicia, centrado en el tema de la cultura de la sostenibilidad. Una experiencia educativa que forma parte de las acciones emprendidas en el marco del proyecto de investigación "Procesos y prácticas educativas para la transición a una cultura de la sostenibilidad y la cooperación en Galicia y República Dominicana-investigación acción" (ALIANZA TERRA), que en relación al profesorado propone: 1) la formación teórica – reflexiva; 2) el desarrollo de proyectos con el alumnado y 3) el impacto de los proyectos en los centros de referencia y en la comunidad local. El proyecto, a pesar de estar en proceso de realización, hasta el presente, ha ofrecido múltiples elementos de reflexión, que permiten visualizar la necesidad de formación del profesorado en cultura de la sostenibilidad, la alta capacidad de los docentes para realizar proyectos integrados en su marco curricular y en las necesidades de los alumnos, del centro y de la comunidad, con una incidencia relevante en las prácticas educativas y de sustentabilidad, orientadas a transformar los valores, las actitudes y los comportamientos del profesorado y el alumnado, en la línea de mejorar las relaciones entre los seres humanos y de éstos con la naturaleza.

## INTRODUCCIÓN

La experiencia de formación que se presenta, está integrada en un proyecto general denominado "Procesos y prácticas educativas para la transición a una cultura de la sostenibilidad y la cooperación en Galicia y República Dominicana-investigación acción" (ALIANZA TERRA), que se sitúa en el marco conceptual y epistemológico de la 5ª generación de Educación para el Desarrollo, (EpD) (Aguado, 2011), singularizado por su preocupación por la ciudadanía planetaria, responsable y comprometida con la superación de las realidades de injusticia, la promoción de los Derechos Humanos y el desarrollo de un sentido de comunidad planetaria, que permita afrontar de forma concertada y eficaz los problemas derivados de la globalización y el deterioro de los ecosistemas.

ALIANZA TERRA es un proyecto dinamizado por el Grupo de Investigación SEPA-Interea de la Universidad de Santiago de Compostela y la Organización No Gubernamental para el Desarrollo (ONGD) Intered-Galicia, entidades que a través de una asociación estratégica pretenden abordar, desde la perspectiva

educativa, problemáticas socioambientales que pueden ser mitigadas y superadas a partir del desarrollo de una nueva conciencia ambiental y de cooperación, que pasa por la construcción de un nuevo concepto de ciudadanía que promocione y potencie las prácticas responsables en la vida cotidiana.

Desde una perspectiva más radical, se propone el marco conceptual de la Cultura de la Sostenibilidad como fundamento para la acción y, al mismo, tiempo, como una nueva utopía social que pretende dar respuesta, desde la práctica educativa, a los problemas y desafíos sociales y ambientales que caracterizan nuestra época, como las desigualdades económicas, sociales, la infravaloración de la vida, la destrucción de los ecosistemas y la práctica de estilos de vida destructivos para las personas y el medioambiente, realidades que en su conjunto, a nivel local y global, denotan una profunda crisis de humanidad.

En el ámbito de la formación del profesorado, el proyecto pretende: 1) la dinamización de procesos de creación y desarrollo de conocimiento que den lugar a propuestas pedagógicas innovadoras y a la producción de materiales didácticos que sirvan para educar sobre la Cultura de la Sostenibilidad; 2) la formación del profesorado para que desarrollen conocimientos sobre Cultura de la Sostenibilidad, que los capacite como ciudadanos globales, con conciencia de humanidad y de pertenencia planetaria y 3) la sensibilización y capacitación pedagógica del profesorado en el paradigma de la Cultura de la Sostenibilidad, con el objetivo de que los docentes sean capaces de reconocer, visualizar y delimitar los espacios y las situaciones formativa a través de las cuales pueden incidir en la construcción de una conciencia y prácticas de sostenibilidad entre los estudiantes. Aspectos de los cuales damos cuenta a continuación.

## ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA DE FORMACIÓN

La propuesta de formación del profesorado integrado en el proyecto ALIANZA TERRA nace de la preocupación por los problemas de carácter ambiental y social, cuyos antecedentes se sitúan en la década de los años 60, siendo más recurrentes y urgentes a finales del siglo pasado y en todo lo que va del presente milenio, de forma paralela a la gravedad de los problemas socioambientales y el deterioro de las condiciones de vida en el planeta. En esta perspectiva, entre los estudios relacionados con la comprensión y el análisis de las actitudes de las personas en su interacción con el medioambiente, destacan autores como González y Amérigo, 1999; Cottrell, 2003; Guérin, Crête y Mercier, 2001; Corraliza y Martín, 2000; Kaiser, Hübner y Bogner, 2005; Kortenkamp y Moore, 2001. Por otra parte, las investigaciones centradas específicamente en el estudio de los conocimientos, las prácticas, los compromisos y las expectativas del profesorado en relación a la Cultura de la Sostenibilidad son escasas en España, no así en el contexto internacional, donde, en el ámbito de la formación inicial del profesorado y el profesorado en activo, sobre la base conceptual del desarrollo sostenible, destacan estudios como el de Corney y Reid, 2007; Firth y Winter, 2007; Meyer, 2007; Nikel, 2005; Summers, Corney e Childs, 2003; Cheadle, Symons y Pitt, 2004 y Granados, 2005.

Sobre la base de los estudios precedentes, en Galicia, en el marco cooperativo entre la Universidad de Santiago de Compostela y la ONGD Intered-Galicia, en 2014, 2015 se llevó a cabo una investigación que, entre otros objetivos, pretendía estudiar los conocimientos, las prácticas y las expectativas del profesorado en relación a los problemas socioambientales locales y globales (Vargas y Barba, 2015). Los resultados de esta investigación permitieron constatar la motivación y voluntad de los docentes para implicarse en este tipo de proyectos, destacando su demanda de formación y de oportunidades peda-

gógicas para integrar la visión de la Cultura de la Sostenibilidad en sus prácticas educativas. A modo de ensayo, en un proyecto posterior desarrollado en el bienio 2016-2017, se llevó a cabo una propuesta de formación de profesores, que llegó a su plena madurez con el planteamiento de ALIANZA TERRA (2017-2018), que en esencia, sobre la base del conocimiento previo, pretende la construcción de una base teórica y reflexiva que facilite el desarrollo de conocimientos y prácticas docentes fundamentadas en la visión de la Cultura de la Sostenibilidad.

## ESTRUCTURA DE FORMACIÓN

La iniciativa de formación, si bien se fundamenta en resultados de investigación, a nivel de propuesta formativa responde específicamente a necesidades de conocimiento práctico del profesorado, en este sentido la arquitectura formativa se ajusta a la realidad de los tiempos y posibilidades del profesorado y contempla las siguientes etapas:

1. Desarrollo y teorización de conocimiento en torno al concepto de Cultura de la Sostenibilidad por parte del equipo investigador.
2. Elaboración de una propuesta formativa sobre cultura de la sostenibilidad en 4 centros educativos de Galicia.
3. Diseño y desarrollo de una plataforma virtual que integre recursos teóricos, experiencias prácticas, contenidos formativos y proyectos desarrollados en los centros educativos, de forma que todos los docentes puedan acceder al conocimiento teórico y práctico para fomentar una Cultura de la Sostenibilidad en sus respectivos centros educativos.
4. Formación del profesorado en los centros educativos, 10 horas de carácter teórico y 10 de aplicación práctica centrada en el desarrollo de proyectos con el alumnado.
5. Formación del alumnado, por parte del profesorado y desarrollo de proyectos relacionados con la Cultura de la Sostenibilidad en los centros educativos.
6. Ejecución de los proyectos de cultura de la sostenibilidad considerando su impacto en la resolución de problemas socio- ambientales en el centro educativo y en la comunidad.
7. Presentación y difusión de los proyectos desarrollados en los centros educativos, a través de la organización de una jornada de Cultura de la Sostenibilidad, a ser realizado previsiblemente en la Universidad de Santiago de Compostela.
8. Evaluación y propuestas de sostenibilidad de las iniciativas transformadoras en los centros educativos.

Actualmente el proyecto está en marcha, se cuenta con la participación de 4 centros educativos y un número total de 32 profesores y profesoras, quienes en su mayoría están en la 6ª etapa de ejecución de proyecto en sus respectivos centros.

## EJES CONCEPTUALES Y CONTENIDOS DE FORMACIÓN

Durante el desarrollo del proyecto se han identificado aspectos que se proponen como ejes centrales para el desarrollo de la formación del colectivo de docentes, esta identificación de tópicos teóricos responde a la necesidad de integrar todo el proceso formativo en el marco de la Cultura de la Sostenibilidad, que entre otras cosas se singulariza por tener en cuenta:

-Los ciclos y límites de la naturaleza, ideas que fundamentan y condicionan el desarrollo del concepto de Cultura de la Sostenibilidad.
-La visión biocéntrica y de ecodependencia, que pretende destacar que lo más relevante en la visión de la Cultura de la Sostenibilidad en la vida y, al mismo tiempo, poner en valor la intrínseca dependencia del ser humano de la naturaleza.
-La interdependencia y cooperación, que se integran como conceptos que remiten a la convivencia entre los seres humanos, que para ser sostenible inevitablemente tiene que considerar la necesidad del otro, y la construcción y transformación colectiva de realidad humana y natural.
-El cuidado de la vida y el ecofeminismo, tópicos integrados con la intención de poner en valor los cuidados, capacidad y la potencia femenina en el proceso de construcción de una cultura más sostenible.
-La responsabilidad y ciudadanía global como fundamentos para la acción, que faciliten, primero la visualización de la responsabilidad individual y, segundo, el sentido y la necesidad de construir de forma global una nueva cultura, que precisa de un renovado ejercicio de la ciudadanía.
-La comunidad y el cambio en la vida cotidiana, aspectos que ponen en valor la necesidad de vivir y transformar en comunidad y, por otra parte, se destaca el imperativo de integrar la visión de la Cultura de la Sostenibilidad en la vida cotidiana.

El conjunto de ejes conceptuales que fundamental la propuesta formativa de Cultura de la Sostenibilidad, desde una perspectiva práctica fueron desarrollados en los siguientes módulos formativos:

Seminario de Formación Permanente y Taller de Proyectos
"EDUCAR PARA UNA CULTURA DE LA SOSTENIBILIDAD"

1ª sesión:

-Fundamentos de la Cultura de la Sostenibilidad
-Los problemas socioambientales en el centro educativo: presentación y diagnóstico

2ª sesión:

-La educación como alternativa frente al cambio climático
-El eco-feminismo y cuidado de la vida en los centros educativos

3ª sesión:

-La gestión y uso sostenible de los recursos en el centro educativo
-El consumo responsable: la vida simple como nuevo estilo de vida

Los módulos formativos han sido desarrollados considerando los resultados de las investigaciones precedentes, conocimiento previo que ha sido integrado a formulaciones teóricas propias de los miembros del equipo investigador, quienes, de manera colegiada han desarrollado los contenidos compartidos en el proceso de formación de profesores.

## METODOLOGÍA DE FORMACIÓN

El proceso formativo se basa en la metodología de la investigación acción (Pérez Serrano, 1990; López de Ceballos, 1987; Latorre, 2003), lo cual supone el desarrollo de conocimiento teórico y, de forma paralela, el diseño de acciones prácticas para incidir en la transformación de la realidad del propio centro educativo. Las etapas del proceso de desarrollo del proyecto se sintetizan en el siguiente gráfico:




## RESULTADOS

Considerando que el proyecto ALIANZA TERRA aún está en proceso de desarrollo, se puede adelantar algunos resultados, entre los cuales cabe destacar:

-El desarrollo de proyectos innovadores en los centros educativos, que tienen como fundamento los elementos que pueden configurar una cultura más sostenible, al mismo tiempo que se plantea como una utopía realizable el logro de una vida más sostenible a nivel personal, en el centro educativo y la comunidad.
-La especialización del equipo de investigación en el conocimiento y desarrollo de contenidos relacionados con la cultura de la sostenibilidad, aspecto central para avanzar y profundizar en este tema.
-La motivación del profesorado para aprender sobre Cultura de la Sostenibilidad y desarrollar proyectos en el marco de sus propias asignaturas, sin importar la orientación de las mismas, esto en cuanto la Cultura de la Sostenibilidad es aplicable y practicable en todos los ámbitos de la ciencia y de la vida cotidiana.
-La toma de conciencia por parte del profesorado de su importancia como sujeto formador en el proceso de "construcción" de ciudadanos con un sentido de sostenibilidad y de cuidado de la vida.
Una de las singularidades de proyecto es su capacidad motivadora, en cuanto, el concepto de Cultura

de la Sostenibilidad, propuesta como una forma equilibrada y responsable de ser, estar, convivir y hacer en el mundo, en la vida cotidiana, fundamentada en el respeto y cuidado de la naturaleza y sus múltiples expresiones de vida, propone un horizonte renovado que, en esencia, pretende una convivencia más equilibrada con la naturaleza, que asegure mejores condiciones de vida para las personas y todos los seres que habitan el planeta, una cuestión urgente y preocupante en el momento histórico actual.

## CONCLUSIONES

Considerando todo el trabajo que se está realizando en torno al tema de la sostenibilidad, cabe destacar que el proyecto ALIANZA TERRA, se caracteriza por utilizar un concepto integrador "Cultura de la Sostenibilidad", que en el ámbito de la formación es aplicable a todas las asignaturas, un hecho que facilita el trabajo en relación a temas como el medioambiente, pero sin el sesgo de que estos temas son exclusivos del área de ciencias.

Por otra parte también cabe mencionar el alto nivel motivador de esta propuesta formativa, que, a los participantes, además de otorgarles elementos para la acción educativa específica en el marco de la Cultura de la Sostenibilidad, también les facilita los conocimientos para una práctica personal y cotidiana de una vida más sostenible, aspecto ampliamente destacado por los docentes: la utilidad de los contenidos para la vida.

Entre las cuestiones que dificultan el desarrollo del proyecto cabe apuntar la reticencia inicial del profesorado a participar en cualquier proyecto formativo, debido a sus múltiples cargas académicas y al alto nivel de burocratización de los procesos formativos, que dan una imagen de la formación continua como una carga onerosa y no como un factor de actualización ni de mejora de las prácticas educativas. Un hecho que irremediablemente está acompañada por escasez de tiempo del profesorado para el pausado y óptimo desarrollo del proyecto.

En todo caso y considerando el nivel de desarrollo del proyecto, cabe destacar que el tema abordado "Cultura de la Sostenibilidad" es de crucial importancia en el contexto presente y, en este sentido, es acertada la formación del profesorado en este tema, pues en definitiva se trata de educar a los ciudadanos, desde la escuela, para una vida más equilibrada y responsable y sostenible, que contemple el cuidado de las personas y de las otras formas de vida y del ecosistema que acoge a toda existencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguado, G. (2011). Educación para o desenvolvemento e a cidadanía global (EPDCG). Guía para a súa integración nos centros educativos. Recuperado de https://www.intered.org/recursos/recursos- educativos/educacion-para-el-desarrollo-y-la-ciudadania-global-guia- para-su

Cheadle, C.; Symons, G. e Pitt, J. (2004). Subject Specialist Teachers: a needs analysis. Recuperado de http://www.geography.org.uk/download/REESDreport.doc

Corney, G. e Reid, A. (2007). Student teachers' learning about subject matter and pedagogy in educa-

tion for sustainable development. Environmental Education Research, 13(1), 33-54.

Corraliza, J. A., e Martín, R. (2000). Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales. Medio ambiente y comportamiento humano, 1(1), 31-56.

Cottrell, S. P. (2003). Influence of sociodemographics and environmental attitudes on general responsible environmental behavior among recreational boaters. Environment and behavior, 35(3), 347-375.

Firth, R. e Winter, C. (2007). Constructing education for sustainable development: the secondary school geography curriculum and initial teacher training». Environmental Education Research, 13(5), 599-619.

González, A. e Amerigo, M. (1999). Actitudes hacia el medio ambiente y conducta ecológica. Psicothema, 11(1), 13-25.

Granados, J. (2005). The contribution of geography teachers to education for sustainability: a case study. En: DONERT, K. e CHAZINSKY, P., Changing Horizons In Geography Education, p. 305-308. Torun: Herodot Network in Association of Polish Adult Educators.

Guerin, D., Crete, J. e Mercier, J. (2001). A multilevel analysis of the determinants of recycling behavior in the European countries. Social science research, 30(2), 195-218.

Kaiser, F. G., Hübner, G. e Bogner, F. X. (2005). Contrasting the theory of planned behavior with the value-belief-norm model in explaining conservation behavior. Journal of applied social psychology, 35(10), 2150-2170.

Kortenkamp, K. V. e Moore, C. F. (2001). Ecocentrism and anthropocentrism: Moral reasoning about ecological commons dilemmas. Journal of Environmental Psychology, 21(3), 261-272.

Latorre, A. (2003). Investigación acción. Barcelona: Graó.

López de Ceballos, P. (1987). Un método para la investigación-acción participativa. Madrid: Popular.

Meyer, C. (2007). Subjetive theories as a basis of professional development: how far is ESD included?. En Reinfried, S., Schleicher, Y. e Rempfler, (Eds.), Geographical Views on Education for Sustainable Development, pp. 144-150. Lucerna, Suíza: IGU-UGI.

Nikel, J. (2005). Ascribing Responsibility: a three country study of student teachers' understanding(s) of education, sustainable development, and ESD [Tese de doutoramento inédita]. University of Bath, Reino Unido.

Pérez Serrano, G. (1990). Investigación–acción aplicada al campo educativo.
Editorial Dyckinson: Madrid.

Summers, M., Corney, G. e Childs, A. (2003). Teaching sustainable development in primary schools: An empirical study of issues for teachers. Environmental education research, 9(3), 327-346.

Vargas, G., Barba, M. e Díaz, A. (2015). Cultura da sostibilidade e cooperación ao desenvolvemento en centros educativos de Galicia e República Dominicana. AmbientalMENTEsustentable, 2(20), 715-731.

# "AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS": VIAJES VIVENCIALES A REALIDADES CAMPESINAS EN EL MARCO DE UNA ASIGNATURA EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (ARGENTINA)

*Vega, Damián[1]; Arqueros, María Ximena[1]; Destefano, Cecilia[1]; Facio, Facundo[1]; Fernandez, Patricia[1,2]; Gallardo, Nela[1]; Lopez del Valle, Charo[1]; Leibovich, Tamara[1]; Mochi, Lucía[1]; Monkes, Julian[1]; Nazábal, Begoña[1]; Perri, Daiana[1,2]*

*1. Grupo de Agroecología. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (UBA).*
*2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET*

## INTRODUCCIÓN

En la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) hay un número creciente de estudiantes que proyectan su futuro laboral en relación a los sistemas productivos campesinos y a la agroecología. Estas son temáticas históricamente relegadas en la currícula de las carreras de la facultad, pero fueron tomando mayor entidad en los últimos años. A partir de la iniciativa de docentes y estudiantes de distintas cátedras vinculados a experiencias con técnicas/os y representantes de organizaciones campesinas de las provincias San Luis y Misiones (centro y noreste de Argentina, respectivamente), se conformó en 2009 un grupo de trabajo con el objetivo de coordinar viajes de motivación que acercaran a las/os estudiantes a las realidades campesinas. En los contactos iniciales se identificaron problemáticas de las organizaciones, que fueron abordadas como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje a poner en marcha.

En el Valle del Conlara (San Luis), ubicado en el sur de la eco-región chaqueña semiárida, se evidenció en las últimas dos décadas una fuerte transformación del paisaje, debido principalmente a desmontes realizados por empresas semilleras multinacionales, que instalan sistemas de riego por pivot central, haciendo un intenso uso de los recursos hídricos subterráneos (Vega et al., 2011). Al desmonte, y sus consecuencias ambientales, se suman los conflictos asociados a la aplicación aérea de agrotóxicos. Por otra parte, en el noreste de Misiones, parte de la ecorregión paranaense, las principales transformaciones y conflictos están asociados al avance del monocultivo forestal de pino, donde el principal actor es una multinacional que acapara aproximadamente el 8% de la superficie de la provincia (Chifarelli, 2008). A raíz de estas problemáticas, en ambas provincias existen organizaciones campesinas que a nivel local vienen articulando y llevando adelante acciones conjuntas, como ferias francas para vender sus excedentes en la zona, ferias de intercambio de semillas y pasantías para estudiantes (Chifarelli y Descalzi, 2008; Gorriti, 2001; Vega et al., 2011).

Si bien desde el 2009 se realizan dos viajes de estudio todos los años, recién en el año 2015 se reconfiguró este proyecto como asignatura de grado, que se denominó "Agroecosistemas campesinos", para tres

carreras de grado de FAUBA: Agronomía y las Licenciaturas en Ciencias Ambientales y en Economía y Administración Agrarias. Este cambio permitió un mayor reconocimiento a nivel institucional y académico y también contar con más recursos económicos para el viaje. En el año 2016, con el advenimiento de un nuevo plan de estudios para la carrera de agronomía, el Consejo Directivo decidió incluirla como "materia electiva". Por primera vez en la historia de la FAUBA, fundada en 1909, el plan de estudios de la carrera de agronomía incluye explícitamente la palabra "campesinos" en el nombre de una asignatura.

El campesinado en la Argentina y contexto institucional de la experiencia

El campesinado constituye un sector importante del sistema agropecuario de Argentina. Según el trabajo de Scheinkerman et al. (2007) los pequeños productores representan en promedio el 66% de las explotaciones totales de la Argentina, e incluso en algunas provincias superan el 80%. Ocupan 23,5 millones ha (13,5% de la superficie agropecuaria) y aportan el 53% del total del empleo utilizado en este sector (ibíd. 2007). En estos sistemas, la discusión acerca de la cuestión tecnológica y las tecnologías "apropiadas" es un aspecto clave y está directamente vinculado a los profesionales del área de ciencias agropecuarias.

Al igual que a nivel de las políticas públicas en general, en las carreras de la FAUBA la realidad del sector del campesinado, pequeños productores/as y/o agricultores/as familiares tiene un lugar tangencial o prácticamente inexistente. Es abordada en las pocas asignaturas del "área social" que incluyen la extensión rural y no abundan espacios curriculares de integración donde se pongan en práctica conocimientos de diferentes asignaturas con un enfoque holístico. Este tipo de formación ha sido históricamente relegado a iniciativas estudiantiles que han promovido viajes, actividades de extensión (voluntariados, proyectos de extensión) y tesis de grado con organizaciones campesinas, así como congresos y jornadas de movimientos estudiantiles. Esto es una manifestación de que la formación en extensión es también deficitaria, a pesar de lo importante para el perfil de las/os egresadas/os de las carreras de la FAUBA, dadas sus incumbencias profesionales y posibles campos de acción. En el mismo sentido, la agroecología como propuesta práctica y como disciplina académica también es poco abordada en asignaturas de estas carreras.

Trayectoria, objetivos, contenidos y metodología de la asignatura "Agroecosistemas campesinos"

Desde el equipo docente de la actual asignatura "Agroecosistemas campesinos", nos propusimos dos objetivos: 1) contribuir a la formación práctica de estudiantes sobre los sistemas productivos campesinos desde un enfoque agroecológico; y 2) generar aportes en los procesos que vienen desarrollando las organizaciones y técnicas/os extensionistas donde se realizan los viajes, lo cual ha dado lugar a proyectos de investigación-extensión[16].

Nuestro primer objetivo, hace hincapié en que las/os estudiantes: a) adquieran herramientas para interpretar los sistemas campesinos desde un enfoque holístico; b) conozcan procesos y tecnologías apropiadas para estos sistemas; c) desarrollen habilidades de relevamiento de información cuali-cuan-

16 Proyecto de la UBA Ciencia y Técnica (UBACyT): "Estrategias de manejo del monte nativo para rehabilitar el estrato herbáceo en sistemas de pequeños productores del Chaco semiárido"

titativa; d) se relacionen con distintos actores sociales; e) reflexionen sobre problemáticas cotidianas, estructurales y coyunturales; f) vivencien el trabajo en equipo interdisciplinario para abordar problemáticas concretas; g) generen análisis crítico y reflexionen sobre qué tipo de perfil profesional eligen.

Para llevar a cabo nuestro segundo objetivo, las/os estudiantes realizan actividades en los viajes organizadas en función de una demanda local. Estas demandas fueron siendo abordadas en la asignatura e integradas con los demás contenidos. En San Luis, el Área de Producción de la Asociación de Campesinos del Valle de Conlara (ACVC) manifestó inicialmente su preocupación por la producción forrajera en el monte nativo chaqueño. Desde entonces en cada viaje los estudiantes realizan mediciones de cobertura vegetal del estrato herbáceo del monte y a su regreso analizan los datos en función del manejo del pastoreo. Ese proceso se sistematizó en una tesina de grado (Girondo, 2012), y sirvió para promover reflexiones colectivas con actores locales y puesta en marcha de acciones para mejorar la sustentabilidad de los agroecosistemas (Vega et al.,2015). En Misiones, las/os técnicas/os del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) y el Programa Social Agropecuario (luego SubSecretaría de Agricultura Familiar de la Nación), propusieron atender el relevamiento de la calidad y disponibilidad del agua para consumo humano y actividades productivas, lo que era una problemática también expresada por los campesinos/as de las comunidades visitadas. En consonancia con esta propuesta es que se están realizando en la actualidad dos tesinas de grado. La asignatura consiste en seis talleres teórico-prácticos en el aula, cuatro antes y dos posteriores al viaje. Durante el viaje de estudio que dura una semana, las/os estudiantes realizan una vivencia en una comunidad campesina y realizan talleres con técnicas/os locales. Para finalizar y aprobar la asignatura, las/os estudiantes elaboran y presentan en el último taller aula un Informe final.

Dado que el curso está orientado principalmente a una formación práctica de las/os estudiantes, los contenidos teóricos son desarrollados de tal forma que sirvan de marco para interpretar y reflexionar sobre el caso del viaje de estudio. A su vez, la asignatura incluye un conjunto de contenidos transversales, que atraviesan el curso: a) un enfoque holístico, lo cual supone entender los agroecosistemas en su multidimensionalidad (ecológica, social, económica, política); b) la integración de conocimientos, c) el contexto socioambiental y la interacción con la realidad que se estudia, d) la heterogeneidad que suponen los diferentes aspectos de la realidad.

En el primer taller se busca introducir a la realidad campesina y trabajar sobre las similitudes y diferencias entre la agricultura campesina y la industrial. Se proyecta un material audiovisual que introduce a las/os estudiantes a la temática y sirve de base para el trabajo posterior de discusión en grupos. Se comparte en plenario las discusiones y reflexiones presentando un esquema o cuadro sinóptico en un papelógrafo al resto de las/os estudiantes y docentes.

En el segundo taller tienen como objetivos: a) introducir la noción de campesino como actor social, sus estrategias de reproducción considerando las heterogeneidades al interior de ese grupo social, b) reflexionar sobre la posición social del campesinado en el marco de los procesos históricos recientes en el agro argentino, c) poner en juego los conceptos de unidad doméstica (Coraggio, 2004), unidad productiva y agroecosistema, d) discutir los conceptos de autonomía, condición campesina y el rol de la agroecología en los procesos de des-re-campesinización (Guzmán y Montiel, 2009). Las herramientas conceptuales se discuten y elaboran a partir de la lectura de bibliografía obligatoria, los estudiantes trabajan en grupos, ejercitan confeccionando un mapa de actores, y luego se realiza una puesta en común.

En el tercer taller nos proponemos introducir la noción de territorios campesinos (Altschuler, 2013) y conflictividad socioambiental, conocer el lugar al que se viajará y sus características, reflexionar acerca de la construcción de indicadores de sustentabilidad como una herramienta de diagnóstico del sistema. Se trabaja sobre los aspectos productivos, económicos, políticos, ambientales, ecológicos y sociales de la región donde se realizará el viaje. Como metodología, las/os estudiantes presentan en grupos pequeños una serie de preguntas que debieron desarrollar como trabajo práctico extra-áulico. Durante este taller también se trabaja sobre bibliografía obligatoria en relación a indicadores de sustentabilidad (Sarandón y Flores, 2009).

En el cuarto taller buscamos que los estudiantes conozcan experiencias de extensión y reflexionen sobre las formas de generar conocimiento presentando algunas metodologías para el trabajo comunitario. Las/os estudiantes se separan en grupos pequeños en los que se discute y reflexiona sobre el diálogo de saberes (Leff, 2003) y del rol del técnico extensionista en base a fragmentos de textos. Luego se debate sobre en el grupo ampliado. Finalmente, se lleva a cabo un "Juego de Roles" en el que las/os estudiantes deben actuar escenas asociadas a la vivencia que tendrán con las/os campesinas/os, extensionistas, estudiantes y docentes de la FAUBA; con el fin de establecer reglas de convivencia.

La quinta semana los estudiantes viajan al territorio. El viaje de estudio consta de tres instancias. Una primera de presentación de las/os productoras/es, técnicas/os, sus organizaciones, estudiantes y docentes, y una breve caracterización de las problemáticas locales a cargo de las/os productoras/es y técnicas/os locales. Luego se realiza una puesta a punto de las metodologías de relevamiento de información (variables según el viaje) y se organiza la convivencia de 3-4 días con las familias campesinas durante la cual las/os estudiantes relevan información cuali-cuantitativa. La última instancia consiste en una reflexión conjunta entre productoras/es, técnicas/os, estudiantes y docentes, del viaje en general.

En el quinto taller (posterior al viaje) las/os estudiantes elaboran un mapa de actores en pequeños grupos en papelógrafos, que refleje la trama social de las comunidades visitadas, que luego se exponen oralmente. De esta forma se evidencian las heterogeneidades entre las diferentes comunidades visitadas y se reflexiona sobre las relaciones de poder en el territorio.

En el sexto taller las/os estudiantes exponen oralmente una versión preliminar de los informes finales elaborados a partir de los datos relevados en el viaje de estudio y se reflexiona sobre las presentaciones en el grupo ampliado. Luego de la última clase, las/os estudiantes deben entregar el informe final por escrito. El informe grupal consta de una caracterización de los sistemas visitados, un mapa y una reflexión personal sobre el viaje y la asignatura en general.

Evaluación de las contribuciones de la asignatura Agroecosistemas Campesinos a la formación de las/os estudiantes

Con los años, el número de estudiantes que participaron de la asignatura desde 2009 hasta la actualidad ha ido incrementándose, tanto los inscriptos como quienes han viajado. La incorporación de los viajes a la currícula como asignatura optativa (implica que la Facultad debe cubrir el traslado de todos los estudiantes seleccionados hasta las localidades visitadas) permitió duplicar la cantidad de estudiantes que viajaban llegando a un máximo de 30 por viaje.

En un trabajo previo evaluamos cómo el paso por la asignatura "Agroecosistemas Campesinos" incide en la formación de los estudiantes (López del Valle et al., 2017) y en qué medida y de qué forma la asignatura aporta a la formación práctica, a la integración de contenidos y a promover una formación crítica y reflexiva de los estudiantes. Basándonos en las encuestas realizadas al finalizar la asignatura, se observa una valoración muy positiva de la experiencia por parte de los/as estudiantes. Consideran a las vivencias del viaje como un elemento fundamental del proceso de aprendizaje, y que las clases previas favorecen la preparación para el trabajo de campo y la interacción con las familias campesinas. A su vez, plantean que el viaje y los talleres posteriores facilitan la integración de contenidos.

En entrevistas personalizadas los/as estudiantes destacaron el "acercamiento a la realidad de los campesinos y pequeños productores" (sus conocimientos, prácticas, historias de vida y las diferentes problemáticas). En sus palabras "conocer otras realidades y formas de producción es necesario para saber hacia dónde estamos eligiendo, enfocando nuestro futuro profesional, y conocer cuestiones sociales, culturales, políticas que hacen a un tipo de productor". La vivencia los interpela "rompiendo prejuicios" a partir de la experiencia de vivir la cotidianidad de las familias campesinas y les permite integrar nuevas ideas acerca de "otras formas de vida" que escapan a la lógica neoliberal dominante. Rescatan también cuestiones que hacen referencia a las estrategias de reproducción social de las/os campesinas/os, como las diversas "formas de organización" así como las estrategias económicas como el "asociativismo" y que "existen otros modos de producción posibles, como el agroecológico" otras formas de "conexión con el campo y la tierra". Otro conjunto de respuestas se refirieron al rescate de valores como "solidaridad", "compañerismo", "respeto". En términos generales, las/os estudiantes expresan aprendizajes significativos que exceden los contenidos curriculares abordados e interpelan en términos de valores, formas de pensar o interpretar la realidad.

## REFLEXIONES FINALES

La mayoría de las/os estudiantes valoraron positivamente la asignatura para su formación profesional y asocian a ello la posibilidad de construir una mirada diferente sobre el modelo de producción agropecuaria. Sin embargo, sólo una minoría expresó la importancia de una formación crítica y el rol que la Universidad pública tiene en los procesos de transformación social, en nuestro caso particularmente en ámbitos rurales. Nos preguntamos entonces, ¿en qué medida esta percepción que pareciera estar vinculada a la formación profesional como experiencia "individual" luego se traduce en acciones colectivas dentro y fuera de la facultad? Más allá de este interrogante consideramos que, tal como en parte expresan las encuestas de las/os estudiantes, la asignatura aporta un acercamiento concreto a realidades particulares de nuestro país. Quedó evidenciado que la vivencia posibilita aprendizajes no solo desde lo ecológico-productivo sino que también permite poner en juego contenidos actitudinales que hacen a la construcción de una ética profesional (tanto en el trabajo de extensión como de investigación) partiendo de reconocer las diferentes formas y contextos de producción del conocimiento (tradicional, local, científico) y buscando integrarlos teniendo como base valores de solidaridad para con la sociedad en su conjunto y con la naturaleza.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

Altschuler, B. (2013). Territorio y desarrollo: aportes de la geografía y otras disciplinas para repensarlos. Theomai, (27-28).

Chifarelli, D. (2008). El Modelo de Monocultivos de Coníferas a Gran Escala. Análisis de Sustentabilidad en el Alto Paraná Misionero. IX Congreso Argentino de Antropología Social "Fronteras de la Antropología". Posadas.

Chifarelli, D. H., & Descalzi, E. (2008). Transformaciones en la tenencia y transformación de la tierra en la zona noroeste de la provincia de Misiones y sus consecuencias sobre los pequeños productores. Jornadas Cuyanas de Geografía. 10, 05 28-31. Mendoza. Argentina.

Coraggio, J. L. (2004). Cap. 14: Economía del trabajo. La otra economía, 151-163.

Girondo F. (2012) "Caracterización preliminar de los sistemas de producción y de forrajes de campesinos del norte del Conlara, provincia de San Luis". Tesina de grado FAUBA

Gorriti, R. (2001). Feria de semillas campesinas en Misiones, Argentina. Biodiversidad, 27, 20-22.

Gutiérrez, A. B. (2015). Pobre'... como siempre: Estrategias de reproducción social en la pobreza. Eduvim.

Guzmán, E. S., y Montiel, M. S. (2009). Del desarrollo rural a la agroecología. Hacia un cambio de paradigma. Documentación social, 155, 23-39.

Leff, E. (2003). Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: sentidos y senderos de un futuro sustentable. Desenvolvimento e meio ambiente, 7, 13-40.

Lopez del Valle, C., Leibovich, T., Facio, F., Arqueros, M. X., Descalzi, E., Destefano, C., Frank , F., Gallardo, N., Gonzalez, G., Gorriti, R., Gutkowski, K., Janjetic, L., Jacobo, E., Mochi, L., Monkes, J., Názabal, B., Perri, D., Rush, P., Venturelli, P., y Vega, D. (2017) Formación en extensión rural mediante vivencias con campesinos y metodologías de educación no formal en la Facultad de Agronomía de la UBA (FAUBA): la experiencia de la materia Agroecosistemas campesinos. X Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos. Buenos Aires, Argentina.

Sarandón, S. J., y Flores, C. C. (2009). Evaluación de la sustentabilidad en agroecosistemas: una propuesta metodológica. Agroecología, 4, 19-28.

Scheinkerman, E.; Foti, M. y Román, M. (2007). "Los pequeños productores en la República Argentina". 2ª Edición Revisada y Ampliada. PROINDER-SAGPyA / IICA-Argentina

Vega, D., y colaboradores (2011). Viajes de estudio a organizaciones de Agricultores Familiares Campesinos de San Luis y Misiones: Una experiencia de educación y extensión en la Universidad Pública. VII Jornadas de estudios agrarios y agroindustriales. Bs. As., Arg.

Vega, D., Magliano, P.N., Mosso, C.E., Mochi, L., Cotroneo, S.M., López del Valle, C., Millapán, L.O., Frank, F., Venturelli, P., Churín, N., Janjetic, L. y Jacobo, E.J. (2015). Pensando un rediseño de agroecosistemas campesinos del Chaco Semiárido argentino: el caso de la Asociación Campesinos del Valle del Conlara (San Luis, Argentina). IV Congreso Latinoamericano de Agroecología. (La Plata, Argentina).

# PÓSTERES

# PÓSTERES GT10. EDUCACIÓN FORMAL

**La huerta como aula viva**
Orchard as a living classroom

*Aída Arroyo Solís, Jose Luis López Sánchez*
*Lahuerta Conciencia Sevilla, España*
*info@lahuertaconciencia.es*

## INTRODUCCIÓN

**Una muy buena herramienta educativa**
Diversos proyectos desarrollados a lo largo y ancho de nuestro planeta han demostrado la importancia de la huerta como instrumento clave capaz de conseguir multitud de objetivos. A parte de su función primaria, como "productora" de alimentos, el cultivo tradicional y ecológico de hortalizas y frutales ha mostrado buenas dotes, por ejemplo, como actividad antiestrés, así como incrementando el desarrollo psicomotriz y afectivo en las personas. Más allá de su función social, la interacción con la Naturaleza en el trabajo diario en la huerta es capaz de enseñar casi por sí mismo los fundamentos básicos de la ciencia, y dentro de ella de la ecología, a cualquier persona abierta a aprender, independientemente de su edad o nivel académico. Bajo este paradigma, sólo es necesario un pequeño empujoncito para que el hortelano/a aficionado/a comprenda los fundamentos clave de la agroecología. Por último, pero no menos importante, el interés creciente por los denominados huertos de ocio entre la población urbana, ofrece una buena oportunidad a todos/as aquellos/as que trabajamos en los Movimientos Sociales, ya que la enseñanza de la agroecología lleva implícita la enseñanza de la problemática política, social y ambiental a la que nos enfrentamos a nivel global. De este modo, la huerta agroecológica se convierte en la forma práctica de mostrar los impactos del modelo urbano-agro-industrial actual a entusiastas de la horticultura, dándonos la llave para la creación de nuevas alternativas.

**Huertos Escolares Resilientes. Claves para la creación y el mantenimiento de huertos educativos.**
Resilient school gardens. How to set up and maintain an educative garden

*Laura Jiménez Bailón[1], Andrea Estrella Torres[1], Julia del Valle González[1], Alejandro Sánchez Sánchez[2]*
*[1]Iniciativas Socioambientales G,S. Coop. Mad. – España*
*laurajimenez@germinando.es*

## INTRODUCCIÓN

Este estudio se enmarca dentro de un proyecto encargado por el Ayuntamiento de Madrid en el año 2017. Uno de los ejes consistía en el análisis del estado de madurez de su Red de Huertos Sostenibles. Esta Red incluye un total de 149 centros educativos, entre Escuelas infantiles y Centros de Educación Primaria y Secundaria. Los principales objetivos de la investigación son:

- Determinar algunos de los factores clave que hacen que un proyecto de huerto escolar sea "exitoso", es decir, cumpla sus objetivos pedagógicos y sea resiliente, manteniéndose en el tiempo, evolucionando y modificándose para responder a las necesidades de los colectivos que lo utilizan.

- Aportar una metodología que permita analizar cada una de las experiencias en relación con los factores que influye en el éxito de un huerto educativo.

- Facilitar la creación de una red de apoyo mutuo entre las diversas iniciativas, de manera que se favorezca la colaboración e intercambio de experiencias y aprendizajes entre iniciativas similares, que permitan mejorar cada uno de estos factores clave para cada huerto escolar.

- Facilitar el establecimiento de criterios para la inversión exitosa del dinero público en proyectos de huerto escolar.

**J-Aulas Abiertas, una comunidad de educación viva**
J-Aulas Abiertas, a living education community

*Pablo Torres Boza[1], Doris Otis[2] Mohand*
*[1]Universidad de Málaga – España*
*jaulasabiertasavolar@gmail.com*

## INTRODUCCIÓN

Somos una asociación que tiene cedido un espacio al aire libre detrás de la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad de Málaga. En los 4 años que llevamos gestionando el proyecto hemos plantado más de 70 árboles frutales, estamos creando un huerto y actualmente consiguiendo el dinero para construir un domo geodésico que hará las veces de ágora para que se realicen actividades y se den clases. J-Aulas Abiertas surgió como un laboratorio experimental de innovación educativa con el propósito de conectar la comunidad universitaria con la ciudadanía en general para coCrear este espacio público. Con la Permacultura como visión y la Facilitación de Grupos acompañando el proceso grupal J-Aulas Abiertas es una plataforma social y universitaria que pretende empoderar a las personas a ser seres libres, creativ@s, solidari@s, innovadores y participativ@s.



# GT11
# INVESTIGACIÓN MILITANTE Y PARTICIPATIVA

# COMUNICACIONES ORALES

# INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PARTICIPATIVA Y ECONOMÍA. LÍMITES Y POTENCIALIDADES.

*José Antonio Castro Pérez*

## ¿POR QUÉ DECIMOS IAP CUANDO QUEREMOS DECIR… ESTRUCTURALISMO? PASEMOS PÁGINA

Con la Investigación-Acción Participativa (IAP) da la sensación de estar empezando siempre. Cansa volver una y otra vez a los fundamentos de la IAP, a aclarar lo que es y lo que no es; decir que entronca con un esfuerzo multidisciplinar, de muchos años, de muchas experiencias, que han conseguido dar cuerpo a formas transformadoras de intervenir en la realidad social; decir que trata de restituir a los objetos en sujetos de la intervención social; decir que une indisolublemente investigación y acción, construcción de conocimiento y transformación social.

Pienso y se me ocurren varios motivos de este tener que volver siempre, de este cansancio. Uno de ellos es que la IAP es compleja, es difícil de aprehender. Cuadra mal con demasiadas cosas: cuadra mal con el dichoso "marco lógico" que gobierna la financiación externa; con el sistema de autoridad que rige las acreditaciones del mundo académico. Cuadra mal hasta con nuestras propias sistematizaciones a posteriori, donde tantas veces romantizamos los resultados de unas prácticas que son muy humildes y ciertamente poliédricas; y tantas otras desechamos, hasta por pudor, cambios cruciales en quienes hemos participado de las experiencias.

Otro motivo para el cansancio también es que la IAP es "rara de ver": se hace poca IAP. Y se hace menos IAP de la que se refleja en muchos informes de procesos pretendidamente participativos. Me da esa sensación o estoy muy negativo.

La IAP interesa poco. Y principalmente porque existe querencia, entre quienes iniciamos o alentamos procesos participativos, a comenzar como IAP lo que nunca se quiso que lo fuera; querencia (aristocrática diría) a distinguirse, a usar una nomenclatura, un lenguaje e incluso ciertas prácticas (básicamente técnicas de animación sociocultural), que pudieran dar apariencia de novedad, pero que esconden desconocimiento, buenismo "espontaneísta", o hasta, en ocasiones, una cierta cobardía, de quien quiere "nadar y guardar la ropa".

Porque en el fondo, lo de la IAP trata de poder, de su reparto. La IAP es una dejación del poder en la investigación y en la acción por parte de quienes siempre guiamos. Un poder omnipresente, que todos tenemos, que todos ejercemos y al que nos vemos sometidos en las múltiples relaciones que entablamos.

Lejos de vivir en un mundo racional, que traza con bisturí la frontera entre los opresores y los oprimidos, entre los culpables y los inocentes, todos nos debatimos constantemente en pequeñas y grandes pugnas de poder, conscientes e inconscientes, racionales y emocionales, en las que tomamos postura de manera compleja y también contradictoria. Y éstas se dan cita en la investigación y en la intervención social.

Es por esto por lo que, tantas veces (antes y después del 15-M), lo que comienza como una IAP, ha terminado pronto pareciendo, oliendo y sabiendo a investigación estructural de la de toda la vida (vida "alternativa", al menos), quizás aliñada con alguna técnica renovada (mayor énfasis en lo comunitario, mayor apertura de sus diagnósticos a nuevas voces…), y siempre con una estética contracultural ya altamente sospechosa a estas alturas de la película. Esta investigación estructural combate la injusticia a través de cuestionar las categorías socialmente dadas a las que nos condena el positivismo acrítico (que insiste únicamente en la medición de lo dado). Pero también antepone la preocupación por buscar con gafas de rayos X nuevas visiones, nuevas categorías, con las cuales acercarse más fielmente a una realidad… a una realidad a la que nunca llega, como la flecha de Zenón. Una realidad de la que se autoexcluye, que le es ajena.

**Tabla 1. Perspectivas de la investigación social**

| DISTRIBUTIVA | ESTRUCTURAL | DIALÉCTICA |
|---|---|---|
| Responde al cómo. | Responde al porqué. | Responde al para qué y para quién. |
| Investiga hechos. Escucha. | Investiga opiniones. Sospecha. | Permite hacer con el lenguaje. Construye (la sospecha es incapaz de conducir por sí sola a la construcción social). |
| Diseño de la investigación sin relación con las personas investigadas (objetivación del sujeto). | Integración táctica del sujeto en la investigación. ("sujeto-pelele": el sujeto como sostén de estructuras) | El diseño se hace entre todos/as en todo el proceso. Protagonismo del sujeto. |
| Aporta datos al corpus objetivo del conocimiento. Investigación al servicio de la consolidación de la realidad social dada. (Concepción "aditiva" del conocimiento). | Aporta forma al corpus social Investigación al servicio del diseño de una nueva realidad social. (Concepción "aditiva" de la sociedad). | Restituye al sujeto colectivo la posibilidad del conocimiento y de la acción. |
| Asimetría. | Simetría táctica/ Asimetría estratégica. | Asimetría táctica / Simetría estratégica. |
| Cierra. (Dispensa información para el orden) | Abre para cerrar. (Dispensa nuevo orden) | Cierra para abrir. (Provoca el decir y el hacer) |

Reelaboración propia a partir de Ibáñez, Rodríguez Villasante, Encina y Rosa.

Ante esto, cabe la investigación dialéctica, cabe la praxeología, cabe la IAP y cabe el Ilusionismo Social. En definitiva, cabe reivindicar los procesos comunitarios abiertos e incluyentes, donde no interesa tanto la "recolección" de datos o discursos (clasificar qué piensa cada cual, saber de qué mundo, muerto y cosificado por el poderoso investigador, procede su presa, para una intervención heterónoma sobre ella); sino que las personas sean promovidas otorgando ellas mismas la validez a los conocimientos -y sentimientos- que están ligados a su propia toma de decisiones, a la transformación de su propia cotidianeidad.

Con acciones múltiples. Con formas organizativas coyunturales. Sin los "a prioris" de la ideología, ni los peajes a "la organización". Cabe perder el control para perderse, reconociendo las redes cotidianas en las que las personas nos organizamos para vivir nuestras necesidades aprendiendo a leer y subvertir las *gramáticas culturales* (Téllez, R. et al. 2004).

No digo todo esto aleccionando a nadie ni por el gusto de ser purista. Si la IAP (o como la llamemos) sigue sin estar de moda, sigue sin prodigarse, no pasa nada. Seguiremos oyendo hablar mucho de Estados y poco de autoorganización. Seguiremos con la querencia a la investigación estructural. Pero también con sus límites.

## NUEVAS FORMAS DE CONOCER: UN DEBATE NECESARIO EN EL ESPACIO SIMBÓLICO DE LA ECONOMÍA

Poniéndonos serios: por si no ha quedado claro, la IAP, lejos de constituir una simple opción metodológica, una mezcla de técnicas más o menos exótica que incluir en la paleta de herramientas para la investigación en cualquier contexto social (a lo que suele ser reducida), lo que hace es reclamar una revisión de la ciencia, desde nuevas bases epistemológicas (¿para quién y para qué es el conocimiento?).

Por su parte, la Economía como disciplina se ha asentado históricamente sobre la hegemonía ideológica del positivismo (Economía positiva frente a Economía normativa, que pontificaba Samuelson). De aquí que, en los ámbitos reclamados como propios por la Economía, se mantenga una viva pugna en el terreno de las categorías explicativas, es decir, en el nivel de las estructuras, ya que el uso eufemístico de expresiones como "el buen funcionamiento de la economía" suele acarrear medidas regresivas que van en perjuicio de la igualdad. ¿De qué Economía hablamos, que cuando va bien, *nos* va tan mal? ¿Qué explica, cómo lo explica y para quiénes lo explica?

¿Qué puede aportar la cuestión de la IAP a esta guerra abierta por las explicaciones sobre el funcionamiento de los económico? ¿Será acaso un lujo, una exquisitez, reclamar "nuevas bases epistemológicas" a las cuestiones de la Economía? ¿A las cuestiones donde "nos jugamos el pan"?

Veámoslo desde otro punto de vista: el poder ideológico de la Economía, no sólo como disciplina sino como espacio simbólico, tiene unas raíces tan profundas, que se hace especialmente difícil el desarrollo de prácticas participativas (universales, deliberativas y vinculantes) en "lo económico". Allí donde la participación topa con recursos que encontrarían valor de mercado, la participación queda fácilmente desautorizada como criterio de decisión, así como los recursos son fácilmente excluidos del ámbito de lo sometido a decisión participativa.

Se suscita entonces una pregunta: ¿De qué se trata cuando ponemos en marcha iniciativas de economía alternativa, economía solidaria, emprendimientos agroecológicos o, en la economía pública, por ejemplo, presupuestos participativos? ¿Qué pretendemos lograr? ¿Qué pretendemos cuestionar? ¿Basta con "encontrar mercados a nuestros productos"? ¿Basta la mera supervivencia de los emprendimientos o iniciativas, como proyectos que proporcionan un sustento adecuado a un grupo de personas en términos económicos (o de capital electoral en términos políticos)? ¿Y qué requieren estas iniciativas? ¿Basta con la aplicación de criterios empresariales, de rentabilidad de mercado, para hacer crecer su patrimonio bajo una lógica de acumulación, en una sociedad conformada por relaciones mercantiles / de dominación?

Las experiencias que se adentran en lo que Polanyi denominaba la Economía Sustantiva (para la satisfacción de las necesidades sociales), constituyen un excelente escenario donde se evidencia toda esta *microfísica* del poder, que opera en la toma de decisiones: ¿cuál es el rumbo elegido y cómo evolucionan las propias prácticas? ¿Cómo se construyen y se validan los saberes con los que trabajan?

El mensaje de estas líneas es sencillo: no podemos conformarnos con un conocimiento meramente instrumental. El movimiento MAUSS alerta contra ello: Hay que rebelarse contra una ciencia utilitarista como una cuestión importante. Pongamos un ejemplo bien cercano: la organización del Congreso ha puesto énfasis en que las comunicaciones que se presenten se traten de investigaciones (entiendo que "aplicadas").

No es algo trivial. Hablamos de aceptar una noción de ciencia productivista, de un conocimiento objetivo descarnado, que avanza para ser aplicado. Y eso es justo contra lo que se revela la IAP. En la IAP no se separan el momento de la investigación del de la acción; no se separa la validez del conocimiento del propio contexto en el que se produce; no se separa la investigación de la cosa investigada, ni el sujeto del objeto. No hay objetivos prestablecidos a priori, ni sistematización de resultados a posteriori. Si hablamos de una eventual sintonía o adecuación de la IAP a la agroecología es porque requerimos (y estamos haciendo también a duras penas) una ciencia diferente, quizás una construcción de conocimiento diferente, desde diferentes bases epistemológicas: una ciencia con soberanía. Tenemos que ser críticos con la ciencia tal como la conocemos, porque esa ciencia es parte del problema.

Esto pone el foco sobre todo tipo de experiencias económicas que se alejan de lo estrictamente mercantil, bajo premisas de organización horizontal e impacto social, experiencias y formas de relaciones personales, colectivas y con el medio sin las cuales sus participantes no quieren vivir, porque "otra cosa no es vida". En ellas reside una esperanza para la necesaria revisión de las bases de la Economía.

## CUESTIONANDO EL ALCANCE LAS PRÁCTICAS DE ECONOMÍA ALTERNATIVA Y SOLIDARIA

Todas estas experiencias de economía alternativa y solidaria son necesarias para sentar las bases de una nueva Economía, si bien hay que destacar que:

1. Hablamos no sólo de una necesaria reformulación de categorías y objetivos económicos, sino fundamentalmente de su construcción colectiva.

2. Las bases para una nueva Economía no son unidades de información, ni "propuestas conceptuales", sino que constituyen prácticas o, en palabras de Ángel Calle, "cultivos sociales", es decir, micro-sociedades en las que se satisfacen necesidades básicas.

Habría que decir, entonces, que el cuestionamiento de lo económico como espacio simbólico heterónomo y generador de desigualdad, se da solamente en la medida que las prácticas que tratan de huir de las lógicas de la acumulación y la dominación constituyen *culturas populares* (más concretamente, *economías populares*), es decir, formas de vida que las personas dotan de sentido en sus espacios y tiempos cotidianos (Encina, 2010):

-basadas en las relaciones cara a cara, comúnmente a escala local, generadas por repetición creativa;
-variadas y diversas, sin fuerza normativa para ser impuestas;
-con cierto nivel de organización propia, pero en continua redefinición por sus participantes;
-esquivas y frágiles, en conflicto con las culturas oficiales y de masas;
-apoyadas en un *pensamiento narrativo* (Carrithers, 1995) en el seno de relaciones sociales concretas, antes que articuladas como un sistema de afirmaciones coherentes;
-justo por ello, acaban siendo culturas desvalorizadas.
Las culturas populares, no como estructuras, sino como elaboraciones colectivas en las que se participa, son las que nos dotan de la capacidad para pensar y actuar en la sociedad en la que vivimos. Sólo como tales representan lugares de resistencia.
Es por eso que, para combatir el aparato ideológico de la Economía, lo crucial de las experiencias de economía alternativa y solidaria no puede medirse en términos de resultados, ni exponerse en términos de hallazgos, sin verse desprovistas de aquello que las hace revolucionarias.
Es preciso distanciarse del *cientismo* en el que encorsetamos las experiencias, bajo el pretexto de la sistematización, y promover en cambio lo que las hace estar vivas:
-que son complejas;
-que ofrecen sentidos (sacan de la dictadura autorreferencial de "lo interesante");
-que sostienen y avivan (economía de necesidades frente a economía de artefactos, en palabras de Max-Neef);
-que producen encuentros y generan fidelidades;
-que son difícilmente escalables, aunque pueden compartirse y contagiarse;
-que son vulnerables e inmanentes (Herrero, 2018), como cuerpos, como sujetos y como procesos.

## BIBLIOGRAFÍA

Calle, A. (2008), "El nuevo cooperativismo agroecológico en Andalucía", *revista FACPE*, n.2, Invierno 2008, disponible en www.facpe.org.

Carrithers, M. (1995) *¿Por qué los humanos tenemos culturas?*, Alianza, Madrid.

Encina, J. et al. (Coord.) (2010) *Las culturas populares.* Autogestión de la vida cotidiana 1. Ed. Atrapasueños. Sevilla.

Fernández, M. et al. (Coord.) (2003) *El Reparto, presupuestos participativos y autogestión de la vida cotidia-*

*na*, Ed. Atrapasuaños- Cuatrotrapos, Sevilla.

Herrero, A. (2018) "Conexiones entre la crisis ecológica y la crisis de los cuidados. Entrevista a Yayo Herrero López", en *Ecología Política*, 10 de enero de 2018, disponible en http://www.ecologiapolitica.info/?p=10256.

Ibáñez, J. (2000) "Perspectivas de la investigación social: el diseño en las tres perspectivas", en García Ferrando, M. et al. (Comp.) (2000) *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. 3ª edición revisada. Alianza Editorial. Madrid.

Max-Neef, M. et al. (1994) *Desarrollo a escala humana*, Icaria, Barcelona.

Rodríguez Villasante, T. (1995) "Los nuevos movimientos sociales. Una reflexión metodológica y praxiológica", en Colectivo de Estudios Marxistas (Coord.) *Marxismo y Sociedad. Propuestas para un debate*. Muñoz Moya y Montraveta editores. Sevilla.

Rosa, M. y Encina, J. (2004) "Democracias participativas desde las praxis locales", en Encina, J. et al. (2004) *Democracias participativas e intervención social comunitaria desde Andalucía.* Construyendo ciudadanía/5, ACSUR-Andalucía, Atrapasueños editorial, Universidad Pablo de Olavide y Consejería de Asuntos Sociales (Co-editores), Sevilla.

Téllez, R. et al. (2004) "La participación en movimientos vecinales y alternativos: se abre la caja de Pandora", en Encina, J. et al. (2004).

# SISTEMATIZANDO LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA. PROCESOS PARTICIPATIVOS Y PLANES DE ACCIÓN

*Daniel López García, Annaïs Sastre Morató, Verónica García, Ariadna Pomar León, Yolanda Sampedro, Guillem Tendero Acín*

## AGROECOLOGÍA Y PARTICIPACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE PLANES DE ACCIÓN TERRITORIALES

La participación es comúnmente aceptada como un elemento central en el enfoque agroecológico, tanto para la acción como para la investigación (Méndez et al. 2016). Sin embargo, el encaje operativo de ambos enfoques -participativo y agroecológico-, la operativización de propuestas metodológicas definidas, así como su aplicación a distintos contextos y procesos sociales, es aun un territorio poco explorado en la agroecología (Méndez et al. 2017). La vaguedad con que se aplican tanto la agroecología como los enfoques participativos suponen un elevado riesgo de convencionalización del enfoque agroecológico (González de Molina y Guzmán 2017; Rivera-Ferré 2018).

Como un enfoque orientado a la acción, la agroecología pretende impulsar saltos de escala en los sistemas agro-alimentarios, en un proceso denominado "transición agroecológica" que interpela los ámbitos ecológico-productivo, socio-económico, cultural y político- institucional (Méndez et al. 2016; López-García et al. 2018). Algunos estudios de caso españoles ponen de relieve que los principales retos para esta transición agroecológica se encuentran, a menudo, no solo en el ámbito ecológico, sino también en los otros (Guzmán et al. 2016). La activación de estos procesos de transición socio-técnica requiere de métodos y habilidades específicas de dinamización o extensión, diferentes de la extensión agraria clásica, incluyendo la activación de procesos de aprendizaje colectivo (Röling and Wagemakers 1998; Cúellar and Calle-Collado 2011).

La Dinamización Local Agroecológica (DLAe) es una estrategia para promover la transición agroecológica y la soberanía local a través de un conjunto de métodos y herramientas para fomentar la resiliencia y el empoderamiento de las comunidades locales, incorporando los enfoques participativo y territorial. La DLAe moviliza las redes de actores, recursos y capacidades de las comunidades locales a través de la reactivación de la actividad agraria sostenible. Para ello, articula metodologías de investigación-acción participativa con otros métodos de investigación y desarrollo comunitario, de cara a fortalecer la capacidad de las comunidades locales de construir proyectos de transición agroecológica apropiados, integrales, inclusivos y territorializados (López-García et al. 2015).

De cara a avanzar en el desarrollo de la aplicación combinada y coherente de la agroecología y los procesos participativos de investigación-acción, se han analizado dos procesos de construcción de planes estratégicos, en distintas escalas territoriales y marcos administrativos. Ambos procesos se vinculan con el denominado enfoque de la Dinamización Local Agroecológica (López-García et al. 2015), y representan por tanto dos aplicaciones de un mismo enfoque metodológico a distintas realidades. El

presente análisis se ha emprendido con los siguientes objetivos:

Sistematizar en perspectiva comparada dos casos de construcción participativa de Planes Estratégicos de transición agroecológica que aplican un mismo enfoque metodológico (Dinamización Local Agroecológica)

Identificar distintas variables significativas y sus implicaciones metodológicas en la aplicación de las metodologías participativas a la promoción de la transición agroecológica.

## METODOLOGÍA

En los dos procesos participativos analizados se ha aplicado la propuesta de la DLAe. Ambos procesos, aun activos -El Plan de Transición Agroecológica del Dinamización Local Agroecológica en el Parc Natural de Collserola, Barcelona (desde 2016); y el proceso de construcción participada de una estrategia alimentaria local en Valladolid (desde 2017)- difieren en diversos factores, lo que nos servirá para caracterizar la propia metodología desde una perspectiva generalista.

El estudio de ambos procesos se ha realizado a partir de la experiencia directa de las personas autoras, que componen los equipos técnicos que han desarrollado ambos procesos, apoyadas por análisis documental. La sistematización de los aprendizajes obtenidos en la aplicación de un mismo enfoque en dos contextos distintos se realizará en base a las categorías propuestas por Méndez et al. (2017) como factores de éxito en la aplicación de metodologías participativas en procesos de transición agroecológica. Estos factores son los que se discuten en el apartado 4.

## DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE ESTUDIO

Caso 1: 'Alimentem Collserola', proyecto de Dinamización Local Agroecológica en el Parc Natural de Collserola, Barcelona *Alimentem Collserola* es un proyecto de promoción de la Transición Agroecológica en el ámbito de influencia del Parque Natural de Collserola, situado en el área metropolitana de Barcelona. Es impulsado por el Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola, órgano gestor del Parque, con la asistencia técnica de la asociación 'Arran de Terra. El proyecto se inicia en 2016, financiado en proyectos anuales por el Consorci, algún Ayuntamiento especialmente activo, y la Diputació de Barcelona. Abarca la superfície del Parque Natural de Collserola (8.259 ha) y su ámbito de influencia, en el que viven casi dos millones de habitantes. El proyecto pretende fomentar la transición del sistema alimentario del ámbito de influencia de Collserola para hacerlo más sano, equitativo y sostenible a nivel social, ecológico y económico, mediante un proceso participativo.

El proyecto prevé cuatro fases, dos de las cuales ya se han completado. (I) *Diagnostico técnico* de la situación de las experiencias productivas profesionales de Collserola; identificación de retos y oportunidades para la Transición Agroecológica; (II) *Diagnostico y planificación participativa* del sistema alimentario de Collserola, ampliando la escala y el perfil de actores incluyendo población no agraria, uso público del Parque, etc.; (III) *Acción participativa* e implementación de las acciones priorizadas del Plan de Acción, mediante la creación de grupos de trabajo; y (IV) *Evaluación*, análisis de los resultados y formas de continuidad.

Caso 2: 'Alimenta Valladolid'. Hacia una Estrategia Alimentaria para Valladolid y Alfoz.
Alimenta Valladolid es un proceso para construir una Estrategia Alimentaria para Valladolid y su ámbito de influencia (15 municipios incluidos en la figura metropolitana de Comunidad Urbana de Valladolid-CUVa), con un total de 693 km2. Se impulsa a inicios de 2017 a partir de la alianza creada por el Ayuntamiento de Valladolid, Universidad de Valladolid y la Fundación Entretantos, con la co- financiación de la Fundación Daniel&Nina Carasso. La CUVa representa una población de 404.325 habitantes (el 78% en la capital), lo que supone el 75,5 por ciento del total de población provincial. En el proceso han participado más de 500 particulares y 134 entidades, incluyendo AAVV, ONG, Grupos de consumo ecológico, pequeño comercio, producción, distribución, asociaciones y federaciones de AMPAS, 19 entidades públicas y otros agentes implicados en el sistema alimentario.

El proyecto prevé 4 fases, dos de las cuales ya se hancompletado en el momento de redactar esta comunicación. (I) *Diagnóstico técnico*, tanto en su dimensión bio-física, a través del análisis delmetabolismo social, como socio-económico, así como establecer un primer mapa ade actores, percepciones sociales de las problemáticas, y propuestas. (II) *Diagnóstico participativo y construcción de la estrategia*, que derive en una propuesta de medidas, acciones, marco de implementación, y acciones en el corto plazo. (III) *Acción Participativa*, que se iniciará con la creación de órganos de gobernanza y la construcción de un Plan de Acción a dos años, seguidos de la implementación de acciones en el corto plazo. Y (IV) *evaluación y seguimiento*, con el desarrollo de un sistema de indicadores que se aplicarían a partir de la Fase III, y que derivarán en la construcción de sucesivos Planes de Acción cada dos años.

## RESULTADOS: ANÁLISIS DE FACTORES DE ÉXITO EN LOS DOS ESTUDIOS DE CASO

En base a la propuesta de Méndez et al. 2017, pasamos a describir cómo se han puesto en juego en cada caso los seis factores de éxito planteados en las páginas anteriores.

Interés compartido en la investigación:
Ambos procesos surgen de puntos de partida diferentes. En Collserola, el interés en el proyecto difiere en función del municipio: donde hay tejido agroecologico consolidado, hay un compromiso fuerte por parte de los ayuntamientos y estas entidades. En el resto del territorio, el compromiso con el proyecto es laxo. Por su parte, el sector agrario, a pesar de contar con pocos efectivos, ha tenido desde el primer momento un gran interés por la propuesta.

En Valladolid, se parte de un contexto social y agroecológico denso, con un sector agrario estructurado y un fuerte apoyo de la administración. Esta divergencia hace que el compromiso de los actores sociales haya sido distinto desde un primer momento, siendo más fuerte en el caso 2, y con una mayor riqueza de aportaciones. Sin embargo, en ambos casos el compromiso de los equipos de facilitación ha hecho que la participación se dé desde un primer momento (desde la definición del problema y los objetivos de investigación, hasta la definición de las acciones a desarrollar y la forma de ejecutarlas). En ambos casos, este enfoque, como corazón de la apuesta metodológica, ha derivado en una importante implicación del conjunto de actores implicados, especialmente cuando se les ha dotado de protagonismo claro y explícito, y han estado claros los términos y límites de la participación.

Creencia en el poder colectivo:
Igualmente que en el apartado anterior, los diferentes puntos de partida marcan una diferente trayectoria. En el primer caso, en buena parte del territorio en el que se trabaja la creencia en el poder colectivo es un horizonte a construir, mientras que en el segundo caso es una realidad que distintos actores ya han experimentado en procesos previos, y que se expresa en el presente. La especificidad del sector agrario en el primer caso, o las experiencias previas de los movimientos sociales en órganos de participación formales en el segundo, hacen que en ambos casos se haya establecido o propuesto el mantenimiento de espacios específicos en los que mantener y reproducir el protagonismo de grupos sociales subalternos, desde los cuales construir empoderamiento. Así, los procesos dibujan círculos concéntricos, en los que el poder colectivo se va construyendo desde la uniformidad hacia la heterogeneidad, a través de convivencias, cooperaciones concretas, y alianzas.

Compromiso con la participación
El compromiso con la participación parece estar, en ambos casos, muy relacionado con el primero de los factores de éxito analizados (interés compartido en la investigación), y más en concreto en la capacidad del equipo facilitador para conectar con las necesidades y proyectos previos de los grupos sociales implicados. El territorio, y los procesos a que da soporte, así como la forma en que estos procesos se posicionan en la vida cotidiana de los grupos sociales implicados, define el esfuerzo que destinará cada uno de ellos al proceso. En este sentido, mientras que en el caso 1 es el sector agrario el que percibe una mayor utilidad del proceso, en el segundo caso, en el que el territorio cubre una gran cantidad de procesos y define un sistema agroalimentario local, una mayor diversidad de actores (sociales y económicos) encuentran en el mismo una posibilidad para ampliar y fortalecer sus propios programas y proyectos específicos.

En ambos casos las administraciones implicadas muestran limitaciones para comprender el potencial de buena gobernanza, eficiencia y eficacia de la co-producción de políticas públicas. Y a pesar de ser promotores de los procesos, el apoyo es limitado más allá de la búsqueda de financiación -normalmente insuficiente e inestable- sin ser capaces de entrar en otras dinámicas, a las que las rigideces de la administración no ayudan. En algunos casos (como el caso 1), y al igual que en otros contextos (ver Mier et al. 2018 para la discusión sobre los apoyos en la administración), la existencia de personal técnico favorable e implicado en los procesos ha resultado un apoyo de primera línea.

Humildad
Cada uno de los casos de estudio muestra problemáticas divergentes. Sin embargo, en ambos casos se vive un salto difícilmente salvable entre las propuestas planteadas y la capacidad técnica de las entidades promotoras y las participantes para ejecutarlas. En el primer caso, la necesidad de conocimiento y habilidades técnicas para solventar problemáticas ecológicas o económicas de las iniciativas productivas situadas en el Parque contrasta con el (des)conocimiento de los actores sociales no-agrarios en cuanto a las condiciones y prácticas concretas de producción. En el segundo caso, el contraste lo es entre el gran esfuerzo desarrollado por activistas sociales y representantes agrarios/as -y las expectativas que este esfuerzo ha generado- y las posibilidades reales de participar en la implementación formal de las acciones propuestas, o de mantener el control formal de la forma en que se implementan. En ambos casos, el equipo facilitador vive dificultades para mantener el equilibrio entre la generación de expectativas, tan necesarias para la implicación de los diversos perfiles, y la capacidad de asegurar una correcta implementación de los resultados de los procesos participativos.

Confianza y responsabilidad

Ambos proyectos se encuentran aun en una fase inicial, en la que la puesta en marcha de acciones aun es incipiente. En todo caso, la confianza -ni entre actores participantes ni desde éstos hacia el equipo técnico- no es un punto de partida, sino algo a construir. Aunque en el caso 2, la cercanía y relación previa entre miembros del equipo facilitador (e incluso de determinados responsables políticos promotores del proyecto) y determinados actores locales ha facilitado esta generación de confianza. En ambos casos, y especialmente en el caso 1, que parte desde más atrás, la confianza y la asunción de responsabilidades crecen en función de los resultados que se van obteniendo, por pequeños que sean, siempre que resulten significativos para los actores que participan.

Comunicación

En el diseño metodológico de ambos procesos se ha dado una gran importancia a la comunicación, en distintos sentidos. En el caso 1 se ha puesto un mayor acento en los métodos y habilidades del equipo facilitador -inclusivos, horizontales, buscando el equilibrio en la participación, etc.-, y si bien se han realizado grandes esfuerzos en la comunicación del proceso, la amplitud del territorio ha hecho difícil una labor exhaustiva en este sentido. En el caso 2, y al tratarse de un proceso de elaboración de documento estratégico oficial, la transparencia, visibilidad y acesibilidad de las informaciones y eventos que se iban generando ha sido una tarea central del equipo facilitador, a la que se han destinado importantes esfuerzos, con el apoyo del gobierno local.

En ambos casos resulta central, como ya se ha comentado, la condición de subalternos de determinados actores locales. En el primer caso, ha sido necesario un esfuerzo adicional para visibilizar el papel positivo del sector agrario local en la conservación de los recursos ecológicos y paisajísticos del Parque. En el segundo caso, con un sector agrario -incluso el subsector de la producción ecológica- mucho más fuerte y estructurado, se ha señalado la dificultad para incorporar al proceso a grupos sociales en riesgo de exclusión (desempleados, jubilados, inmigrantes, jóvenes, etc.), que requerirían de acciones de comunicación específicas, y quizá de espacios exclusivos de participación.

## VARIABLES SIGNIFICATIVAS EN LA APLICACIÓN DEL ENFOQUE DE LA DLAE

Tras analizar los dos casos de estudio desde la perspectiva de los factores de éxito en la aplicación de la perspectiva participativa a los procesos de transición agroecológica, se han identificado un litado de variables que definirían las formas específicas en que aplicar la propuesta metodológica de la DLAe. *La escala territorial*: La cantidad de población con la que se trabaja obliga a pasar de un foco puesto en personas a otro puesto en organizaciones, y por tanto pasar de enfoques relacionales a enfoques posicionales en la toma de datos, así como en los procesos deliberativos y la toma de decisiones. A su vez, el incremento en la escala de los procesos lleva a manejar escalas temporales más amplias. En territorios muy amplios puede ser necesario transitar desde un eje temático de la estructuración del trabajo, a un eje territorial, con grupos creados por cercanía física, que más tarde se coordinen entre sí para recrear una perspectiva unitaria de proceso. *El grado de desarrollo previo de la transición agroecológica*: En aquellos contextos carentes de experiencias con enfoque agroecológico -tanto productivas como organizativas-, o en los que están desarticuladas, será necesario realizar un trabajo previo de fondo para introducir reflexiones que permitan romper la adherencia de los actores locales subalternos hacia la hegemonía del sistema agroalimentario industrial y globalizado. A su vez, será necesario establecer

vínculos con otras experiencias preexistentes en otros territorios, en línea con los procesos constructivistas de aprendizaje colectivo en los procesos de transición agroecológica (Mier et al. 2018).
*La fortaleza de las organizaciones sociales*: La fortaleza de las organizaciones sociales *dentro* del territorio resulta otra variable clave. En situaciones de escaso desarrollo y articulación del tejido social (y alimentario o agroecológico), su fortalecimiento resultará un trabajo inicial a realizar, pues la existencia de organizaciones sociales ha sido señalado como clave para los saltos de escala en la transición agroecológia (Mier et al. 2018). Las malas experiencias previas y desconfianzas personales entre entidades sociales, así como entre éstas y la administración, resultarán un reto central a combatir desde el inicio. Dentro del tejido social, la fortaleza de organizaciones del sector agrario en general, y especialmente de aquellas que hayan incorporado las perspectivas de la agroecología y la soberanía alimentaria, resultará central (REF: Rosset 2017)

*Marginalidad de los sujetos destinatarios de la acción*: La actividad agraria en situaciones de periurbanidad o de agricultura dentro de áreas metropolitanas ha sido caracterizada en base al concepto de marginalidad de la agricultura (Paül, 2007). En estos casos ha resultado clave un diseño de los espacios de participación en el que se confiere protagonismo explícito a estos actores subalternos, a veces con carácter de exclusividad. En el caso de Collserola, el proceso se ha diseñado desde un esquema de círculos concéntricos, en los que se desarrollan procesos paralelos -y a distintas velocidades- con el sector agrario y con el conjunto de la población (vinculada generalemente con el territorio a través del uso publico o en base al disfrute de las funciones ecosistémicas que reproduce el Parque).

*Las fórmulas de entrada en el territorio*: En los dos casos analizados se ha conferido una especial importancia a la facilidad que introduce la existencia de lazos previos de confianza con los actores clave del territorio. Cuando éstos no existen, debe destinarse un importante esfuerzo a generar esta confianza e implicación hacia el proceso, así como establecer las alianzas adecuadas con actores locales, y poner gran cuidado en la equidistancia entre sectores sociales en conflicto. *La importancia de los actores híbridos en la administración*: Será importante identificar dentro de las administraciones a aquellas personas más sensibles a la agroecología. Éstas personas pueden actuar como actores híbridos, que dentro de una estructura hegemónica son capaces de poner en contacto a los actores alternativos (de nicho) y los actores que representan el paradigma hegemónico (de régimen) para generar reconfiguraciones en el contexto de la transición agroecológica: facilitar recursos, traducir procesos y mensajes, y en general facilitar la construcción de comprensión mutua y objetivos compartidos (Mier et al. 2018; López et al. 2018a).

*Equilibrio entre proceso, expectativas y resultados*: En ambos casos se ha nombrado la importancia de generar resultados (y comunicarlos de forma adecuada) en un plazo temporal relativamente breve: un 'itinerario de resultados' que vaya generando satisfacción en las expectativas de los actores locales, inicialmente en base a acciones quizá parciales, sencillas y poco comprometidas, pero en línea con la transición agroecológica, que hayan sido señalados en el diagnóstico. En todo caso, el equilibrio entre las expectativas que se generan y los resultados que se es capaz de obtener supone un elevado riesgo para la confianza y la implicación de los actores locales.

*El papel del equipo facilitador*: Según avanza el proceso y se superan las fases de diagnóstico, el cansancio aparece entre actores sociales que participan de forma voluntaria en los espacios y actividades de la investigación. Para mantener y recrear la confianza e implicación, el trabajo del equipo facilitador va evolucionando, pasando de un papel de facilitación a un rol crecientemente técnico.

## CONCLUSIONES

En el presente texto se han analizado dos estudios de caso en los que se han puesto en marcha procesos de Dinamización Local Agroecológica en territorios metropolitanos y relativamente amplios, que incluyen a importantes volúmenes de población. En este sentido, la propuesta metodológica de la DLAe ha mostrado su idoneidad para activar distintos factores de éxito planteados por la literatura científica para la incorporación de las metodologías participativas en los procesos de transición agroecológica. A su vez, la comparación de ambos procesos, desde la perspectiva de los factores de éxito, nos ha permitido dilucidar las formas concretas en que estos factores se pueden activar en contextos socio-territoriales específicos. El análisis señala variables de importancia como la escala terrritorial, el grado de desarrollo previo de la transición agroecológica, la fortaleza de los actores sociales -y especialmente agrarios- locales, o la marginalidad de éstos en el escenario sobre el que se construye el proyecto. Estas variables identifican distintas claves metodológicas que podrían resultar de interés en el diseño de procesos participativos en distintos contextos, de cara a generar saltos de escala en la transición agroecológica. Faltaría, en todo caso, contrastar los aprendizajes obtenidos con otras situaciones con mayor grado de ruralidad, o en estructuras socio-económicas que articulan -y atraviesan- las categorías del campo y la ciudad.

## REFERENCIAS

Cuéllar, Mamen and Angel Calle-Collado. 2011. Can we find solutions with people? Participatory action research with small organic producers in Andalusia. *Journal of Rural Studies* 27,4: 372–383 González de Molina, M. y G.I. Guzmán Casado 2017. Agroecology and Ecological Intensification. A Discussion from a Metabolic Point of View. *Sustainability*, 9, 86; doi:10.3390/su9010086

Guzmán, Gloria I., D. López-García, L. Román y A. M. Alonso 2016. Participatory Action Research for an Agroecological Transition in Spain. In *Agroecology: A Transdisciplinary, Participatory and Action- oriented Approach*, Eds. V. Ernesto Méndez, Christopher M. Bacon, Roseann Cohen, Stephen R. Gliessman, 140-160. Boca Ratón: CRC Press.

López-García, D., L. Calvet-Mir, J. Espluga, M. Di Masso, G. Tendero- Acin y A. Pomar-León. 2015. La dinamización local agroecológica como estrategia para la construcción de soberanías locales, Ecologia Politica, 49: 28-34

López-García, D., L. Calvet-Mir, M. DiMasso y J. Espluga 2018. Multi- actor networks and innovation niches: University training for local agroecological dynamization. *Agriculture and Human Values* (in press)

Méndez, V. Ernesto, Christopher M. Bacon, R. Cohen, S.R. Gliessman 2016. *Agroecology: A Transdisciplinary, Participatory and Action- oriented Approach.* Boca Ratón: CRC Press.

Méndez, V.E., M. Caswell, S.R. Gliessman, R. Cohen. 2017. Integrating Agroecology and Participatory Action Research (PAR): Lessons from Central America, *Sustainability*, 9, 705; doi:10.3390/su9050705

Mier y Terán Giménez Cacho, M., O.F. Giraldo, M. Aldasoro, H. Morales, B.G. Ferguson, P. Rosset, A. Khadse y C. Campos 2018. Bringing agroecology to scale: key drivers and emblematic cases, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, DOI: 10.1080/21683565.2018.1443313

Paül, V. 2007. Agricultural Marginality and Marginal Agriculture in Metropolitan Areas A proposal for systematisation based on some Spanish case studies. *Jones, G., Leimgruber, W. y Nel, E.: Issues on geographical marginality. Rhodes University. Grahamstown, South Africa*.

Rivera-Ferre, M. 2018. The resignification process of Agroecology: Competing narratives from governments, civil society and intergovernmental organizations, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, DOI: 10.1080/21683565.2018.1437498

Röling, Niels G. y M. A. E. Wagemakers, eds. 1998. *Facilitating Sustainable Agriculture: Participatory Learning and Adaptive Management in Times of Environmental Uncertainty*. Cambridge: Cambridge University Press.

# EXPERIENCIAS AGROECOLOGICAS EN EDUCACION INTERCULTURAL; ALGUNOS EJEMPLOS: "DE TIJUANA A BARINAS"

*Pedro César González-Flores, Dana Rocío Ávila Lozano, Patricio Leighton González, Peter M. Rosset, Ernesto Molina Moreno (de México, Colombia, Chile, Córdoba)*
*Emails: pclitrad@gmail.com, agroecología.dana@gmail.com*

## INTRODUCCIÓN

Compartimos experiencias acerca del desarrollo y sistematización de proyectos educativos, y de investigación-acción participativa y militante, con énfasis en contextos de interculturalidad, relacionadas a la praxis de la agroecología, soberanía alimentaria y sustentabilidad.

Hemos ido trasformando nuestras prácticas como acompañantes de procesos educativos, deconstruyendo nuestra formación de profesionistas universitarios en la interacción con comunidades campesinas organizadas y de pueblos originarios, reconstruyendo con la agroecología las alternativas metodológicas y de sistematización para la interlocución, diálogo de saberes tradicionales y técnicos, y la reconceptualización dialéctica que nos permita avanzar juntas hacia la procura de la Soberanía Alimentaria.

## OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

Compartir propuestas para otros espacios de construcción colectiva de saberes, y del intercambio de conocimientos en Agroecología, con perspectiva política y de autonomía organizativa entre participantes de diversos Movimientos Sociales.

Esta contribución es fruto de años de aprendizajes compartidos en espacios de intercambio de saberes dentro de movimientos sociales. Entendemos a los movimientos sociales como confluencias de acción, reflexión y praxis, de multitud de personas organizadas para actuar políticamente en colectivos, alianzas y grupos (Martínez y Rosset 2010, Machin et al 2013, Rosset 2015). A partir de personas que se reconocen a sí mismas como actores sociales, en respuesta a problemas de sus comunidades que precisan solución, y que les identifican con otras personas. Estos actores, forman sujetos sociales, a su vez entendidos como colectivos o grupos organizados, que se reúnen y actúan, reflexionan, denuncian y procuran cambios propositivos para sus comunidades, y que logran influir en comunidades mayores a su alrededor. Tales sujetos sociales, en tanto colectividades, se convierten en representantes de una población con diversos grados de participación que, pueden ser desde grupos familiares, de estudio, religiosos, clubes deportivos, hasta asociaciones, cooperativas, pequeñas empresas, sindicatos o uniones y hasta organizaciones no gubernamentales. Aunque advertimos que una creciente mayoría de estas ONGs, podrían ser consideradas junto con instituciones estatales, como entidades diferenciadas de los sujetos sociales. Dado que son los organismos de gobierno y las corporaciones transnacionales, quienes imponen sus intereses de control y de lucro sobre de las comunidades que conforman sujetos

sociales. Incluso los partidos políticos y las universidades resultan ser instituciones que responden primero a intereses de poder económico, que a los intereses de la población en general. Si bien es cierto que, dentro de algunas instituciones políticas y de educación superior, y ONGs, se hallan trabajando actores sociales, quienes procuran influir en mayor o menor grado, propositivamente y hasta en alianza con los movimientos sociales. En todo caso, a través de la confluencia, alianzas, y trabajo en red de múltiples Sujetos sociales, que traspasan fronteras geográficas y sociopolíticas, se conforman los Movimientos Sociales.

Algunos ejemplos de Movimientos sociales, entendidos como convergencia de manifestaciones, acciones, propuestas y luchas de una multitud de sujetos sociales, a nivel regional e internacional o hasta global, serían: La Vía Campesina Internacional, la propuesta educativa de Filosofía para Niñez, asociaciones de Afectados por el Cambio Global, el Tribunal Permanente de los Pueblos, la Marcha Mundial de Mujeres, los grupos de apoyo internacionales al EZLN, o las organizaciones que apoyan internet y software libres. La diversidad de temas, de escalas, de problemas sociopolíticos, que han llevado a multitud de sujetos sociales a trabajar en redes internacionales, se refleja desde hace décadas en organismos como Greenpeace, la cruz roja y la luna creciente Internacionales, Oxfam, Medicos del mundo, la escuela global, Amigos de la Tierra, o Amigos de la ONU, Y por supuesto, hay conflictos, competencia por financiamientos, hasta envidias por protagonismo entre las personas que forman estos sujetos sociales en procesos que van de lo más marginal y alternativo, hasta consorcios, federaciones o nuevas instituciones. Pero es cuando los problemas se reconocen como de interés humano, planetario, de justicia inalienable, y de muy largo plazo, cuando se conforman Movimientos sociales en que la diversidad y autonomía de cada una de las organizaciones que son parte del conjunto se fortalecen y trascienden fronteras, geopolíticas, culturales o académicas.

En nuestros acompañamientos con algunos de estos movimientos sociales hemos identificado y queremos aqui compartir, ejemplos de convergencias en prácticas, métodos y modelos que sugerimos sistematizar y apropiar a diversos espacios, especialmente educativos. En el sentido de acompañamiento crítico y constructivo, de Co-Labor (Rosset 2017).

## RELACIÓN DE PRÁCTICAS QUE COMPARTIMOS PARA FACILITAR DIÁLOGOS INTERCULTURALES EN EL ÁMBITO DE LA AGROECOLOGÍA, EN COMBINACIÓNES DEL "MÉTODO DE CAMPESINO A CAMPESINO", LAS COMUNIDADES DE INDAGACIÓN FILOSÓFICA, Y LA ALTERNANCIA DE PRAXIS EN ESPACIOS DE AULA "FORMAL" Y PARCELAS FAMILIARES

.

La propuesta educativa de Filosofía con niñez y adolescentes constituye un Movimiento Social, si la analizamos en términos de su ser una organización con sujetos sociales trabajando en decenas de países del mundo (Echeverria 2004, Lago 2006, Harada 2012). Cada una de las federaciones nacionales, centros, asociaciones y colectividades, que van trabajando con Filosofía para niñez, adolescentes y jóvenes, y muy concretamente con las propuestas metodológicas de las Comunidades de diálogo e Indagación, son muestra de esta aseveración. En la reciente conferencia internacional de Madrid 2017 (www.ICPIC.org) se hicieron recuentos de suhistoria, de sus personajes, de los actores y actrices sociales que han dado cauce al movimiento y su reproducción dialéctica por el planeta (De la Garza, 2017). El próximo año se le dará seguimiento en la Conferencia ICPIC en Bogotá, Colombia.

Existen objetivos manifiestos, desarrollo teórico, amplia literatura, y relación de experiencias sistematizadas, que permiten incluso hablar de convenciones y certificaciones de qué es lo que definimos y proponemos como Filosofía para Niñez y adolescencia, y las propuestas metodológicas de la Comunidad de diálogo, indagación o inquisición. Advirtiendo el cuidado que con flexibilidad y dinamismo requiere la educación intercultural, popular, y los procesos de traducción, no solo lingüistica, sino de adaptación cultural de contextos, y con la riqueza que producen los conflictos, el crecimiento, las alianzas y la interacción con instituciones educativas, en una tendencia que va imponiendo la privatización corporativa, y deteriora la calidad de la educación pública y comprometida con la población más vulnerable.

Por otro lado, reconocemos, que el principal ejemplo de Movimiento Social Global es la organización Internacional conocida como La Via Campesina (www.viacampesina.org). Y que también se encuentra constantemente en procesos de defensa dialéctica de las definiciones conceptuales de sus postulados y métodos. La Vía Campesina propugna, a través de la praxis agroecológica, por la Soberanía Alimentaria, entendida como "El Derecho de los Pueblos, a tomar sus propias decisiones acerca de cómo cultivar, producir, distribuir, comerciar y consumir, los alimentos que requiere cada una de sus poblaciones, de acuerdo a su cultura tradicional y popular, y conforme a los recursos con los que cuenta, atendiendo así al derecho a una alimentación sana, suficiente y apropiada culturalmente para toda su población, especialmente para aquellas personas con menos accesos o en situación de vulnerabilidad, en tanto obligación ineludibe de los Estados nacionales " LVC 1996 Cuba 2010).

Este Derecho colectivo por la Soberania Alimentaria, está constantemente siendo propuesto de manera formal en las instancias internacionales, vinculado entre otros, al reconocimiento universal del Derecho Humano a la Alimentación (DHANA), en contraposición a el control corporativo transnacional sobre la comida, y la instrumentalización de los alimentos como arma de guerra y neocolonización. Así como se proponen formalmente los Derechos de las poblaciones campesinas, de pescadores y sus comunidades. Este año la Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la agricultura FAO, ha dado mayor reconocimiento a la agroecología, practicada por agricultores "pequeños" en comunidades rurales, y reivindica las justas demandas de La Vía Campesina internacional, contrapuesta a la crisis socioambiental producida por el modelo hegemónico agroindustrial impulsado por la OMC y corporaciones transnacionales como Monsanto-Bayer, con sus conflictos de interés y lucro. Un elemento de contraposición, que se destaca como esencial y transversal en la perspectiva de derechos humanos y colectivos desde los Movimientos Sociales, es la educación.

Al sistematizar experiencias de trabajo en espacios educativos, escuelas y procesos de intercambio de saberes de agroecología y soberanía alimentaria, podemos encontrar diversos ejemplos de propuestas metodológicas desde la Pedagogía de la liberación, Educación popular, y la Pedagogía del Movimiento, apropiadas en zonas rurales atendiendo colectivos de diversas generaciones y orígenes (Avila y Leighton com. pers).

Por cuestión del formato para esta comunicación oral, relataremos y sugeriremos varias referencias bibliográficas y algunos vínculos de internet para hacer un breve recorrido de ejemplos compartidos entre Tijuana a Chiapas, en México, desde 2001, de Huehuetenango, Guatemala, de 2009 a 2016, y en especial de Institutos de Agroecología Latino Americana : "IALA Paulo Freire", en Barinas Venezuela y el "IALA María Cano" en Colombia.

Podemos iniciar a unos 100 kms al sur de la fronteriza Tijuana, en Baja California, con el caso del programa educativo de la comunidad San José de la Zorra, que se ha propuesto la sustentabilidad cultural y ecológica de la etnia Kumiai (Reporte Educación Intercultural 2010, www.radiobilingue.org/maestra_de_lengua_kumiai...) como uno de miles de ejemplos de pueblos originarios en "NuestrAmérica" (marginados por instituciones de Estado), que desde nivel preescolar incorporan en espacios comunitarios la enseñanza y aprendizaje de su lenguaje, tradiciones y prácticas de "vida buena" en resistencia y como procura de futuro.

Ejemplos similares, a lo largo de los territorios mexicanos, están documentados en el libro Flores en el Desierto, de Gloria Muñoz (2018 https://floreseneldesierto.desinformemonos.org ), describiendo en la voz propia de las comunidades su militante defensa cultural y política. Deteniéndonos un poco en la frontera de Chiapas, México, y Huehuetenango, Guatemala, mencionamos el empleo de la metodología de Comunidad de Indagación, en escuelas no gubernamentales como la de la Secundaria Emiliano Zapata y el Bachillerato Técnico Bartolomé de Las Casas, en la comunidad de Guaquitepec, donde confluyen desde hace más de 20 años estudiantes mayas Tzeltales y tzotziles, con un programa de formación de promotores en desarrollo comunitario, que aplica prácticas de Agroecología para seguridad y Soberanía Alimentaria (https://www.ayudaenaccion.org.mx/2016/02/05/educacion-inclusiva- en-guaquitepec-por-medio-del-idioma/, González-Flores 2006, 2017).

En los cursos de formato semiescolarizado, se sigue una metodología de intercambio y sistematización de saberes tradicionales que los jóvenes estudiantes aportan desde sus vivencias familiares y comunitarias, y que ejercitando la Comunidad de Indagación – investigación, genera cuestionamientos y redefinición apropiada interculturalmente de conceptos tales como Agroecología, cafeticultura orgánica, comercio justo y solidario, seguridad y soberanía alimentaria y sustentabilidad. En estas escuelas institucionales, que han conseguido cuidadosamente y a contracorriente, el reconocimiento oficial para sus estudiantes, se reflejan influyentes experiencias de un trabajo regional logrado en diversas escuelas autónomas, de las comunidades de bases del Ejercito Zapatista de Liberación Nacional, (Baronnet, Mora, y Stahler- Schok 2014, https://zapatismoyautonomia.files.wordpress.com/2013/12/luchas-muy-otras-2011.pdf ). Se reconceptualizan y ejercitan múltiples modelos, apropiados durante décadas en Latinoamérica y otras regiones en resistencia, para la formación de promotores organizativos comunitarios, en temas como educación, salud, producción, comercio y justicia, así como de la agroecología con carácter profundamente político, y en procura de la "Buena Vida", o como se le traduce en lenguas mayas de Chiapas: "Lekil Kuxlejal, e Ixchel tamuk".

Detallando la práctica de la Comunidad de Diálogo e Indagación, en estos contextos se trata de que el grupo de educandoas y sus facilitadores, inicien en varias sesiones por proponer sus propias definiciones de "qué es lo qué es" la agricultura tradicional comunitaria, qué es la agroecología, y cuáles son las diferencias entre seguridad y soberanía alimentaria, generando cuestionamientos filosóficos, y proponiendo traducciones en sus diversas lenguas originarias para contrastar con conceptos académicos u organizativos de esos términos. El objetivo de estas sesiones no es concluir o imponer una definición, sino escuchar y reconocer los cuestionamientos y críticas a las ideas y saberes, y compartir las propuestas que pueden ser después llevadas a los ámbitos familiar y comunitario, a la cooperativa, u organización de cada participante (González 2006). Esta práctica metodológica complementa el trabajo estratégico del "Método de campesino a campesino" que ha sido muy bien descrito por docentes y asesores de LVC (Machin et al 2013, McCune et al 2014, Rosset 2017), y en videos como https://www.

youtube.com/watch?v=WGKP2Vf5GEo de Escuela Campesina Multimedia.

De la misma manera, esta apropiación de las metodologías se practica en escuelas como "Niwan Nha" , en la comunidad de Yalambojoch, Huehuetenango, en Guatemala, donde estudiantes del pueblo Maya- Chuj recuperan territorios a los que retornaron después de haber sufrido la guerra genocida y tener que vivir como refugiados, ahora con carácter de población con doble nacionalidad y transfronterizos (Gonzalez-Flores para Forum syd 2017). La agroecología y soberanía alimentaria también han sido temas de integración cultural para jóvenes que sobrevivieron al exterminio de una generación anterior y procuran ahora participar en la comercialización con justicia y dignidad de su cafeticultura y propuestas agroforestales (org. Colchaj Naclum- www.cnl.nu). Es particularmente importante resaltar la creciente participación de mujeres jóvenes en estos espacios educativos sobreponiéndose a la represión patriarcal, para demostrar liderazgo y corresponsabilidad al tener la oportunidad de ejercer sus iniciativas, especialmente en el contexto de emigración masiva, tráfico y desaparición forzada de personas, y el despojo territorial, del ahora llamado Proyecto Mesoamérica, en manos de corporaciones transnacionales y "narco-gobiernos" coludidos.

Tales contextos se reproducen y reflejan en Centroamérica y Sudamérica, y las respuestas organizativas desde los pueblos que procuran la defensa de los territorios, sus culturas variadas y adaptadas a la riqueza de biodiversidad, tienen una manifiesta ejemplaridad en la creación de los Institutos de Agroecología LatinAmericana o IALAs ( McCune et al 2014 y 2016 https://tv.viacampesina.org/IALA-Sembrando-Agroecologia?lang=en )..

Brevemente compartimos aquí información de experiencias del IALA Paulo Freire en Venezuela y el IALA María Cano en Colombia, los cuales surgen desde los procesos políticos-sociales desencadenados en las décadas de 2000 y 2010 por las organizaciones campesinas miembros de la Vía Campesina Internacional, periodo en el cual una de las banderas de las organizaciones ha sido el generar espacios propios de formación política y académica, entendiéndose lo académico como un proceso de apropiación de los conocimientos técnicos o académico-científicos en función de la resolución de problemáticas puntúales a necesidades de la comunidades organizadas y no organizadas, en regiones rurales y periurbanas en Latinoamérica. En este contexto nacen los IALA's, inicialmente en el 2006 con el Instituto Agroecológico Latinoamericano Paulo Freire en Barinas Venezuela, como la universidad campesina que permitió agrupar a jóvenes campesinos provenientes de siete países de Latinoamérica los cuales, por siete años de estudios continuos, conquistaron el título de Ingenieros Agroecólogos. Este espacio se desarrolla de la mano de la institucionalidad del Gobierno Venezolano con el reconocimiento como una institución pública de educación superior, pese a esta relación y este marco institucional el proceso desencadenado de formación de las y los jóvenes educandos hace ruptura con los métodos convencionales de educación, asumiendo, implementando y creando metodologías de educación popular con la praxis de la agroecología, como pilar de la formación. Aunada al desarrollo de la formación académica se promueven espacios de construcción y dirección colectiva de la institución con el espacio de encuentro de educandos y educadores en la coordinación general, como escenario para el dialogo y la discusión de la vida cotidiana del instituto, desde lo administrativo, lo productivo y lo académico, aquí los educandos en un mismo plano de relacionamiento con los miembros de la dirección formal de la institución se asumen como constructores de su propio proceso formativo (Machin et al 2013, Avila y Leighton com. pers).

Siguiendo la experiencia y el ejemplo desencadenado por el IALA Paulo Freire, nace el IALA María Cano el cual inicia sus actividades en enero de 2017 con la llegada de 30 jóvenes campesinas y campesinos provenientes de varias regiones de Colombia, quienes asumen la misión de participar del programa de tecnólogo en agroecología durante dos años y medio, bajo metodología de la pedagogía de la alternancia. En este espacio el proceso educativo que se correlaciona con el entorno social, cultural y político de la comunidad rural de la Vereda Brasil del municipio Viotá, departamento de Cundinamarca, ubicación administrativa donde se encuentra ubicado el IALA María Cano. Los procesos de formación se desarrollan desde el aula, desde los espacios propios de producción del instituto, en las fincas o parcelas de los campesinos de la comunidad, en una dinámica de intercambio de saberes y experiencias de campesinos a jóvenes campesinos. La agroecología como una ciencia que estudia las interacciones de la vida desde una dimensión ética, política y estética, y que adquiere significado ultimo cuando se insertan como instrumentos en proyectos de vida personal o de construcción social colectiva con contenido histórico, filosófico, espiritual (Mejía, 2004) y la cual convoca a la ruptura de los esquemas idealizados de la educación convencional y traza caminos a la construcción del pensamiento complejo, a la comprensión de la vida en asociatividad e interconexión como procesos orgánicos. En el IALA María Cano las y los educandos han desarrollado su proceso de formación bajo el enfoque de la pedagogía de la alternancia, según Gimonet (2009), la Alternancia significa, sobre todo, otra manera de aprender, de formarse, asociando teoría y práctica, acción y reflexión, aemprender y a aprender dentro de un mismo proceso. Esta alternancia se desarrolla con la estancia en las instalaciones del instituto por 3 meses continuos y 3 meses en sus regiones de origen, para el primer año académico y 4 meses continuos y 2 meses en sus regiones de origen en el segundo año académico. Esta dinámica permite mantener y fortalecer los vínculos desde la comunidad con el entorno académico de las y los educandos, y desde el entorno académico con y para el trabajo en las comunidades por parte de las y los educandos.

Los IALA´s o Universidades/ escuelas campesinas, relacionados con LVC, a la fecha se cuentan en ocho procesos en desarrollo, con una escuela en Venezuela, una en Colombia, dos escuelas en Brasil, una en Paraguay, una en Argentina, una en Chile, una en Nicaragua y una en construcción en Haití, son procesos que promueven la educación con un contenido y unas formas contrarias a las direcciones de la educación convencional o tradicional. En los IALAs, los y las jóvenes cultivan el sueño de mantenerse en el campo, la identidad campesina renace con otra significancia y valor social, se identifican las estrategias para la construcción de alternativas de vida en el campo en contracorriente al mundo globalizado y subjetivizado. ( https://viacampesina.org/en/tag/iala/, https://tv.viacampesina.org/IALA-Sembrando- Agroecologia?lang=es ) .

En todas las experiencias de educación agroecológica mencionadas y que conocemos desde México y Centroamérica, hasta Brasil, Venezuela, Colombia y Chile, en los contextos de organización campesina comunitaria, queda en evidencia la oportunidad que estas prácticas y proyectos implican para la juventud rural femenina, por la visibilización del aporte equitativo del trabajo en tanto mujeres y nuestras perspectivas de futuro, en contra de la injusticia patriarcal. (http://www.anamuri.cl/index.php/198-presentacion-instituto- agroecologico-para-lass-mujeres-del-campo-iala-chile). Las contribuciones diversas del feminismo y la inclusión de la diversidad LGBT, en el diálogo intercultural se enriquece a la agroecología, a la procura de Soberanía alimentaria y sustentabilidad.

## CONCLUYENDO

La militancia crítica y constructiva en estos procesos de educación y formación para la Soberanía Alimentaria, contribuye para la participación de poblaciones diversas y entrelazadas como movimientos sociales globales. Seguimos cuestionando nuestras experiencias, ante los riesgos de que las propuestas que desarrollamos independientemente "en el campo y en la práctica" (no todas las experiencias que compartimos se autodenominan como agroecológicas o emancipadoras, aunque sí participan en la confluencia de movimientos sociales), sean cooptadas por la institucionalización, que requiere por un lado, la "educación superior" formal, y por otro lado la conformación de la militancia campesina latinoamericana, en situaciones de conflicto político electoral y de la guerra como negocio.

Nuestras limitantes aparecen en la emergencia de los tiempos en que practicamos con "loas educandaos", y entre colegas de la educación e investigación agroecológica. Aunada al reto de los movimiento campesinos y sociales al asumir el papel protagónico en la posible articulación y conformación de espacios de formación académica y en especial de la ciencia agroecológica, sus "ingenierías" y sus medios o fines. Esperamos aportar y seguir compartiendo con el grupo de trabajo de este Congreso diversas miradas en espiral, de procesos de sistematización participativa con testimonios de colectivos e individuales, reflexionando desde las historias personales (tres de los coautores hemos estado desde los años 90s, en estancias de estudio en la UCO–ISEC, y dan continuidad a esa oportunidad en espacios independientes), hacia el futuro emergente de nuestros movimientos sociales y de construcción popular. ¡ Gracias !

## BIBLIOGRAFIA REFERIDA

Avila Dana y Patricio Leighton Comunicación personal acerca de IALAs en Sudamérica.

Baronnet, Bruno, Mariana Mora y Richard Stahler-Schok 2014. Luchas Muy Otras México.

De La Garza María T. 2017 "Education as liberation" En Gregory & Laverty "The community of inquiry with Ann Margaret Sharp". Routledge USA

Echeverria, Eugenio. 2004. Filosofía para Niños. SM de ediciones, México

Gimonet, Jean Claude. 2009. Lograr y comprender la pedagogía de la alternancia. Guatemala, AIM-FR-IDEFA.

González-Flores, Pedro 2006. Aprendizajes de Agroecología en educación intercultural. Coloquio tesistas MDR - UAM Xochimilco (no publicada)

González 2017 Sistematización participativa Patronato Pro educación Mexicano Guaquitepec, para Ayuda en Acción y Fundación Kellogs, Chiapas, México

González 2017 Evaluación participativa escuela Niwan Nha, para Forum syd - Guatemala.

Harada, Eduardo 2012. La Filosofía de Matthew Lipman y la Educación; perspectivas desde México. UNAM y UAEM México

Lago, Juan Carlos. 2006 Redescribiendo la Comunidad de investigación. Ediciones de la Torre. España

Machín Sosa, B., Roque Jaime, A.M., Ávila Lozano, D.R. and Rosset, P.M. 2013. *Agroecological Revolution: The farmer-to-farmer movement of the ANAP in Cuba.* Jakarta and Havana: la Via Campesina.

Martínez-Torres, M. E., and P. Rosset. 2010. La Vía Campesina: the birth and evolution of a transnational social movement. *The Journal of Peasant Studies* 37(1): 149–75.

McCune, N., J. Reardon, and P. Rosset. 2014. Agroecological *formación* in rural social movements. *Radical Teacher* 98: 31–37.

McCune, N, P.M. Rosset, T. Cruz Salazar, A. Saldívar Moreno and H Morales. 2016. Mediated territoriality: rural workers and the efforts to scale out agroecology in Nicaragua, *The Journal of Peasant Studies*, DOI: 10.1080/03066150.2016.1233868.

Mejía, Mario. Agricultura y espiritualidad. Colombia: Cali, 2004.

Muñoz, Gloria 2018. Flores en el Desierto. Rosa Luxemburgo México

Rosset. P. M. 2015. Social organization and process in bringing agroecology to scale. In Food and agriculture organization (FAO) of the united nations, Agroecology for food security and nutrition. Rome: FAO. Available from: http://www.fao.org/3/a-i4729e.pdf

Rosset, P.M., et al. 2011. The campesino-to-campesino agroecology movement of ANAP in Cuba: social process methodology in the construction of sustainable peasant agriculture and food sovereignty. *The Journal of Peasant Studies*, 38(1), 161–91.

Rosset, Peter 2017. Investigación con los movimientos sociales rurales a través del acompañamiento crítico y constructivo Co- Labor. En, Mesa de discusión sobre modelos de investigación participativa ECOSUR Chiapas México

# HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA AGROALIMENTARIO LOCAL: ELEMENTOS PARA LA ACCIÓN Y EL APRENDIZAJE COLECTIVO.

*Santiago Peredo Parada y Claudia Barrera Salas*
*Grupo de Agroecología y Medio Ambiente*[1]*, Universidad de Santiago de Chile*
*santiago.peredo@usach.cl*

## INTRODUCCIÓN

El consumo de alimentos ecológicos, en Chile, refleja la segmentación socioeconómica fruto de un país con los valores más bajos (0.50) de desigualdad de los integrantes de la OECD. Concretamente, en el área metropolitana del Gran Santiago, los puntos de acceso a los alimentos ecológicos (ecoferias, mercados orgánicos, góndolas de supermercados) se encuentran en las comunas/barrios pertenecientes a los niveles socioeconómicos de altos ingresos ubicados (Figura 1) en lo que se conoce como "el sector oriente" (color azul). Frente a este fenómeno y como una forma de democratizar el consumo ecológico los integrantes del Grupo de Agroecología y Medio Ambiente (GAMA) llevamos a cabo el proyecto "La Caravana Agroecológica" cuyo propósito fue instalar, los días sábados, casetas con información respecto de la agricultura ecológica en los espacios públicos de los barrios populares de las comunas de Estación Central, Quinta Normal, Recoleta y Santiago (color amarillo y naranjo). Junto con ello, se instalaban puestos de venta de productos ecológicos, directamente, por las y los agricultores de la periferia del Gran Santiago que se dedican, principalmente, a la producción hortofrutícola y cuya motivación para la actuación conjunta entre técnic@s y agricultor@s obedecieron a los resultados de un trabajo previo de Caracterización y Tipificación de la Producción Ecológica en la Región Metropolitana (Peredo *et al*., 2009a) que nos indicó, entre otras cosas, las principales limitantes y motivaciones para dedicarse la producción ecológica (Figuras 2 y 3). Tal actuación conjunta nos permitió, además, conocer la percepción de l@s ciudadan@s que visitaron las casetas instaladas en dichas barriadas respecto del consumo y acceso a los productos ecológicos (Figuras 4 y 5).

A partir de esta experiencia surgió la necesidad conjunta de diseñar una estrategia de "gestión agroecológica" (Figura 6) que permitiera acercar la producción ecológica a la población de estratos socioeconómicos medio y bajo, reconectar a l@s agricultor@s con l@s consumidor@s urbanos, en definitiva, democratizar el consumo de productos ecológicos hacia una población que manifiesta un desconocimiento de la agricultura ecológica y que no se declara consumidor ecológico. Dicha estrategia contempló abordar 3 ejes de acción: una relativa a la asociatividad en términos de establecer atributos socioculturales que potencian las formas organizativas a nivel campesino, una segunda referida a la comercialización para determinar la posibilidad de generar canales alternativos y/o la incorporación de la producción a aquellos establecidos y, una tercera, centrada en la certificación identificando las causas de abandono y/o incorporación a los sistemas de certificación por tercera parte o, en contrapo-

1 Las actividades docentes y proyectos de investigación se pueden revisar en www.agroecologia.usach.cl

sición, las posibilidades de generar un sistema de certificación propio con características particulares (participativo/grupal/de garantía).

Por razones de espacio, en este trabajo sólo se presentan 3 momentos de esta investigación cuyos objetivos son:

-identificar los principales atributos socioculturales para el fortalecimiento de una organización campesina.
-establecer puntos de encuentro entre consumidores y productores en torno a la conceptualización de producto campesino.
-determinar las expectativas y proyecciones, entre diferentes actores, en torno al funcionamiento de un mercado local.

## METODOLOGÍA.

La investigación acción participativa combinó fases exploratorias, implementación/experimentación, iteración y evaluación. La metodología fue de carácter participativa estableciendo diferentes niveles de participación (responsabilidades, acciones) a lo largo del desarrollo de las iniciativas. Se utilizó una combinación de técnicas de naturaleza participativa (talleres, discusiones grupales, diálogos abiertos) con técnicas de investigación cualitativas (entrevistas) como cuantitativas utilizando cuestionarios semi estructurados. Las principales características que denotan lo participativo del proceso son, fundamentalmente, aquellos referidos a que nos enfrentamos a un proceso de investigación permanente donde las necesidades fueron cambiando y las acciones fueron generando nuevas investigaciones; los beneficios (efectos) han recaído, directamente, en la comunidad para la cual ha constituido un proceso de aprendizaje permanente; se ha involucrado a la comunidad en todo el proceso y la participación de los investigadores profesionales y promotores se ha definido a partir de la contribución teórica (aportes que faciliten una lógica de análisis) y práctica (información de antecedentes, formación de capacidades y participación comprometida). Se la considera, además, una investigación militante, en los términos de Fernándes (2005) al haber un compromiso de transformación socialy, crítica, ya que hay un permanente cuestionamiento a la realidad social y a lo establecido. A partir de locual, siguiendo a Bordieu y Wacquant (2005), la agroecología, en tanto ciencia reflexiva – que se mira a sí misma para su permanente revisión- resulta de una tarea colectiva que busca afianzar su epistemología.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la información obtenida en la fase previa, reseñada brevemente en la introducción y luego de la realización de talleres con las y los agricultores (Figuras 7 y 8) en las que se definieron las prioridades de actuación, los resultados de los 3 momentos son los siguientes:

1.- Atributos socioculturales que fortalecen a la organización campesina: a partir del análisis de contenido realizado a las respuestas de las entrevistas llevadas a cabo con soci@s de una cooperativa campesina considerada modelo/exitosa para el contexto chileno (Peredo *et al*., 2009b) se determinó que los atributos más importantes son identidad, participación y solidaridad (Tabla 1). Tales resultados nos motivaron a establecer las siguientes hipótesis para continuar con nuestro trabajo:

Hipótesis 1: las formas de producción o estilos de agricultura que responden a su propia identidad (campesina) potencian procesos de transición agroecológica.
Hipótesis 2: las formas de producción o estilos de agricultura que potencien la participación (trabajo colectivo) fortalecen procesos de transición agroecológica.

Sobre la base de estas 2 hipótesis se acordó, con l@s agricultor@s, el desarrollo de 2 trabajos concretos –lo que hemos denominado "momentos"- que guardan relación con los objetivos de esta comunicación. En relación a la hipótesis 1, el acuerdo obedeció a la idea de conocer la percepción que los consumidores tienen de un producto campesino y, a partir de ello, establecer alguna relación con características agroecológicas contribuyendo, eventualmente, a la elaboración de una estrategia de comercialización. A lo anterior le hemos denominado "puntos de encuentros" el que se describe, de manera esquemática, a continuación.

2.- Puntos de encuentro entre consumidores y productores. Los resultados de la aplicación de un cuestionario con preguntas abiertas mediante una encuesta a potenciales consumidores se observa en la Tabla 2. A partir de los 27 atributos indicados por l@s encuestad@s fue posible establecer una relación de 7 atributos con las características definidas para la producción campesina de acuerdo a Toledo *et al*., (2002). A partir de estos resultados se tomó la decisión de resaltar dichos atributos a los productos que el grupo de campesin@s trabaja en sus predios.Con los elementos expuestos hasta ahora, entre otros, el grupo tomó la decisión de establecer un mercado agroecológico a través de un proceso colectivo sobre la base de la hipótesis 2.

3.- Expectativas y proyecciones, entre diferentes actores, en torno al funcionamiento de un mercado local. Tras casi 2 años de funcionamiento con una frecuencia semanal (todos los sábados) el mercado empieza a mostrar signos evidentes de desgaste. Por ello, en una reunión con el grupo de agricultor@s se toma la decisión de realizar un estudio que permita evaluar el estado de la situación a ese momento, el cual evidenció divergencias entre los actores y al interior de los agricultor@s en relación a las relaciones personales, desconfianza entre l@s integrantes, baja de las ventas y productos ofertados (Tabla 3).

| Variables de análisis | | Productores/as del MA | **Consumidores/as - Visitantes del MA** |
|---|---|---|---|
| | Fortalezas | Oferta de productos sanos, limpios y de calidad. | Oferta con productores y productores locales |
| | | La cooperación entre productores y productoras hace que sea más sencilla la comercialización. | Se percibe relaciones cooperación y solidaridad que se aprecian |
| | | Espacio de socialización que permite se "fomenten las buenas relaciones sociales". | Se identifica como "único" por su oferta de productos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Valoración del MAP | Debilidades | Se percibe una insatisfacción debido a la falta de oferta de productos (poca cantidad, poca variedad).<br>Se manifiesta una debilitación de las redes de cooperación y comunicación interna debido a la incorporación al MAP de integrantes con niveles formativos universitarios, que les cuesta reconocer el saber tradicional.<br>Se ha instalado un clima de desconfianza interno frente a las y los nuevos productores del MAP, puesto que no les conocen y se desconfía de que correspondan a productos agroecológicos (en el sentido de lo limpio y sin químicos).<br>Por último, se indica que existe una falta de liderazgo al interior del grupo, lo que entorpece las relaciones con las instituciones gubernamentales, que no prestan los apoyos que ellos requieren. | La mayor debilidad identificada refiere a la poca cantidad de productos, poca variedad de la oferta y la poca cantidad de puestos que lo conforman.<br>También se aprecia una crítica a la inconstancia de los puestos en el MAP ("aparecen y desaparecen"). La desconfianza sobre algunos productores, en el sentido del cultivo agroecológico, también aparece en el discurso.<br>La cantidad de veces (una vez a la semana) es considerada como escasa.<br>A veces hay venta de productos que no tienen relación con la producción artesanal ni agroecológica. |
| Expectativas futuras para el MAP | | Que crezca en términos de la cantidad de participantes y también en términos de infraestructura (Estructura de instalación permanente).<br>Que se establezca un sistema de inspectores/as que permitan asegurar que todas y todos los integrantes del MAP produzcan agroecológicamente.<br>Mejorar la organización interna, para que el mercado pueda sostenerse en el tiempo, asegurando las ventas de quienes lo componen. | Que cuente con una infraestructura estable y más completa que ofrezca: servicios de alimentación, servicios higiénicos y lugares de descanso con sombra.<br>Que ofrezcan más productos y tenga más puestos.<br>Que cuenten con alguna certificación agroecológica y que mantengan la línea de la producción local.<br>Que sea un mercado que abastezca de productos locales y que se identifique con la zona en la que se encuentra. |

**Tabla 3.- Percepciones y expectativas de los actores del Mercado AgroecológicoReflexiones finales.**

A lo largo de este proceso que hemos relatado de forma muy resumida (y que sigue en curso) es posible señalar algunos aspectos que han servido de aprendizaje y lecciones:

1.- La convenencia de considerar que los niveles de participación en las distintas fases/etapas/momentos de un proceso como estos van mudando conforme va cambiando la situación y contexto en que se desarrollan las iniciativas.
2.- Muy ligado a lo anterior, la participación de l@s agricultores pareciera estar, estrechamente, vinculado a los niveles de complejidad de las iniciativas y al ámbito de actuación cotidiana de l@s mism@s.
3.- Es importante establecer "mecanismos" para preparar la destutorización de las actividades desarrolladas, sobre todo en aquellas que han necesitado algún tipo de subsidio.
4.- La percepción (y materialización) del concepto agroecológico lejos de favorecer su polisemia, parece que genera complicaciones al momento de establecer consensos y mayorías para avanzar.
5.- Hemos observado, con curiosidad, como lo relativo a la necesidad de contar con una certificación de los productos ecológicos ha ido variando durante el proceso. De ser algo, prácticamente, sin importancia al inicio, finalmente, se transforma en algo de relevancia. Pasa de ser una exigencia de parte de los consumidores en los comienzos de la experiencia a una necesidad de l@s agricultor@s como forma de cautelar el valor de su producción. De la búsqueda de sistemas alternativos de certificación que reflejen una forma valórica referencial a la incorporación de mecanismos formales generados por terceros.

## BIBLIOGRAFÍA

Bordieu, P. y Waqcuant, L. 2005. Una invitación a una sociología reflexiva. Siglo XXI, México. 300p.

Fernándes, F. 2005. Sociología crítica e militante. Expressao Popular, Brasil. 512p.

Peredo, S., Marin, A., Barrera, C. 2009b. Agricultura y Acción Colectiva: Atributos Socioculturales que Debieran Potenciarse en la Producción Campesina como víaComplementaria para una Transición Agroecológica. Revista Brasileira de Agroecología 4(2): 2665-2569p.

Peredo, S., Tedros, L., Barrera, C. 2009a. Tipificación de productores orgánicos certificados de la Región Metropolitana. 60° Congreso Agronómico. Sociedad Agronómica de Chile, Universidad Católica del Maule, Talca, 27 al 30 de octubre

Toledo, V., Alarcón-Chairés, P., Barón, L. 2002. La modernización rural de México, un análisis socioecológico. SEMARNAT-INE-UNAM México. 132p.

## ANEXOS (FIGURAS Y TABLAS)

**Figura 1. Segmentación por comunas y barrios de acuerdo a nivel socioeconómico**

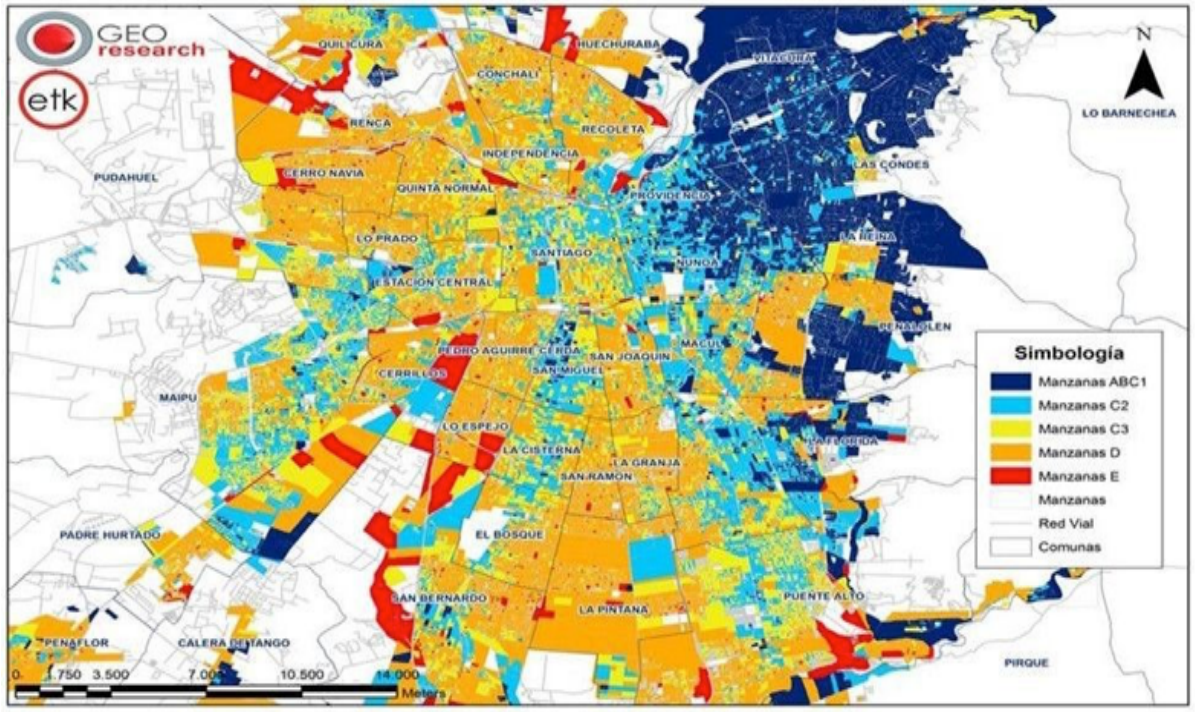



**Figura 2. Motivación para la producción ecológica**

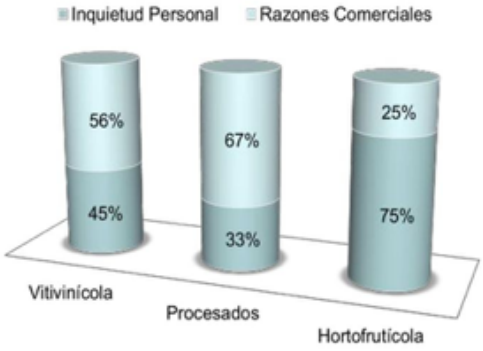
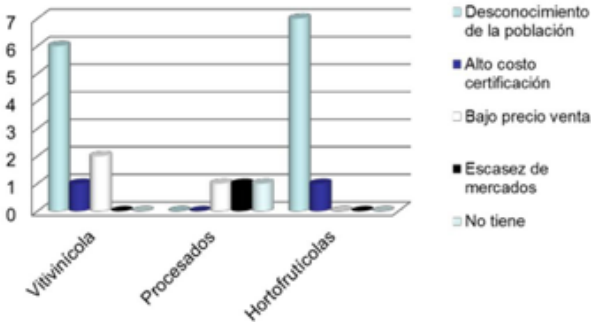



**Figura 3. Barreras para la venta de productos ecológicos**



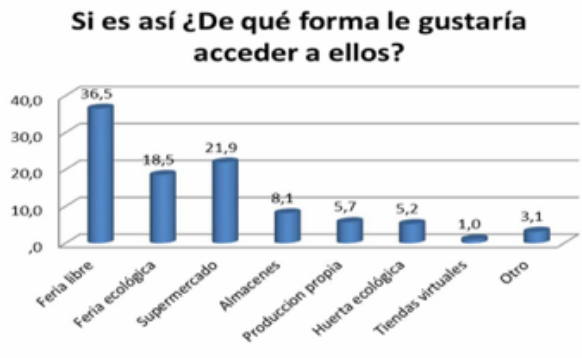



Figura 4.Puntos de acceso a productos ecológicos

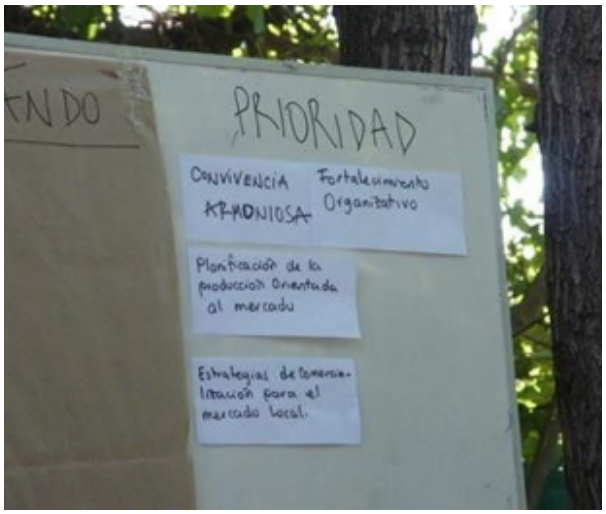



Figura 5. Factores de acceso a productos ecológicos




**Figura 6. Estrategia de Gestión Agroecológica**





**Figuras 7 y 8. Taller realizado con l@s agricultor@s para la definición de proridades y acuerdos**

| Atributo sociocultural | Puntaje (ptos.) |
|---|---|
| Reciprocidad | 99 |
| Participación en redes | 183 |
| Participación en la organización | 222 |
| Civismo | 108 |
| Solidaridad | 214 |
| Confianza | 176 |
| Identidad | 228 |
| Cohesión e inclusión social | 187 |

**Tabla 1. Atributos socioculturales**

| Características producción campesina | Atributos señalados por consumidor |
|---|---|
| Energía | Orgánico |
| Escala | Artesanal |
| Autosuficiencia | Casero (consumo) |
| Fuerza de trabajo | Familiar |
| Conocimiento empleado | Tradicional |
| Productividad | Limpio, saludable |
| Cosmovisión | Pertenencia, originario |

**Tabla 2. Puntos de encuentros**

# ¿DE QUÉ LA AGROECOLOGÍA ES EL NOMBRE? O COMO ABRIRSE UN UN CAMINO EN LA COOPTACIÓN AMBIENTE DE LOS PROCESOS AGROECOLÓGICOS

*Recién inscrito como estudiante en un programa de doctorado en la UCO, participar a este grupo de trabajo es una ocasión para mi de plantearme el enfoque metodológico con el cual quiero llevar mis investigaciones así como de enfrentar mi visión de lo que debe deser una investigación participativa y militante a otras perspectivas de trabajo que traerán los participantes. Esta diversidad de metodologías en los procesos investigación académica en torno a la agroecologia es uno de los puntos que intentare aclarar durante mi doctorado, tratando de cuestionar de manera mas larga.*

*Vépierre, Antoine*

Motivar y justificar un proceso de redacción de una tesis en el marco del **Programa de Doctorado Recursos Naturales y Gestión Sostenible de la UCO** vuelve a tratar a la vez de una trayectoria de vida personal – el redactor que estoy desde ahora – y de historias colectivas en las cuales me involucro o a las cuales he participado con mas o menos cercanía.

Nuestro Grupo de Trabajo pretende discutir alrededor de propuestas acercando la investigación de la acción. Cargare justamente mi trabajo doctoral de un objetivo general, en torno al mundo académico; el de participar a crear un espacio en el mundo universitario para *"las investigaciones participativas, auto-investigaciones, proyectos de co- producción de conocimiento y otros procesos de investigación* militante relacionados con temáticas como […] el empoderamiento de grupos sociales subalternos en el sistema agroalimentario globalizado, tales como las mujeres y jóvenes neorurales o la fuerza de trabajo migrante".

Sin embargo, en paralelo se jugara otro objetivo general, determinado por la voluntad de proponer una investigación realmente participativa y militante: lograr proponer un documento académico, accesible para la gran mayoría de la gente posiblemente interesada por este tema de definición de las formas concretas e ideológicas que toma la agroecologia.

Los objetivos específicos, en relación con los dominios de acción de las experiencias sistematizadas, se definirán una vez el proceso de investigación puesto en marcha con los colectivos. En cualquier caso, de manera concreta, las metodologías de investigación agroecologicas deben permitir abordar la investigación según:

-la Transdiciplinaridad; porque la agroecologia reúne un corpus de praxis muy heterogéneo. Existen entonces casi tantas formas de agroecologias como de experiencias con enfoque agroecologico.
-Proceso participativo; la particularidad de toda experiencia agroecologica es que, para pretender proponer un cambio de paradigma, se debe de alejar de la monocultura del saber y tender hacia procesos participativos en lo cual los investigadores deben de involucrarse para no quedar emocionalmente

desconectados de sus objetos de estudio.
-Orientación hacia la acción; porque las experiencias agroecologicas son proactivas y en perpetua reinvención.

En torno al proceso de investigación durante la tesis, me preocupare principalmente a situarme como Investigador Actor subjetivo y en una perspectiva dialéctica : **abrimos el decir y el hacer (acento en el *para que, sujetos*) - ¿por qué?**

Radicalizar la investigación académica de manera asumida supone una reflexión profunda sobre nuestra manera convencional de investigar. Habrá que poner en luz la necesidad de replantearnos nuestro impacto en el mundo académico, reconectandolo con lo político, sin vergüenza y con honestad. Para ello, me concentrare en esta comunicación en 4 retos que, según yo, permiten "romper con los límites estrictos de las relaciones objeto/sujeto, universidad/movimientos sociales, teoría/praxis, local/global".

-Recuestionarse desde lo cotidiano sobre lo que es la agroecología

Notamos hoy en día un fenómeno de moda alrededor del termino « agroecologia ». Que sea para evocar practicas agrícolas mas sostenibles, innovaciones tecnológicas en el Sistema Agro- Alimentario globalizado o hablar de experiencias de comunidades intencionales, de filosofías de vida. La idea de mi investigación doctoral sera entonces de afirmar la agroecologia como un proceso vital y radical, poniendo igualmente en tela de juicio algunos usos abusivos del termino (lo que sera necesario justificar).

**Seria falso reducir la cooptacion de las técnicas y de los fundamentos intelectuales** de la agroecologia por unos empresas ávidas de beneficios. La realidad es que tanto iniciativas ciudadanas, asociativas, comunales representan una diversidad de actores y practicas demasiada compleja para el poder. Los gobiernos sienten la necesidad de controlar estas formas de conocimientos compartidos y de reapropiación del territorio por la población decepcionada por las condiciones de nuestras existencias. Justificándose con la coartada de la "protección del medio ambiente", cómplices o actores de la aceleración de la destrucción ecológica, los estados – y su armada de comunicación y control de la información – se elevan como vanguardistas en la difusión de las preocupaciones agroecologicas.

**Por nuestro lado,** *"somos una constelación fragmentada de micro experiencias creando una comunidad global sin estructura ni organización sino practicas y alianzas estratégicas. Nos toca entonces organizar los encuentros, la circulación, el entendimiento reciproco y la conspiración entre cada consistencia local. El desarrollo de comunidades en todos los territorios rurales y agrícolas amenazados seria la salidas reales a la crisis de la economía y el único decrecimiento viable."* Tal ambición nos pone en la obligación de revisar nuestra percepción de la investigación, mal adaptada a una orientación hacia la operación políticamente impactante. Hay que ir entonces a ver, encontrar y distinguir – en la complejidad de los movimientos – las comunidades amigas, las alianzas posibles, los conflictos necesarios.

-Alborotar el gallinero académico

**Mas allá de proponer una sistematizacion de experiencias agroecologicas** en curso, nuestras investigaciones deben alborotar el gallinero a nivel universitario. No se tratan de análisis absolutamente revolucionarias en el tema, sino de formas de expresar, presentar y relatar intentos agroecologicos de mane-

ra integra y armónica. El **Programa de Doctorado Recursos Naturales y Gestión Sostenible de la UCO así como el M**aster en Agroecologia de la UNIA y este mismo Congreso parecen tener la ambición de fomenta esta innovación investigadora en su forma académica y no solamente proponer un contenido altamente heteroclito y militante en su posición dentro de la sociedad, de la política o de la Universidad.

Dicho de otra forma, hay que escribir también a destinación de personas "fuera de las normas", a veces consideradas como "subculturadas" o que se sienten fuera de los círculos intelectuales por no tener títulos académicos. Estas mismas personas que lo mas a menudo son las que actúan de manera radical hacia vidas mas agroecologicas. La idea aquí sera redactar una tesis voluntariamente provocativa y tratando de cambiar las reglas y los ritmos académicos. Para este fin, aprovechare la orientación "anticonvencional" propuesta en el marco del Programa de Doctorado Recursos Naturales y Gestión Sostenible de la UCO.

-Investigador actor subjetivo

O como encontrar su ubicación entre la leyenda de la supuesta objetividad y la voluntad de usar de esta tesis como tribuna desde una trayectoria de vida necesariamente subjetiva?

**Conviene en este tipo de estudio ser honesto y posicionarse como autor. Mas vale un "yo"** afirmado que una voz difuminada en lo pretencioso de la globalidad, como lo sobrelinean los autores del *Manifesto "El conocimiento libera"* (2013):

*"Ahora bien el "yo" del investigador, no pasado por la criba de un retorno critico sobre sus disposiciones, induce mil sesgos en la conducta de las investigaciones. El "yo" no elucidado toma el particular por el general, la parte por el todo, y se cree el punto de vista de los puntos de vista. Unos derivados, enunciados en los términos bárbaros de antropocentrismo o androcentrismo por ejemplo, obligan a clarificar* "de donde hablamos" *y* "de donde escribimos".

-Semántica deliberadamente liberada

O de la dialéctica: como redactar una tesis academicamente aceptable tratando de liberar un trabajo universitario de normas ortográficas y de decencia del vocabulario?

Este punto constituye un desafió, un juego hábil entre las costumbres lingüísticas locales o propios a grupos de personas y la escritura convencional e aséptica habitualmente usada en los trabajos académicos. Supone varios puntos de atención:

-No poner obstáculos innecesarios o desformando la realidad hablada;
-Relatar las groserías usadas y aclararlas si necesario (el genero y las insultas machistas particularmente);
-Usar groserías si nos parece necesario, si la palabra usada es la mas representativa de la emoción que queremos exprimir, de la situación que deseamos describir, del objeto/individuo/grupo que tratamos definir.
-Admitir que el idioma mismo es algo subjetivo, determinando nuestra relación al mundo y su interpretación;
-Poetizar nuestros relatos para dar una imagen la mas cercana posible de los procesos heterogéneos hacia modos de vidas mas agroecologicos, hacia unas utopías concretas en perpetuo movimiento;

-Politizar nuestros posicionamientos, con aclaraciones y evitando con una justificación adecuada toda posibilidad de instrumentalizacion de nuestros escritos;
-finalmente "repoelitizar" el uso de las palabras, inventar conceptos e usar neologismos para demostrar que una mezcla de géneros literarios puede resultar pertinente en una tesis con enfoque agroecológico.

***LA ZAD VIVRA, LA ZAD VAINCRA!***

El planteamiento del ISEC y del OSALA en relación a la investigación en el campo de la agroecologia prioriza un causa altamente creadora de bienes comunes: "la puesta en practica de una herramienta de sistematizacion básica con la que ayudar en el análisis y acompañamiento de las experiencias locales para generar un cuerpo de saberes, experiencias y aprendizajes para ponerlos en común." (Calle, 2011). Es así que me replantee la clasificación de los datos sistematizados como sigue: plantear la transición hacia la agroecologia como una flor con 6 pétalos de colores diferentes pero necesitan que los demás estén también presentes para que la flor sea bella. Cada una seria entonces conceptualmente independiente de la otra pero el jardinero – el ser humano en nuestro caso - tendría que cuidar a cada una para disfrutar de su olor y su visión.

Quitando los pétalos del cultural y del etico (la dimensiónsociopolitica y cultural), nos encontraríamos en una situación en la cual la agroecologia seria abordada bajo la forma ecoproductiva, perdiendo así la integridad del sistema. Si los pétalos de lo social y de lo economico (la dimensión socio económica) se caen, el sistema agroecologico no lograra asegurar una calidad de vida decente a las poblaciones. Al final, si se cayesen los pétalos de lo ecologico y de lo productivo (la dimensión técnico productiva y ecológica), perderíamos la visión sustentable del medio ambiente del sistema agroecologico. Las hojas representan las cuatro estructuras sociales que traen los elementos necesarios a la investigación, reflexión y acción en los diferentes aspectos de la transición hacia la agroecologia. La hoja estructuras personales trae motivación y credibilidad, las hojas micro estructuras y eco estructuras deben ser cuidadas por la cooperación y los circuitos cerrados que llevan. Para terminar, no se debe perder la hoja de las macro estructuras si no se perderían los paraguas sociales.

Aquí esta mi modesta contribución a este Grupo de Trabajo. Mas que una exposición de un plan de investigación concreto, es una explicitación de como quiero usar este medio de difusión y intercambio de experiencias e ideas que constituye una tesis. Desarrollar este proceso desde dentro de una institución tan universal como lo son las Universidades representa también una oportunidad no despreciable que, desde el fin de mi tesina de Máster, quiero aprovechar. En efecto, dado mis condiciones de vida tengo la capacidad de usar del espacio abierto por el OSALA con el fin de difundir los éxitos e ambiciones hacia vidas mas agroecologicas que ponemos en marcha con mis compañer@s. No puedo alejarme de la actualidad reciente y, en cierto modo, quiero usar de estos espacios de libertad en las instituciones como una arma en defensa de nuestros intentos de utopías concretas, frente a la ocupación militar que invade no solamente nuestros territorios sino también nuestras mentes.

***ZAD PARTOUT!***

## BIBLIOGRAFÍA

**BERIL-HEIM, M. (2013)** *Le mouvement des sans terre: le squat des terres agricoles a Can Piella, a Avignon, a Notre-Dame-des-Landeset a Dijon avec le reseau Reclaim the Fields*. Master 2 Territorialites & Developpements (recherche). Septembre 2013

**BASAGOITI, R.M.; BRU MARTIN, P. (2001)** *La Investigación-Acción Participativa como metodología de mediación e integración socio- comunitaria. IAP (de bolsillo).* Ed. Acsur Las Segovias. <http://www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/comunidad/6/documento s_investigacion.pdf>

**CALLE COLLADO, A.; SOLER MONTIEL, M.; RIVERA FERRE, M. (2011)**
*Democracia Radical. Entre vínculos y utopías.* Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidad de Córdoba. Ed. Icaria.

**CHAMPS LIBRE AUX SCIENCES SOCIALES (2013)** *Manifiesto "El conocimiento libre".* Editions du Croquant. <http://lectures.revues.org/11902>

**COMITÉ INVISIBLE (2007)** *L'inseurection qui vient.* Ed. La Fabrique. <http://www.lafabrique.fr/spip/IMG/pdf_Insurrection.pdf>

**COMITE INVISIBLE (2014)** *A nos amis.* Ed. La Fabrique.

**DERAM, J. (2013)** *A la croisee des mondes: Le mouvement ZAD, entre heterogeneites et convergence.* Seminaire : Mondialisation, droit et peuples 2012 / 2013. Bajo la direccion de : Albane Geslin. Lyon.

**LARA (2014)** *Manifiesto del Laboratorio Autogestionado de Investigación y Acción.* <http://lyon-alternatif.fr/laboratoire-de-recherche-et-daction- autogeree-2/>

**VEPIERRE, A. (2014)** *Los colectivos informales, intencionales y militantes como praxis de transición hacia formas de vidas agroecologicas. Máster* en agroecologia 2013/14. Bajo la dirección de Ángel Calle Collado.

# PÓSTERES

# PÓSTERES GT11. INVESTIGACIÓN MILITANTE Y PARTICIPATIVA

**MINCHA D'AQUÍ**
(Come de aquí – Eat local)

*Beatriz Aísa[2], Patricia Almaguer[1,6], Caroline Baron[5], María Cucalón[2], Mónica Herrera[1], Juan Laborda[1], Lucía López-Marco[3], Laura del Puente[1], Emilia Puyuelo[4], Concha Ruiz[5], Anne Sota[2], Mariana Yuan[1]*

*[1] CERAI - España, [2] Hirondel – España, [3]Amigos de la Tierra – España, [4]Un Paso Atrás – España, [5] El Licinar – España, [6]INTERHES*
*www.minchadaqui.net info@minchadaqui.net*

## INTRODUCCIÓN

**La propuesta "Mincha d´aqui"**
Mincha d'aqui, que significa "come de aquí" en aragonés es el título de un proyecto que inicia en febrero de 2017 para crear una red de iniciativas agroalimentarias locales y sostenibles en el territorio del Pirineo Aragonés y Somontano, desarrollado concretamente en las comarcas de La Jacetania, Alto Gállego, Sobrarbe y Somontano de Barbastro. El objetivo principal es contribuir a la sostenibilidad integral del territorio mediante acciones que permitan conservar los ecosistemas de estas zonas desfavorecidas, estimulando la población residente y su economía local. Este proyecto, que es a su vez interdisciplinario e interinstitucional, se puso en marcha por iniciativa de organizaciones locales ubicadas en el territorio (Asociación Hirondel, Amigos de la Tierra Aragón, Un Paso Atrás y El Licinar) y el apoyo de diferentes administraciones locales (Comarcas de La Jacetania, Alto Gállego, Sobrarbe y Somontano de Barbastro; Ayuntamientos de Artieda, Biescas, Sabiñánigo, San Juan de Plan, Boltaña y Aínsa; y Centro de Estudios del Somontano de Barbastro). El proyecto ha estado coordinado por el Centro de Estudios Rurales y de Agricultura Internacional (CERAI) y ha contado con el apoyo de INTERHES. Desde su inicio se planteó tener un enfoque de investigación acción participativa para abordar su diseño y puesta en marcha y desde ese enfoque participativo se identificó la necesidad de conocer cada uno de los proyectos de producción y transformación agroalimentaria que están incorporando criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica, explorando sus retos y problemas para afianzarse y generar sinergias. A través del diseño colectivo se acordó que el material generado fuera orientado a diseñar una estrategia conjunta que fortalezca sinergias entre las iniciativas.

**Trajetória histórica da Rede de Agroecologia da EMBRAPA**
Trayectoria histórica del la Red de Agroecología de la EMBRAPA

*OLIVEIRA, Tereza Cristina de[1]; TAVARES, Edson Diogo[2]; COLLADO, Angel Calle[3]; SANTOS, Amaury da Silva dos[4].*
*[1,3]Instituto de Sociología y Campesinato (IDEP)- Universidad de Córdoba - Espanã/ [2,4]Embrapa Tabuleiros Costeiros - Brasil*
*tereza.oliveira@embrapa.br*

## INTRODUÇÃO

Rede de pesquisa e desenvolvimento é um instrumento gerencial utilizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que reúne um conjunto de projetos articulados, convergentes e complementares planejados para abordar os desafios prioritários sobre um tema de interesse de diversas Unidades da Embrapa. A demanda por produtos orgânicos e ecológicos é uma das que mais cresce no Brasil e no mundo. A importância da Agroecologia para a alimentação humana e o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) tem sido apontada pela Organização das Nações Unidas (ONU, fruto dessa demanda, amplia a procura por tecnologias e informações sobre sistema de produção de base ecológica. Há mais de uma década a EMBRAPA vem institucionalizando a abordagem agroecológica em suas ações de pesquisa e de transferência de tecnologia, elaborando o Marco Referencial de Agroecologia em 2006. A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) foi instituída em agosto de 2012, firmando o compromisso de "integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica, produção orgânica e de base agroecológica, como contribuição para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis". Construída de forma participativa, por meio de diálogos regionais e nacionais, essa política definiu suas diretrizes, instrumentos e instâncias de gestão. Coube à Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica, composta por representantes de dez ministérios, a tarefa de elaborar o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo, articulando órgãos e entidades do Poder Executivo Federal para a implementação da Pnapo (BRASIL, 2013). O AGROECO-NE é uma rede de Projetos de Agricultura Familiar e Agroecologia para a Região Nordeste foi organizado na perspectiva da Embrapa atender a seu compromisso com as metas do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO). O AGROECO-NE reúne um conjunto de projetos convergentes que visa o estabelecimento de uma rede de pesquisa, desenvolvimento e inovação que gere e disponibilize para a sociedade conhecimentos e tecnologias de base agroecológica que contribuam para a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis.

**Experiencias en investigación participativa: Proyecto "Agua y Vida" en la UPO**

Jesús Díaz[1], María José Molina [2]

*[1] Asociación de Educación Ambiental Hadiqa- España, [2] Área de recursos agroecológicos de Origen Americano Celestino Mutis- CEI Cambio. Universidad Pablo de Olavide–España*
*aracm.upo@ceicambio.es*

## INTRODUCCIÓN

Los ecosistemas acuáticos de agua dulce son los más importantes para el mantenimiento de la biodiversidad. Conservarlos es uno de los retos a los que se enfrenta el ser humano en la era geológica recién inaugurada: el Antropoceno. Por otra parte, cada vez hay un mayor número de iniciativas locales que promueven la agroecología en áreas urbanas. Mediante esta experiencia de investigación participativa en el Área de recursos agroecológicos de Origen Americano Celestino Mutis (Univ. Pablo Olavide), nos acercamos a la relación entre la huerta ecológica y la biodiversidad asociada a las charcas mediterrá-

neas y a otros recursos que la promueven. El Proyecto Agua y Vida es una iniciativa puesta en marcha por Hadiqa "Servicios educativos para la sostenibilidad" para CEI CamBio (Campus de Excelencia Internacional de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Global) que tiene lugar durante el curso 2017-2018 y está abierto a cualquier persona interesada.

**La dimensión socioeducativa del movimiento social agroecológico en Galicia: una aproximación participativa desde la Educación Ambiental.**

*Kylyan Marc Bisquert i Pérez [1], Pablo Ángel Meira Cartea[2]*
*[1] y [2] GI SEPA-Interea, Dep. de Pedagoxía e Didáctica - Universidade de Santiago de Compostela - Galicia*
*kylyanmarc.bisquerti@usc.es*

## INTRODUCCIÓN

La construcción social de la dieta y la configuración de los sistemas agroalimentarios son elementos de especial relevancia para la Educación Ambiental (EA), tanto por los impactos ambientales asociados, como por sus implicaciones a nivel socioeconómico, político y cultural. La dieta, en tanto que conjunto de hábitos y patrones de consumo, mediados por criterios, decisiones y factores socioeconómicos y culturales, así como por condicionantes externos (publicidad, modas, oferta, accesibilidad), que configura el modo en que individuos y grupos humanos satisfacen sus necesidades alimentarias, es en definitiva una construcción cultural particular entre muchas posibles, que depende de numerosas variables y que responde a una evolución histórica, por lo que es posible incidir en la misma desde distintas perspectivas. Desde un enfoque ecologista de la EA, entendida como praxis social crítica (Caride y Meira, 2001), consideramos que para promover construcciones sustentables de la dieta, en sus múltiples dimensiones (Johnston, Fanzo y Cogill, 2014), es necesario desplegar estrategias orientadas a situar la alimentación como espacio de acción política y de movilización social (Gómez-Benito y Lozano, 2014), así como de responsabilidad ecológica para con el planeta y sus habitantes (Dobson, 2014), a través de aprendizajes colectivos y en la acción, la movilización de saberes, la adopción de compromisos comunes, el desarrollo de pensamiento crítico y la asunción de posturas éticas en la práctica de la EA (Sauvé, 2013). Así, entendiendo estos aprendizajes como "una dimensión transversal de los proyectos de acción colectiva innovadora", y que "se trata de aprender juntos en el movimiento de los proyectos que se están desarrollando" (Sauvé, Naoufal y Anzou, 2013, X), las iniciativas que componen el movimiento agroecológico, por su posicionamiento axiológico, su trayectoria y su vocación transformadora, se presentan como un referente de primer orden a la hora de construir un EA capaz de afrontar la reconstrucción de la dieta y de los sistemas agroalimentarios en base a criterios de sustentabilidad social y ambiental. Se trata así de conocer y reconocer su saber practico, visibilizarlo y colectivizarlo para que pueda ser replicado y promover también la articulación de líneas comunes de acción. En la actualidad, existen estudios previos que apuntan hacia una notable presencia de este movimiento en Galicia (Simón, Copena y Rodríguez, 2010; Ríos, 2014), si bien no se ha hallado ningún análisis sistemático sobre este fenómeno en su conjunto en este territorio, mucho menos de su dimensión socioeducativa.

## OBJETIVOS

Acotar y caracterizar el movimiento social agroecológico en Galicia en base a las iniciativas que lo componen; Identificar y valorar las contribuciones teórico-prácticas de este movimiento relevantes para la educación Ambiental y la promoción de la Cultura de la Sostenibilidad; Facilitar el intercambio de acciones y promover el desarrollo de estrategias coordinadas de Educación Ambiental entre las iniciativas participantes.

**6.5 Monitoramento da qualidade de Polpa de frutas nativas**.
Monitoreo de la calidad de polpa de frutas nativas

*Josué Schneider Martins [1], Plinho Franscisco Hertz[1]*
*[1] Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA) - Universidade Federal do Rio*
*Grande do Sul /UFRGS – Brasil . Email: josueschneider1044@gmail.com*

## INTRODUÇÃO

Para garantia de alimentos saudáveis, seguros e sensorialmente atraentes, a **averiguação e o acompanhamento da qualidade** físico-química e centesimal dos produtos da sociobiodiversidade produtos é fundamental. Desta forma, experiência consistiu em monitorar a qualidade da produção de polpas de duas frutas nativas do Rio Grande do Sul (BR) elaboradas por agricultores vinculados à Rede Ecovida de Agroecologia e à Cadeia Solidária de Frutas Nativas (Kohler e Brack, 2016): o **Açaí juçara (*Euterpe edulis*) e Butiá (*B. catarinensis e B. yatay)*** O **objetivo geral deste trabalho é promover e debater o papel das frutas nativas para a Segurança Alimentar e Nutricional** de produtores e consumidores. Foram realizadas **pesquisas acadêmicas contextualizadas (**Fraga, 2017; Freire, 1996) **partindo de demandas produtivas locais** com vistas à promoção da produção de alimentos de base agroecológica.



# GT12
## EL LUGAR DE LA GANADERÍA EXTENSIVA Y DE LAS MUJERES GANADERAS EN LOS MODELOS DE ALIMENTACIÓN AGROECOLÓGICOS

# COMUNICACIONES ORALES

# "PASTANDO LA VERA"/HNV-LINK: PARTICIPACIÓN E INNOVACIÓN EN GANADERÍA DE MONTAÑA

*Pedro Mª Herrera Calvo[1]; Julio Majadas Andray[1]: Guy Beaufoy2; Remedios Carrasco[3] [1]Fundación Entretantos; [2]European Forum on Nature Conservation and Pastoralism; [3] QueRed*
*Contacto: gestion@entretantos.org*

## RESUMEN

El proyecto HNV-Link está orientado a estimular la innovación aplicada a la viabilidad y mejora de los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural. En España, este planteamiento se desarrolla sobre la ganadería extensiva de la comarca de La Vera (Cáceres). Las diferentes acciones propuestas se apoyan en el desarrollo de un amplio proceso de participación con los principales agentes involucrados, sobre el que pivota buena parte de la construcción colectiva de innovación que constituye el principal objetivo del proyecto. Este proceso se complementa con diferentes actividades, que incluyen un trabajo técnico de recopilación, análisis y diseño de propuestas transformadoras, una investigación social sobre la percepción del sector, una línea de dinamización y cooperación con el propio sector ganadero y un contacto permanente con las administraciones para promover un marco global de apoyo a los sistemas ganaderos HNV. El principal resultado de este proceso participativo consiste en una serie depropuestas de carácter social e institucional, reglamentario y político, de productos y mercados y de técnicas y gestión, que pueden contribuir a mejorar la sostenibilidad y viabilidad a largo plazo de la ganadería extensiva de montaña en la comarca de La Vera.

**Palabras clave:** HNV, sistemas de alto valor natural, pastoreo, participación,

Innovation as conservation driver in HNV systems in La Vera (Spain). Summary

HNV-Link is a European H2020 project aimed at promoting innovation applied to the improvement of High Value Natural Farming Systems. The Spanish partnership of HNV-Link is focused on extensive livestock farming in the region of La Vera (Cáceres, Spain). An ambitious participatory process, involving the main local stakeholders, supports the different actions programmed by HNV-Link. Consequently, his process has become the keystone in the collaborative building of innovation targeted by the project. Participation is complemented with a technical work of compilation, analysis and design of innovation, a social research about farmers' perception of reality and a strategy of lobbying with regional and local government bodies, promoting a framework of innovation and improvement of extensive farming. The main outcome of this process consists on a set of propositions classified in four main groups: 1) social and institutional, 2) rules and policies, 3) products and markets and 4) technical and management. These propositions should contribute to improve the long term sustainability of extensive livestock in the mountains of La Vera.

**Key words:** HNV system, pastoralism, participation, extensive livestock farming

## INTRODUCCIÓN

Los métodos tradicionales de agricultura y pastoreo, junto con la diversidad de especies y variedades que utilizan, han tenido una importancia crítica a la hora de mantener el medio rural, reducir la exposición y la vulnerabilidad de toda la sociedad ante los factores derivados del cambio global y mejorar nuestra capacidad de adaptación. Estos mismos mecanismos han sido los responsables de mantener los elevados valores elevados de biodiversidad en nuestro medio rural y de haber desplegado un enorme muestrario de alternativas capaces de compatibilizar la calidad social y la salud del ecosistema. La realidad actual, en cambio, es que la mayoría de estos valores están amenazados debido a las grandes dificultades que las explotaciones agrícolas y ganaderas tradicionales encuentran para subsistir, inmersas en una permanente crisis de rentabilidad u falta de apoyo. Los propios agricultores y ganaderos tratan de poner en marcha iniciativas capaces de mantener vivas este tipo de explotaciones y los servicios que producen para disfrute del conjunto de la sociedad, a veces con el apoyo de otros agentes como técnicos e investigadores, pero los resultados, de momento, son poco esperanzadores. El sentimiento generalizado de las personas en contacto estrecho con los pueblos es que la biodiversidad agraria se escapa, arrastrada por el abandono del medio rural, la pérdida de las actividades tradicionales y la aplicación de unas políticas agrarias cuya inercia va, precisamente, en la dirección contraria a sus propios objetivos.

Existen, no obstante, alternativas a esta situación que aún sobreviven en el escenario hostil descrito en los párrafos anteriores. Entre las más significativas destaca un conjunto de sistemas agrarios que se han agrupado bajo la denominación de Sistemas Agrarios de Alto valor Natural -HNV por sus siglas en inglés según terminología de Baldock (1993)-, que incluyen numerosos territorios de nuestro continente donde la actividad agrícola y ganadera mantiene, o está asociada, a situaciones de una biodiversidad excepcionalmente elevada. Estas explotaciones agrarias juegan un papel socioeconómico muy importante, además de ser responsables de producciones de altísima calidad y mantener una buena parte del empleo rural que sobrevive en la actualidad, lo que les otorga un alto nivel de prioridad a la hora de plantearse la conservación del patrimonio agrario europeo. Aunque diversos países de nuestro entorno mantienen vivos ejemplos de sistemas de alto valor natural, las amenazas a largo plazo que acechan a estos territorios son numerosas y el riesgo al que se enfrentan muy alto. Como no podía ser de otra manera, la agricultura de alto valor natural se enfrenta a las mismas barreras que el resto del medio rural, y no parece que ni los servicios que produce ni los valores que mantiene estén jugando a favor de su conservación. El abandono y la marginalización social y económica de las comunidades y personas que mantienen la agricultura tradicional están expulsando de nuestros mercados estas producciones, condenando a las explotaciones que mantienen estos paisajes e indirectamente a todos los valores que acogen.

El proyecto HNV-Link está orientado a estimular la mejora, viabilidad y sostenibilidad de estos sistemas agrarios HNV promoviendo la aplicación de modelos de innovación. La presencia española en el HNV-Link se apoya en el trabajo conjunto de la Fundación Entretantos y el Foro Europeo para la Conservación de la Naturaleza y el Pastoralismo (EFNCP), junto con la Red de Queserías de Campo y Artesanas (QueRed) en la defensa de los sistemas HNV que se apoyan en el pastoreo y la ganadería extensiva. Territorialmente hablando, esta vertiente española del proyecto se centra en el área de aprendizaje nº 5, La Vera extremeña. Aquí, el proyecto se ha renombrado como “Pastando La Vera”, para hacerse más asequible a sus verdaderos protagonistas: los pastores y pastoras de caprino y vacuno que mantienen ganaderías extensivas en la zona.

Una parte muy importante del proyecto se apoya en la participación social como motor de innovación y sostenibilidad, por lo que desde HNV-Link se ha tratado de involucrar a los principales agentes relacionados con el pastoreo y la ganadería extensiva de bovino y caprino en la comarca de La Vera, incluyendo ganaderos y ganaderas, emprendedores, responsables, técnicos y trabajadores de la administración regional, administraciones locales, universidad y grupos de desarrollo local.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La principal herramienta utilizada para desarrollar este planteamiento consiste en un amplio proceso de participación, buscando la implicación social en la toma de decisiones, (Oakley ,1991). Este proceso ha sido diseñado expresamente pensando en el tejido social, productivo e institucional de la comarca de La Vera. Tanto los aspectos metodológicos como los resultados obtenidos hasta el momento se han ido publicando en la web del proyecto. El desarrollo del proceso de participación incluye las siguientes fases:

1. Diagnóstico de la situación actual
2. Construcción participada y multiagente de escenarios de futuro
3. Elaboración de propuestas y líneas de trabajo innovadoras
4. Desarrollo de las líneas de trabajo elegidas
5. Seguimiento y evaluación de las propuestas

La fase de diagnóstico, a su vez, incluye dos etapas diferenciadas:

a) Diagnóstico de percepción social, en el que se aborda la manera en la que los agentes implicados perciben la situación actual.
b)Diagnóstico técnico, apoyado en una amplia recopilación de datos, estudios, cartografía y documentos estratégicos relativos al área de aprendizaje.

La parte social de la investigación ha utilizado una metodología cualitativa basada en las percepciones subjetivas de los propios afectados y en la formulación de propuestas de mejora, planteadas y desarrolladas por ellos a través del equipo facilitador. Antes de iniciar el proceso, se ha desarrollado un trabajo de investigación de campo para identificar a los agentes clave de diferentes sectores en la comarca, a partir del cual se ha elaborado una base de datos con 99 agentes activos en la comarca, a partir de los cuales se han seleccionado los perfiles en los que se apoya el diagnóstico de percepción.

La fase activa de este diagnóstico se realizó a partir de 22 entrevistas, confeccionadas a partir de preguntas abiertas en las que se establecía una charla fluida con el entrevistado, recogiéndose por parte del entrevistador las ideas clave y frases textuales de cada uno de los ítem y temas abordados. En algunos casos, por necesidades del contexto, se grabó la entrevista con el fin de poder recoger la información de manera más detallada.

Otras herramientas de investigación social utilizadas a lo largo de este diagnóstico de percepción incluyen reuniones, entrevistas personales y grupales y cuestionarios además de la utilización de materiales procedentes de otras actividades del proyecto.

El diagnóstico técnico se concreta en la presentación de un informe independiente que contiene el análisis de base (Baseline assessment, en la terminología del proyecto) y que igualmente puede consultarse en la web del proyecto.

El proceso de participación propiamente dicho continúa con la fase de construcción de escenarios. En realidad, no existe una separación física entre ambas fases y en numerosas acciones programadas coinciden actividades orientadas al diagnóstico junto con otras orientadas a la construcción de escenarios.

La fase de construcción de escenarios se apoya fundamentalmente en la celebración de talleres y seminarios con las diferentes personas involucradas en el proceso, estimulando simultáneamente el conocimiento y el diálogo entre los distintos agentes con el enfoque en los sistemas generadores de alto valor natural. En esta línea se celebraron dos talleres (taller de productos y taller de paisaje) y un seminario de innovación, además de algunas reuniones de carácter más informal.

Metodológicamente, la construcción de escenarios bebe de la metodología EASW (European Awareness Sustainability Workshop) iniciada por Instituto Danés de Tecnología y adaptada, a partir de 1994 por la DG XIII de la Comisión Europea, para los programas VALUE II e INNOVATION. El objetivo de este planteamiento consiste en consensuar, entre los actores sociales participantes, las propuestas de futuro lo más deseable y sostenible para una comunidad o un aspecto concreto.

Esta definición de escenarios de futuro de carácter complementario incluye la construcción de los siguientes escenarios:

1. un escenario de partida (en nuestro caso reflejando la situación de los años 70 del siglo XX)
2. un escenario que refleje la situación actual
3. el escenario que impulsan las tendencias actuales ("Business as usual" o BAU en terminología del proyecto) y que describe el futuro del área de aprendizaje de no plantearse una intervención que lo mejore
4. el "escenario deseado" o escenario HNV, que plantean los participantes como un escenario de consenso hacia el que, de común acuerdo, debería impulsarse la comarca.

Tras la construcción de estos escenarios, se trabaja en la identificación y elaboración de propuestas de innovación, trabajando en tres etapas sucesivas:

a) Identificación de barreras y dificultades que están impidiendo el desarrollo del escenario deseado en La Vera.
b) Localización e identificación de innovaciones dentro y fuera del área, para desentrañar las claves que permitan avanzar hacia ese escenario de futuro.
c) Desarrollo de propuestas de innovación y mejora, viables y adaptadas a la realidad local.

La organización de resultados, de forma coordinada con el resto de participantes en el proyecto HNV-Link, se apoya en cuatro grandes ámbitos: 1) social e institucional, 2) reglamentario y político, 3) de productos y mercados y 4) técnico y de gestión, que se usan para todas las líneas de trabajo. Estos cuatro ámbitos permiten mantener la estructura organizativa y la coherencia, facilitando el enlace entre las distintas fases y la línea argumental del trabajo.

Una vez completadas las fases anteriores, el proceso de participación se diluye en una fase más activa en la que se trabaja para implementar algunas de las propuestas consideradas como prioritarias.

Finalmente, el proceso de participación se cerrará, casi simultáneamente con el propio proyecto, abordando el seguimiento y evaluación de todo el proceso, no sólo sus resultados, sino también sus mecanismos. Este cierre local se concretará en un seminario previsto para finales de año.

## DESARROLLO DEL PROCESO

El proceso participativo vinculado al proyecto HNV-Link en España ha cubierto hasta el momento las fases de diagnóstico, construcción de escenarios y elaboración de propuestas. Los resultados pueden apreciarse en diferentes informes recogidos en la página web del proyecto http://hnvlink.entretantos.org/

La fase actual de desarrollo, cuya planificación ha ido vinculada a los resultados de las fases anteriores está centrada en la puesta en marcha de algunas de las propuestas recogidas en los cuatro ámbitos mencionados.

En el ámbito social e institucional, el proceso de participación se centra en promover la interlocución de los ganaderos y ganaderas ante las diferentes administraciones (locales y regionales, fundamentalmente), tratando de poner la ganadería de montaña, como actividad responsable de los valores HNV, en el punto de mira de la política local. En este sentido se ha tratado de impulsar la asociación de ganaderos como referente de la actividad, mejorando su capacidad de convocatoria y potenciando la participación de sus socios, al tiempo que se han desarrollado acciones para dar a conocer en la sociedad local y a las entidades locales el valor ambiental, económico y cultural de este sector. También se ha facilitado la presencia directa de ganaderos y ganaderas en las diferentes reuniones organizadas con responsables técnicos y políticos, así como en jornadas y seminarios de carácter más técnico. También se ha trabajado para incorporar en diferentes planes de desarrollo local, iniciativas vinculadas a la ganadería extensiva. El ejemplo más claro es la incorporación de toda una batería de estas propuestas en el proyecto "Diputación Desarrolla" impulsado por la Diputación de Cáceres y dotado para la comarca de la Vera con 1,4 millones de euros de los que casi un tercio irían destinados a propuestas lanzadas desde el propio proyecto.

En el ámbito reglamentario y político, las acciones se han centrado en flexibilizar los requisitos para la puesta en funcionamiento de pequeñas iniciativas de transformación ligadas a la ganadería extensiva, específicamente pequeñas queserías artesanales. Se ha trabajado tanto desde la perspectiva de la formación, con la celebración de un taller sobre este tipo de normativas, como mediante el trabajo con las diferentes administraciones competentes (sanidad, medio ambiente, urbanismo) para la aplicación de criterios de racionalidad en la aplicación de estas normas. También se han realizado contactos con ayuntamientos y mancomunidades buscando que se adapten a la realidad las condiciones urbanísticas y otros requisitos necesarios para la instalación de estas actividades.

El trabajo sobre productos y mercados se ha desarrollado, en la línea de los dos anteriores, aprovechando la participación de los productores para tratar de mejorar sus condiciones. El trabajo se ha centrado, inicialmente, en potenciar la imagen local de los productos vinculados a sistemas HNV, y particularmente el queso de cabra (con una atención especial a las cabras en pastoreo) y el cabrito de La

Vera. También se ha trabajado con otras producciones cárnicas en pastoreo, fundamentalmente la producción e vacuno. Otra tarea que se ha acometido, a una escala todavía muy local, consiste en favorecer mecanismos de venta directa cuyos beneficios reviertan de forma prioritaria sobre los productores, principalmente mostrando y compartiendo experiencias de éxito de algunos productores, tanto locales como externos.

Finalmente, en el ámbito técnico y de gestión el trabajo se ha dividido en dos grandes temas. En primer lugar, se ha tratado de afrontar la delicadísima situación en la que se encuentran los ganaderos y ganaderas locales, fundamentalmente de ganado caprino, ante los saneamientos promovidos por la campaña de erradicación de la tuberculosis bovina. La manera de afrontar este problema desde el HNV-Link ha sido a través de apuntalar la cohesión de los ganaderos y su organización para afrontar este tema, intentando vincular a las entidades locales en el apoyo a las demandas del sector. Paralelamente se han celebrado seminarios y encuentros técnicos y se ha acompañado a los ganaderos locales en varias visitas y entrevistas con las autoridades regionales responsables de la sanidad animal y de los programas de saneamiento. Además, se ha trabajado con las organizaciones de ganaderos para asesorarlos y ayudarlos a construir líneas de defensa social y jurídica más efectiva, así como a transmitir las graves consecuencias que sobre su situación económica y productiva están teniendo dichas campañas. El segundo área de trabajo se refiere a la planificación y organización de los pastos. En este caso, y también de forma participada, se está desarrollando un proyecto piloto de ordenación de los pastos municipales en la localidad de Garganta La Olla, en el que la práctica totalidad de los ganaderos y ganaderas del municipio (junto con otros actores clave como técnicos forestales, cazadores, funcionarios, etc.) están contribuyendo a plantear y poner en marcha propuestas innovadoras dirigidas a garantizar la viabilidad y sostenibilidad de la actividad ganadera.

El equipo del HNV-Link, además de tutelar y acompañar el proceso de participación a lo largo de todo este proceso, también desarrolla una intensa actividad de lobby y apoyo a la ganadería extensiva, tratando de impulsar en diferentes círculos políticos y sociales las propuestas surgidas a lo largo del proceso. Entre estas actividades destaca, por supuesto, la comunicación y difusión de los resultados del proyecto, la celebración de encuentros y seminarios, la organización de reuniones y visitas con técnicos, propietarios, productores y agentes sociales y el intercambio y trabajo en red con otras iniciativas similares, tanto del entorno inmediato (como el proyecto Mosaico y otras iniciativas en las que participa la Universidad de Extremadura) como de territorios más lejanos.

## CONCLUSIONES

El proceso de participación y el trabajo técnico abordado desde el proyecto HNV-Link / "Pastando La Vera", está permitiendo formular una completa batería de innovaciones de carácter social e institucional, reglamentario y político, de productos y mercados y técnicas y de gestión, que pueden contribuir a mejorar la rentabilidad y supervivencia de los sistemas ganaderos de alto valor natural en la comarca de La Vera.

## AGRADECIMIENTOS

El proyecto HNV-Link está financiado por el programa H2020

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baldock D., Beaufoy G., Bennett G., Clark J., (1993) "Nature conservation and new directions in the EC Common Agricultural Policy", Institute for European Environmental Policy (IEEP), London.

HNV-Link/Pastando La Vera (2016)/Herrera P., Majadas, J., Beaufoy G., Carrasco R. Baseline Assessment. L.A. Nº5. La Vera (Spain).

HNV-Link. http://www.hnvlink.eu/download/SpainBaselineAssessment.pdf

HNV-Link/Pastando La Vera (2017)/Herrera P., Majadas, J., Beaufoy G., Carrasco R. La innovación como motor de conservación de los sistemas ganaderos extensivos de La Vera. HNV-Link. http://hnvlink.eu/download/SpainReportInnovationSeminar.pdf

Oakley, P. (1991) Projets whit People. The practice of participation in rural daevelopment. Internacional. Labour Office. London. UK.

# ABORDANDO LA RELACIÓN ENTRE LA GANADERÍA EXTENSIVA, LA AGROECOLOGÍA Y LAS SENSIBILIDADES ANIMALISTAS Y ANTIESPECISTAS.

*Pedro M. Herrera[1], Yolanda Sampedro[1], Julio Majadas[1] y Patricia Dopazo[2]*
*[1]Fundación Entretantos [2]Revista Soberanía Alimentaria*
*Contacto: gestion@entretantos.org*

## INTRODUCCIÓN

La relación entre los animales y las personas es un tema complejo, objeto de numerosas investigaciones y de encendidas polémicas con implicaciones éticas, estéticas, morales, económicas, sociales y artísticas (Alves, 2012). Este tipo de relaciones han fascinado a las distintas sociedades a lo largo de la historia, tal y como puede apreciarse en las pinturas murales de las cuevas del sur de Europa y próximo oriente o como muestra la evolución de las mascotas y animales domésticos de compañía (Serpell, 1986). Si siguiésemos la idea de Mahatma Gandhi de juzgar un país o una civilización por la forma en que trata a sus animales, en la línea que nos propone Rosa Montero (2010), nuestra sociedad actual estaría en un serio aprieto. Nuestro país, y la sociedad occidental actual se enfrenta a una realidad difícil de eludir: una parte no desdeñable de nuestra capacidad productiva, específicamente centrada en la producción de alimentos y fibras, se sigue apoyando en un grupo inmenso de animales de unas pocas especies que explotamos para satisfacer nuestras necesidades. Este quizá podría ser un buen punto de partida para reflexionar, desde un punto de vista global, sobre la sostenibilidad de nuestra relación con los animales y el papel que dicha relación debería jugar en una sociedad avanzada.

La cuestión no es baladí a juzgar por el intenso movimiento social que ha generado en los últimos años, en los que el respeto a los derechos de los animales ha ido promoviendo una auténtica marea que se refleja en ámbitos muy distintos de nuestra vida, desde la peletería a la experimentación animal pasando por el trato a las mascotas y animales de compañía y, el eje de este artículo, dadas las implicaciones que tiene para nuestro ámbito, la alimentación.

Una de las expresiones más significativas de esta cuestión son los movimientos que podríamos llamar simplificando "animalistas" (Ivanovic, 2011; Sevilla, 2015) y que en sus expresiones más puras abogan por la equiparación de derechos entre animales no humanos y personas. Estos movimientos, de carácter fundamentalmente urbano y muchas veces femenino (Díaz Carmona, 2012), han protagonizado en los últimos años una creciente tensión con otros movimientos ciudadanos, fundamentalmente aquellos más vinculados al desarrollo rural y específicamente en relación con la cría y sacrificio de animales para su consumo. La ganadería extensiva constituye una pieza clave en esta tensión, ya que acredita una serie de beneficios sociales y servicios ecosistémicos que tienen un papel muy relevante en el medio rural de nuestras sociedades (García Fernández, 2015).

La relación entre la ganadería extensiva y las organizaciones que la defienden y los movimientos animalistas se ve abocada por tanto a una situación de conflicto, a pesar de que podrían existir planteamientos similares en algunos aspectos sociales y políticos. La alimentación es claramente uno de los aspectos más conflictivos en este debate y la que impulsa la reflexión que centra la presente comunicación, y que se desglosa en las páginas siguientes.

La situación de conflicto entre animalistas y otros movimientos sociales tiene como centro de gravedad la alimentación, específicamente el papel de los productos animales en un modelo de alimentación sostenible y agroecológico. Ante esta situación, que preocupa de forma notable en algunos círculos agroecológicos, la Fundación Entretantos y la revista Soberanía Alimentaria han iniciado este año una línea de colaboración con el objetivo de abordar, desde la perspectiva del entendimiento y la mediación, los orígenes, expresiones y vías de acercamiento entre las partes implicadas en esta tensión.

El origen de esta colaboración puede fijarse en la publicación en esta revista de un artículo sobre el papel de la ganadería extensiva en la conservación de la biodiversidad y el medio rural (Herrera, 2017) que suscitó algunas respuestas contrarias desde agentes animalistas. Polémicas de carácter similar, aunque en términos mucho más virulentos, se han generado en redes sociales y publicaciones digitales a raíz de otros acontecimientos mediáticos, alcanzando, a veces, unos niveles de enfrentamiento y antagonismo entre sus participantes realmente chocantes.

El enfoque del trabajo colaborativo tiene dos frentes claros, por un lado, se impone la reflexión sobre la postura de las organizaciones más vinculadas con la ganadería extensiva y ecológica y su papel en los circuitos productivos y alimentarios, teniendo en cuenta los planteamientos éticos que emergen desde las sensibilidades más animalistas. Por el otro, se trataría de ir definiendo espacios de acercamiento y diálogo que puedan permitir la construcción de puentes entre ambas visiones o, al menos, el establecimiento de un espacio de diálogo donde se puedan abordar los temas más complejos desde una voluntad de respeto y entendimiento.

## LA CRÍA Y EL SACRIFICIO DE LOS ANIMALES EN UN CONTEXTO AGROECOLÓGICO

La reflexión sobre los aspectos éticos del pastoreo y parte también del planteamiento de algunas personas ligadas a la ganadería extensiva que han sentido el fuerte rechazo que su actividad genera en los movimientos animalistas, por ejemplo, Alicia Melchor (2017).

No obstante, antes de abordar más profundamente esta relación quizá convenga establecer un terreno común, para que se entienda que la reflexión se hace desde el reconocimiento y respeto a dicho movimiento social, en el que muchas personas activistas ven reflejadas inquietudes similares a las que en su momento les llevaron a luchar por el respeto a los derechos humanos, por la conservación de la naturaleza o por un modelo de desarrollo más equilibrado y sostenible.

Hay dos aspectos clave que se pueden tomar como punto de partida: la primera es que hasta donde conocemos, y a juzgar por las herramientas que la ciencia nos proporciona, el sufrimiento animal y el humano son equivalentes en su origen y expresión fisiológica (Dawkins 2008; Rabal, 2014; Morales 2016), cuestión que ya abordó el propio Darwin (1872). Los mecanismos subyacentes a las emociones

o el dolor parecen ser idénticos en los animales y en las personas, y se puede asumir, sin riesgo de equivocarse, la realidad sentiente y emocional del mundo animal, al menos del mundo mamífero, independientemente de que su expresión esté modulada por factores, tanto genéticos como ambientales, objetivos y subjetivos, que pueden ser extremadamente diferentes (Dawkins, 2008).

El segundo punto de partida es la asunción de que el sufrimiento animal que genera nuestra sociedad hoy en día es una lacra y una indignidad, en la misma línea lo pueden ser la exclusión, la desigualdad social, el abuso o el hambre. Centrando el debate en la alimentación, mientras haya instalaciones que mantengan a los animales confinados en espacios insuficientes, sometidos a regímenes de engorde abusivos, a medicaciones sistemáticas, a sistemas de transporte estresantes y a mataderos masivos y descuidados donde la muerte se administra sin ningún tipo de respeto por la dignidad de los animales sacrificados, el movimiento de rechazo seguirá creciendo, imparable y engrosado por millones de personas. Si la sociedad no es capaz de entender esto y cambiar el rumbo es probable que se abra una nueva brecha, tan difícil de cerrar como las mencionadas poco más arriba.

## LA HUMANIZACIÓN DESCONSIDERADA

Dicho esto, y aunque parezca contradictorio, asumir la base emocional de los animales domésticos y reconocer su sufrimiento actual como intolerable no significa asumir como correcta una actitud de conversión de estos animales en mascotas, incluso en humanos. Es cierto, no obstante que existe una frontera borrosa en algunas áreas de contacto entre personas y animales. Y no me refiero a que podamos reconocer una cierta personalidad individual, a veces muy marcada, en nuestras mascotas, criadas en estrecha cercanía y con lazos afectivos muy profundos con nosotras. Independientemente de lo profundo de nuestra relación o de las cualidades que reconozcamos en la otra parte, un perro es un perro y no una persona, y sus responsables asumen dicha situación en la mayoría de los casos y establecen relaciones asimétricas enormemente beneficiosas para ambos. Quizá esta frontera, no obstante, se diluya hasta hacerse irreconocible, en muchos primates, en los que la proximidad a la propia esencia humana facilita el reconocimiento de rasgos de humanidad imposibles de pasar por alto (Ongay, 2013). No obstante, y una vez advertida esta situación, el proceso de humanización genérica de los animales, atribuyéndoles globalmente ciertas cualidades y necesidades equiparables a las de las personas, se ha convertido en una anomalía cultural, surgida a lo largo del proceso de urbanización de nuestra sociedad y consecuencia de la pérdida de un importante enlace emocional con los procesos del medio natural. Al convertirlos en humanos, además, se aliena de forma egoísta a muchos de los compañeros de viaje de la humanidad y se puede generar un sufrimiento incluso mayor que el que se trata de evitar (Moya et al, 2014).

Se pueden apuntar algunos retazos a modo de ejemplo. A pesar de sus innegables cualidades, un conejo no es una persona y, las experiencias individuales con un conejo mascota, por enriquecedoras que éstas sean para las personas y satisfactorias para el propio conejo, no puede extenderse, en términos de emociones y necesidades, a todos los conejos del mundo. Por un lado, existen millones de conejos enjaulados, engordando en instalaciones industriales y sometidos a una existencia que solo puede calificarse como miserable. ¿Es sostenible semejante atrocidad a cambio de carne barata? Por contra, y reconociendo lo cruel de su situación y la necesidad de buscar soluciones, una acción de propósito netamente humano por ejemplo la incondicional "recuperación de su libertad" en el medio natural,

únicamente conseguiría ampliar su sufrimiento, condenándolos a la agonía de tratar de sobrevivir en un medio hostil para el que no están preparados. Muy pocos sobrevivirían sin el cuidado humano, y los que lo hicieran podrían generar acontecimientos catastróficos, por ejemplo la transmisión de enfermedades o la proliferación incontrolada en ese mismo medio en el que son liberados. El impacto sobre los conejos silvestres podría ser demoledor, como demuestra el historial del conejo como agente involuntario de algunos grandes desastres ecológicos modernos. Incluso en nuestras latitudes, las grandes oscilaciones en las poblaciones de conejos silvestres se deben a dos enfermedades víricas, la mixomatosis y la fiebre hemorrágica, ambas extendidas gracias a la acción humana. Huelga decir que el impacto en los ecosistemas mediterráneos de estas enfermedades y de estas oscilaciones son brutales y que se encuentran en la base de la casi extinción de muchas especies emblemáticas, por ejemplo el lince o el águila imperial. Y si hablamos de Oceanía, esta situación ha llevado al gobierno australiano a cometer la atrocidad de liberar en el medio un virus modificado de la fiebre hemorrágica que se espera pueda matar a unos 135 millones de conejos solo en Australia. Y, que si por desgracia, o cuando por desgracia, llegue a nuestro país, estará en condiciones de continuar la matanza y arrasar una enorme porción de nuestro patrimonio natural. En todo caso, de una forma o de otra, las personas seguiremos siendo responsables de los conejos domésticos y ahora también de los salvajes, de su vida y de su muerte, y no podemos obviar esta responsabilidad acudiendo a acciones grandilocuentes y vacías que solamente sirven para aliviar conciencias desconectadas de la tierra, a la vez que se evaden de sus probables (y nefastas) consecuencias.

## UNA CARGA DIFÍCIL DE AFRONTAR

Por tanto, si la decisión de la sociedad fuera renunciar por completo a alimentarse de estos animales o de sus productos, sería necesario enfrentar una decisión de futuro para todos ellos, que inevitablemente pasaría por una reducción drástica de sus efectivos hasta su práctica desaparición, salvo aquellos que se quiera conservar por razones culturales, científicas o humanitarias. No se puede pretender dar una vida digna a todos los animales domésticos sin controlar su reproducción, sin destinar ingentes cantidades de recursos (alimenticios, de espacio, energéticos…) y sin retorno tangible para la mayoría de la sociedad. En efecto, se los podría esterilizarlos o separar por sexos y dejarlos morir tras vivir una vida larga en sus propios términos, ¿y después qué? Por otra parte, tampoco es posible llevarse a engaño: cualquier tipo de producción, incluso las más amigables, suponen un control total sobre el ciclo vital de los animales domésticos y una importante carga de decisiones que acarrean su muerte en instantes precisos y para beneficio humano. En cualquier situación serán personas las que decidan cuando estos animales nacen y cuando mueren, y serán personas las que decidan si su vida se realiza en condiciones adecuadas o indignas. La sociedad tiene que dar un paso decidido hacia su propia madurez y la asunción de sus responsabilidades como comunidad, afrontando el hecho de que en este campo no se pueden adoptar soluciones fáciles y limpias. Se puede cambiar el signo de nuestras relaciones con los animales domésticos, se podría considerar incluso como imprescindible, pero no se puede renunciar a la carga que ello acarrea: pase lo que pase, su vida, y por lo tanto su muerte, seguirá siendo una responsabilidad netamente humana.

Quizá se podrían escoger unos pocos afortunados y cuidarlos como mascotas, compartiendo con ellos nuestros recursos, como pasó con las caballerías y animales de trabajo entre los últimos años 50 y los primeros 80 del siglo pasado; pero abandonar totalmente la producción significa la muerte y extinción

de la mayoría de ellos y el fin de sus linajes y de su relación con la especie humana, espejo también de una cultura y una evolución que ha traído al conjunto de la humanidad a este preciso momento.

## MUJERES PASTORAS

Esta comunicación recoge solamente unas pocas opiniones, reflexionadas y maduradas a lo largo del tiempo, pero con necesidades evidentes de profundizar en su formulación y fundamentación. Quizá ahora mismo no importe, porque su función es básicamente estimular un debate urgente y necesario. Pero se necesitan más referencias, mucho más diálogo y también más trabajo. Y, por supuesto saber lo que piensan las personas que dedican su vida a esta labor. Un colectivo específico destinado a aportar nueva luz en esta controversia es, sin duda, el de las mujeres ganaderas y pastoras. No se pretende en este espacio académico y constreñido, poner voz a sus sentimientos, ya que tienen una voz lo suficientemente potente como para hacerse oír sin necesidad de intermediarios, pero es hora de preguntarles cómo se sienten, qué piensan y cuál es el papel que ellas mismas se atribuyen en este proceso.

¿Qué le pasa por la cabeza y el corazón a una mujer (o a cualquier otra persona, a todos los efectos) que decide dedicar su vida a criar unos animales que otras gentes se van a comer? ¿Cómo les aportan el cuidado y la guía que necesitan para sobrevivir y crecer fuertes y sanos frente a esta perspectiva? O la pregunta clave, si es amor lo que sienten y transmiten cuando crían a sus animales, y lo es más allá de toda duda, ¿cómo encaja esto con la entrega al mercado o a los tratantes, o con dar muerte directamente a sus animales para alimentarnos a los demás? Las respuestas, si estamos dispuestos a escucharlas no solamente sobrecogen por su humanidad y su profundidad, sino que además ocupan un espacio propio en esta polémica, en la que el papel de estas mujeres ocupa una posición nuclear.

## READAPTANDO LA ALIMENTACIÓN AL BIENESTAR ANIMAL

Este planteamiento permite acercarse al núcleo de la reflexión que se desgrana en esta comunicación: ¿cuál debe ser el planteamiento de la sociedad en relación con los animales domésticos? Y ¿cómo se puede reorganizar, en consecuencia, la alimentación? La respuesta, a pesar de ser contradictoria, no es para nada ambigua: en primer lugar debe eliminarse la crueldad y el sufrimiento gratuito de la relación entre personas y animales. En segundo lugar, como además de garantizar una alimentación sana y sostenible para las personas, existe la responsabilidad de garantizar el bienestar animal y la evolución a largo plazo de estas especies, es imprescindible seguir trabajando con ellos, seguir cuidándolos, seguir invirtiendo en mejorar su vida y su dignidad, y seguir utilizándolos como alimento de forma consciente y responsable. Es cierto que esto implica tomar decisiones sobre su vida y su muerte, o hablando claramente, matarlos para utilizarlos como alimento o como fuente de materias primas. Pero cualquier decisión que se tome tiene, en último término, la misma implicación. Administrar la muerte a los animales domésticos es nuestra responsabilidad inexcusable, adquirida en el momento preciso en el que se produjo su domesticación. La dejación de nuestra responsabilidad en este sentido, por prurito o por no querer afrontar las consecuencias de una realidad que la propia humanidad ha contribuido a forjar, supone generar a largo plazo más sufrimiento como el que pretendemos evitar, extendido esta vez a numerosas especies silvestres que en un primer momento quedaron un poco más apartadas de nuestra acción directa.

Pero administrar la muerte no tiene porqué ser sinónimo de sufrimiento, crueldad o mala vida. Existen diversas alternativas, se puede proporcionar a los animales domésticos una vida mejor que cualquier alternativa que no pase por un manejo ganadero consciente y responsable. Y esto se puede hacer desde la perspectiva del pastoreo y la ganadería extensiva.

Desde este punto de vista, la sociedad tiene un deber ético en ese sentido, que pasa por erradicar la crueldad de las condiciones impuestas por el modelo industrial de ganadería y sustituirlas por modelos pastoralistas basados en los recursos del medio. Sin duda esto supone una reducción drástica de la presencia de carne en nuestra dieta y una apuesta por producciones más limitadas, más pequeñas, de más calidad y más sostenibles. Bienvenido sea un cambio que puede ser muy beneficioso en términos de dieta, de empleo y de sostenibilidad y que puede recuperar para nuestros campos la presencia de rumiantes que nunca debieron abandonarlo.

Y sólo para dejarlo claro, respetando la libertad de conciencia, como no podría ser de otra manera. La opción de una alimentación parcialmente basada en productos animales debe ser libremente asumida por las personas que la practican. Plantear una alimentación que rechace comer carne u otros productos de origen animal para no colaborar con el actual sufrimiento al que se somete a estos seres es una opción personal tan legítima como respetable. El modelo de alimentación que se propone para el conjunto de la sociedad, no obstante, no debe basarse en esta premisa a escala global, al menos con las herramientas que tenemos en este momento, para garantizar tanto el derecho a la alimentación como el mantenimiento de los procesos ecológicos y el patrimonio natural a escala planetaria. Y, en todo caso, sirva de punto de partida el acuerdo, mientras discutimos, de garantizar un trato digno para los animales domésticos y para las personas que los pastorean con el objeto vital de alimentarnos a todos y todas.

## UN CONFLICTO ENTRE MOVIMIENTOS SOCIALES

El planteamiento de acercamiento y diálogo con las sensibilidades animalistas y antiespecistas se apoya en la formulación de un proceso de reflexión compartida. Con ánimo de empezar a construir este proceso se han mantenido un par de encuentros de trabajo entre un equipo de Entretantos y el equipo coordinador de esta revista, junto con personas relevantes de la agroecología y organizaciones ecologistas y de apoyo a la ganadería extensiva, con el fin de plantear estrategias de acercamiento.

Estos encuentros han facilitado la creación de un grupo de trabajo que trate de ir pergeñando estos posibles discursos de acercamiento y que trabaje en dos líneas claras. La primera sería que permitan acercar al movimiento animalista y a sus numerosos medios de difusión, la idea de que la conservación de los ecosistemas, y especialmente de algunos de alto valor natural como puedan ser dehesas, paramos, bosques caducifolios y montañas, están fuertemente ligados al mantenimiento de una actividad ganadera tradicional en extensivo, y que además, resulta necesario incorporar a los planteamientos políticos el valor de la economía agropecuaria tradicional en espacios de alto valor natural. La segunda línea consistiría en entender y reflexionar sobre los planteamientos éticos de estos movimientos y buscar espacios de encuentro, contradicciones, líneas rojas, clichés y discursos tóxicos, que permitan establecer un marco de entendimiento.

## UNA INICIATIVA SOCIAL DE MEDIACIÓN

En estos momentos esta acción está en una fase inicial en la que se ha invitado a participar a representantes de las principales ONGs conservacionistas de ámbito nacional que puedan aportar una visión tanto desde la ética veganista como desde el compromiso ambiental.

Este espacio pretende incluir a su vez, nuevos discursos y posicionamientos representativos de éticas alimentarias que rechazan el consumo de proteína animal, con el fin de poder establecer un diálogo respetuoso que enfrente las diferentes ideologías y posicionamientos atendiendo no solo a criterios éticos sino de sostenibilidad de los ecosistemas rurales.

La crispación social que se vive, sobre todo en el ámbito comunicativo, entre los diferentes posicionamientos es en estos momentos, carece de espacios de diálogos constructivos y sosegados, tan necesarios, que más allá de los posicionamientos ideológicos o sectoriales, aborden el conflicto desde nuevas perspectivas y herramientas basadas en la participación y en la resolución de conflictos, y desde propuestas que incidan en procesos comunicativos que respeten otras opiniones y faciliten el encuentro, posible, entre discursos que podrían tener argumentos de convergencia basados en la sostenibilidad y conservación del territorio y en el bienestar animal.

Por otro lado, partir de la premisa de que este conflicto forma parte del conglomerado de conflictos que engloba el conflicto existente entre el medio rural y el medio urbano, nos ayuda a entender algunas de las posibles líneas de acción a emprender para afrontarlo.

Se está en estos momentos diseñando un grupo con personas pertenecientes a estos colectivos a partir de una selección de agentes que podemos considerar "no extremistas en su discurso" con el fin de crear una mesa de trabajo y un primer encuentro de este grupo para trabajar a través de herramientas sociales este tema.

Esta iniciativa se genera en el marco de la actividad de intervención sociocomunitaria de la fundación Entretantos, con el fin de investigar en torno a herramientas e instrumentos sociales el conflicto existente ahora mismo entre algunos sectores ambientalistas cercanos al animalismo y la ganadería extensiva, y la búsqueda de discursos compartidos, y se plantea como una herramienta con un componente participativo y formativo, con el objetivo de generar discursos que faciliten el entendimiento.

Los objetivos de esta acción consistirían fundamentalmente en los siguientes

1. Generar un espacio de debate y pedagógico entre sectores animalistas en relación al papel de sostenibilidad y ambiental de la ganadería extensiva en espacios de alto valor natural
2. Promover el desarrollo de un discurso o discursos que faciliten el entendimiento entre veganismo y ganadería tradicional
3. Experimentar técnicas sociales de resolución de conflictos en el ámbito del conservacionismo de carácter más especista a través de técnicas de investigación- acción.

La presentación de esta línea de trabajo en este congreso de agroecología es la primera acción pública de este proceso y lo que pretende, fundamentalmente, es buscar y movilizar personas que estén inte-

resadas, desde sus distintas posiciones, en participar en este proceso de reflexión y acercamiento, que aún está dando sus primeros pasos y que necesita un impulso potente. El equipo de trabajo está convencido de su importancia e interés, pero resulta necesario también generar una masa crítica suficiente para conseguir avanzar entre la maraña de insultos, descalificaciones y pequeños odios que se generan desde las posturas más extremas de este conflicto emergente.

## BIBLIOGRAFÍA

**Darwin Charles.** (1872) The Expression of the Emotions in Man and Animals

**Dawkins, M.S**. (2008). The Science of Animal Suffering. Ethology 114 (2008) 937–945 ª 2008

**Díaz Carmona, E.** (2012) Perfil del vegano/a activista de liberación animal en España. Reis 139, julio-septiembre 2012, pp. 175-188. doi: 10.5477/cis/reis.139.175

**García Fernández, Javier** (2015) La ganadería extensiva y trashumante, clave en la conservación de sistemas de alto valor natural Cuadernos Entretantos Nº1. http://www.ganaderiaextensiva.org/wp- content/uploads/2014/10/CuadernosEntretantos1_Ganader%C3%ADaExtensiva.pdf

**Herrera, P.** (2017) La ganadería extensiva como actividad clave en el futuro del medio rural. Soberanía Alimentaria. Nº 28. 2017. http://www.soberaniaalimentaria.info/numeros- publicados/59-numero-28/428-la-ganaderia-extensiva-como-actividad-clave-en-el-futuro-del- medio-rural

**Ivanovic Barbeito, Mireya** (2011) Un decálogo animalista. Revista de Bioética y Derecho, núm. 22, mayo, 2011, pp. 56-66. Universitat de Barcelona. Barcelona, España

**Melchor, Alicia**, (2017) Sobre moral, veganismo, ecología, antiespecismo y producción alimentaria. Blog Alicia a Través del Espejo. https://aliciaatravespantalla.blogspot.com.es/p/ecologia-soberania-alimentaria.html

**Montero** (2010) Amar a un Animal. El País Semanal. https://elpais.com/diario/2010/01/24/eps/1264318021_850215.html

**Morales Vallecilla**, Carlos Arturo. Bases para el manejo del dolor en perros y gatos. Universidad de Antioquia. Escuela de Medicina Veterinaria. Medellín, Colombia 2016

**Moya, Jordi; Hortal, Joaquín; Santamaría, Luis; Valladares, Fernando; Rodriguez- Gironés Miguel; Escudero, Adrián** (2014) ¿Es el ecologismo insensible al sufrimiento animal? https://www.eldiario.es/cienciacritica/ecologismo-insensible-sufrimiento- animal_6_319228102.html

**Ongay I.** (2013) veinte años del proyecto Gran Simio: el animalismo desde el materialismo filosófico. El Catoblepas, número 132, febrero 2013, http://www.nodulo.org/ec/2013/n132p01.htm?utm_source=-feedburner&utm_medium=feed&u tm_campaign=Feed%3A+ElCatoblepas+(El+Catoblepas)

**Rabal Méndez**, Pedro. Los derechos de los animales desde la óptica del bioderecho: ¿utopía o realidad?. Revista Bioderecho.es, Vol. 1, núm. 1, 2014

**Serpell, J.** (1986) In the Company of Animals: A Study of Human-Animal Relationships. Cambridge University Press

**Valencia , Á.** (2015). Pensar más allá de la especie. La creciente relevancia de los "Animal Rights Debates" en la Teoría Política contemporánea. http://www.aecpa.es/uploads/files/modules/congress/12/papers/1356.pdf

# CARACTERIZACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA DE EXPLOTACIONES DE OVINO DE RAZA AUTÓCTONA MALLORQUINA

*Gutiérrez-Peña, R.[1], Mena, Y.[2], Delgado-Pertiñez M.[2]*
*[1]Institut de Recerca i Formació Agrària i Pesquera (IRFAP), Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori, Govern de les Illes Balears. Mallorca, mrgutierrez@dgagric.caib.es*
*[2]Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica. Universidad de Sevilla. Sevilla.*

## RESUMEN

Las Islas Baleares poseen una importante tradición ganadera basada en el uso de razas autóctonas, sin embargo, la intensificación de la producción primaria y la competencia por el territorio que ha generado el turismo, hacen que estos sistemas estén a punto de desaparecer dada su falta de rentabilidad, con negativas consecuencias tanto ambientales como sociales. Para conservar estos sistemas, es necesario establecer estrategias que mejoren su rentabilidad manteniendo sus beneficios ambientales y sociales. Se seleccionaron 10 explotaciones de ovino de razas autóctonas de Mallorca que fueron monitorizadas mensualmente durante 2015 con el objetivo de caracterizar la gestión de las explotaciones, a través de la elaboración de indicadores técnicos y económicos, y así poder establecer estrategias de mejora. Se observó que estas explotaciones están poco especializadas y presentan diversos modelos productivos (profesional, recreativo, turístico, agrícola). Todas las explotaciones están orientadas a la producción de corderos, menos una que es mixta, produciendo 3 tipos diferentes de corderos según su peso (lechal, recental medio y grande). La autonomía alimentaria de las explotaciones es alta, sin embargo, poseen poca organización reproductiva y los costes de producción no se ven cubiertos por el precio. Así mismo, sólo el 70% de las explotaciones genera beneficio empresarial. Como estrategias de mejora se consideró importante la mejora de la producción de pastos, tanto naturales como cultivados; la mejora del manejo reproductivo y de la genética de las razas; el producir corderos de una buena conformación o el crear una marca de calidad que informe al cosumidor/a de los beneficios ambientales de estos sistemas y de la alta calidad para la salud que tienen estos corderos criados en pastoreo.

## INTRODUCCIÓN

Las Islas Baleares es un territorio eminentemente ganadero, donde el ganado ha acompañado al hombre en sus diversos asentamientos (Casasnovas et al., 2009) y sus productos han sido de gran importancia para el desarrollo del territorio. No obstante, en el siglo XX, la producción ganadera del archipiélago sufre una gran transformación con la industrialización e intensificación, que provoca la sustitución de las poblaciones autóctonas por razas selectas más productoras, con un manejo cada vez más intensificado, provocando una gran dependencia del mercado exterior, dada la limitación física del territorio para producir los alimentos requeridos por este tipo de sistemas, y con las negativas consecuencias medioambientales que ello conlleva (Pons, 2016). A la vez, el sector primario queda mermado por un creciente turismo, que se convierte en la principal actividad de las Islas, sobre todo en lo que se refiere

al uso del territorio. Para poder conservar los espacios naturales baleares, es necesaria la presencia de pastoreo que reduzca el riesgo de incendios forestales, la erosión del suelo y la pérdida de biodiversidad (Riedel et al., 2007). Sin embargo, estos sistemas ganaderos tradicionales están en riesgo de desaparecer debido a la falta de rentabilidad.

En Mallorca, en concreto, se encuentran dos razas autóctonas de ovino (Mallorquina y Roja Mallorquina) manejada en condiciones pastorales. De acuerdo a la clasificación de Zervas y Tsiplakou (2011), la mayoría de rebaños de estas razas se manejan en "rangeland systems" que consisten en prados, pastizales y áreas de bosque. Este tipo de sistemas, además, adquiere una especial importancia al tratarse de razas en peligro de extinción (MAPAMA, 2008). Dado que estos sistemas han sido poco estudiados, para poder conservarlos, es necesario profundizar en el conocimiento de su manejo a fin de mejorar su gestión técnica y económica y aumentar su rentabilidad, pero conservando su sostenibilidad socio-ambiental.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron 10 explotaciones de ovino de toda la geografía de Mallorca, 7 de raza Mallorquina y 3 de raza Mallorquina Roja. Durante el año 2015 se visitaron mensualmente las explotaciones para recoger información técnica y económica de su gestión, esta información fue completada con la proveniente de las asociaciones de raza, cooperativas de la zona y de la propia administración. Con dicha información se elaboraron una serie de indicadores basados en la metodología de Mena et al., 2017.

Dado que son pocas explotaciones y éstas tienen un manejo muy diferenciado entre sí, para presentar los resultados de la caracterización se vio conveniente el tratar los resultados a modo de estudio de casos, analizando fortalezas y debilidades de estos sistemas utilizando la metodología DAFO. Una vez analizados estos puntos, se elaboraron estrategias de mejora para asesorar a los/as productores/as de modo que puedan aumentar su rentabilidad sin perder su sostenibilidad social y ambiental. Para ello, se establecieron grupos de trabajo con técnicos/as expertos/as y con los/as productores/as, escogiendo aquellas estrategias que fuesen viables para la zona de estudio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1) Caracterización general y análisis técnico-económico de las explotaciones
La ganadería de raza autóctona en Mallorca está poco especializada, combinándose esta actividad con otras. Así, sólo 2 de las explotaciones tienen el ovino de raza autóctona como única actividad agroganadera, 3 combinan esta actividad con la agricultura (cultivo de cereales, almendros y algarrobos), 3 tienen además ovino de raza no autóctona y 2 además poseen otras especies ganaderas. Así mismo, sólo 6 de los/as productores/as son agricultores/ganaderos a título principal, el resto tienen otro tipo de actividad económica más importante. Se diferencian, por tanto, diferentes modelos productivos como son el profesional, el recreativo, la producción asociada al agroturismo o la producción ligada a la agricultura (el ovino se usa principalmente para limpiar las parcelas). Debido a ello, la superficie de la explotación y el censo varía mucho entre explotaciones (Tabla 1). Pero, de modo general, tanto la carga ganadera (media de 2,3 ovejas/ha) como la carga laboral (media de 0,4 UTA por 100 ovejas) específica del ovino de raza autóctona es muy baja en comparación con otras regiones (Ripoll-Bosch et

al., 2012; Gaspar et al., 2011), pudiendo incrementarse para obtener una mayor rentabilidad sin perjuicio social o ambiental.

**Tabla 1.** Indicadores técnicos y económicos de las explotaciones ovinas de razas autóctonas mallorquinas.

| INDICADOR | VALOR MÍNIMO | VALOR MÁXIMO | VALOR MEDIO |
|---|---|---|---|
| Superficie total (ha) | 410 | 19 | 163 |
| Ovejas presentes | 387 | 53 | 249 |
| Carga ganadera (Ovejas/ha) | 5,5 | 0,7 | 2,3 |
| Carga laboral (UTA para 100 ovejas) | 0,7 | 0,1 | 0,4 |
| Concentrado comprado (Kg/oveja y año) | 119,4 | 0 | 49,5 |
| Forraje comprado (Kg/oveja y año) | 39,4 | 0 | 3,9 |
| Grano propio (Kg/oveja y año) | 33,8 | 0 | 7,0 |
| Forraje propio (kg/oveja y año) | 310,3 | 0 | 131,4 |
| Concentrado total (kg/oveja y año) | 125,0 | 0 | 56,6 |
| Forraje total (kg/oveja y año) | 310,3 | 0 | 135,3 |
| Corderos vendidos/oveja | 1,8 | 0,6 | 1,0 |
| Peso del cordero (kg de Peso Canal) | 14,1 | 7,2 | 9,3 |
| Precio (€/kg Peso Canal) | 7,9 | 5,3 | 6,5 |
| Margen Neto (€/oveja) | 62,7 | -135,0 | 8,6 |
| Beneficio empresarial (€/oveja) | 8,7 | -135,0 | -29,1 |
| Coste producción (€/kg de Peso Canal) | 27,5 | 4,7 | 10,9 |
| Coste producción incluyendo la mano de obra familiar (€/kg de peso canal) | 27,5 | 9,3 | 14,9 |
| % coste producción que es cubierto por el precio | 115% | 28% | 74% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| % coste producción incluyendo la mano de obra familiar que es cubierto por el precio | 68% | 28% | 47% |

El 42% de la superficie de las explotaciones es pasto natural, del cual el 54% es pasto arbustivo de montaña, y el pasto que se cultiva en su mayoría (73%) va destinado al consumo directo por los animales, aunque el 50% de esta superficie se siega en su última producción tras el pastoreo para producir forraje. Sin embargo, se trata de pastos muy poco productivos y en los que además apenas se encuentran especies leguminosas (sólo se siembran en 3 explotaciones y en parcelas de poca superficie) (Cifre et al., 2007).

Sólo una de las explotaciones estudiadas es de doble finalidad (carne y leche), ordeñándose los animales durante 5 meses al año. La leche producida es transformada en queso en la misma explotación para su venta directa al consumidor. En todas las explotaciones se producen corderos para su venta, en 5 los/as productores/as intervienen en la comercialización a través de cooperativas y en otras 5 el productor o la productora vende a matadero a través de intermediarios. Se diferenciaron tres grupos de corderos en función del peso de venta: corderos lechales (menos de 7 kg de Peso Canal (PC)), recental mediano (7- 10 kg PC) y recental grande (más de 10kg PC). Además, en función del manejo alimentario de los corderos, se diferenciaron otros tres grupos: corderos alimentados sólo con leche materna, corderos alimentados con pasto y corderos alimentados con pasto y concentrado.

Respecto al manejo alimentario de las madres, en todas las explotaciones la alimentación está basada en el consumo de pastos tanto naturales como cultivados, aunque se hallaron tres tipos de manejos diferentes: explotaciones que aportan sólo forraje y/o concentrado de forma ocasional (en épocas de partos y en verano), explotaciones que aportan forraje todoel año y sólo aportan concentrados de manera ocasional y explotaciones que aportan tanto concentrados como forrajes durante todo el año. Debido a ello, los datos de consumo de alimento cambian mucho entre explotaciones, variando el aporte de concentrado total, de producción propia y comprado, desde 125kg por oveja y año a ningún aporte (con unamedia de 57 kg/oveja y año) y el de forraje de 310 kg a ningún aporte (con una media de 135 kg/oveja y año). En general, la autonomía alimentaria es alta (75% de la alimentación consumida es producida en la explotación) dado que todas las explotaciones producen forraje y sólo una compra también externo, además, 3 de ellas producen su propio alimento concentrado (grano de cereal). Sin embargo, hay que vigilar si las necesidades energéticas del ganado están siendo bien cubiertas, sobre todo en verano, para que los animales lleguen al parto con una adecuada condición corporal (Pons, 2016).

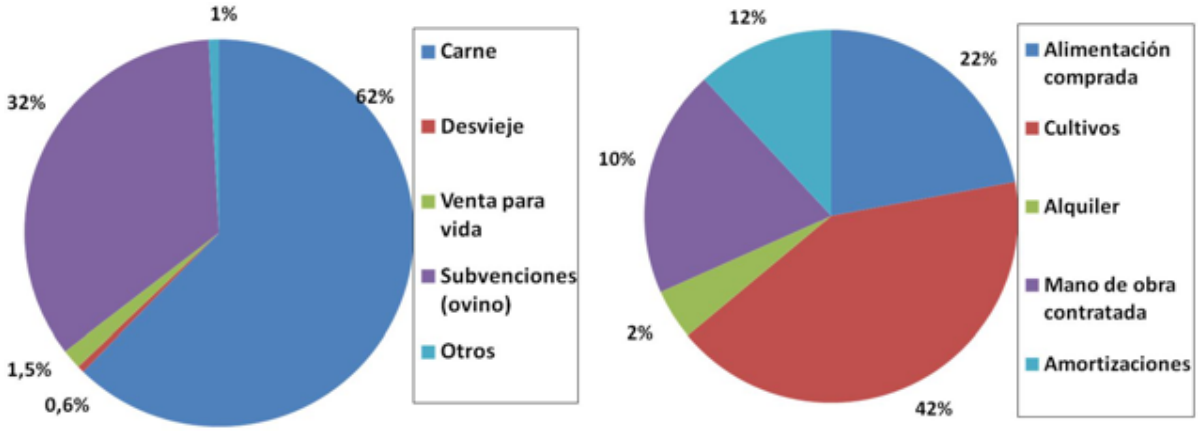
El 40% explotaciones presenta estacionalidad productiva, el 20% organiza los partos en dos épocas del año (primavera y otoño) y el 20% no organiza la reproducción, es decir, los machos están todo el año con las hembras concentrándose los partos de modo natural en primavera. Ello tiene como consecuencia una mala organización de la comercialización de los corderos (hay épocas del año con mucha producción y épocas en las que no se producen) y que estos se vendan cuando el precio es menor. Además, la productividad es muy baja (menos de un cordero vendido al año por oveja presente).

Como media, el precio percibido por kg de cordero es muy bajo (6,5 €/ kg PC) y varía poco según la categoría comercial (6,8 €/kg PC para lechal, 6,72 €/kg PC para recental medio y 6,0 €/kg PC para

recental grande). Sin embargo, se observa una amplia variación entre explotaciones (valor máximo de 7,9 €/kg PC y mínimo de 5,3 €/kg PC) alcanzando mejores precios aquellos/as productores/as que comercializan corderos de alta calidad a través de las cooperativas, vendiendo como lechales o recentales medios aquellos corderos que con ese peso tienen una buena conformación muscular y engordando hasta pesos mayores aquellos que en ese momento no la tienen.

Como se observa en la figura 1, el principal coste de las explotaciones es el de cultivo sin embargo, gracias a ello, consiguen una adecuada independencia del mercado. Contrariamente a otras producciones, el coste en compra de alimentos no es el mayor (Milan et al., 2003), pero se puede mejorar a través de la mejora de los pastos naturales y de un adecuado manejo de los cultivos (Gutiérrez-Peña et al., 2016).

**Figura 1.** Porcentaje de ingresos y de costes medios en explotaciones ovinas de razas mallorquinas.




El coste de producción del kg de carne en PC no se ve cubierto por el precio (el precio es el 70% del coste de producción), mucho menos si además en este coste se incluye una retribución del trabajo familiar (1200€/mes por UTA). Todo ello crea una alta dependencia de las subvenciones que suponen el 32% de los ingresos generados.

En general, la rentabilidad de las explotaciones es muy baja, siendo el Margen Neto por oveja medio negativo en el 20% de las explotaciones. Si a esto le sumamos el coste de oportunidad destinado a retribuir la mano de obra familiar, el beneficio empresarial obtenido es negativo en el 70% de las explotaciones (en estos indicadores económicos no se contempla la explotación destinada a producir queso pues difiere mucho de la media).

2)Estrategias de mejora

Respecto al uso de las superficies, se vio conveniente que, en aquellas explotaciones en las que la orografía del terreno lo haga factible y dado que la carga laboral no es alta, se aumente la superficie destinada al cultivo y, en todas, se mejoren los pastos naturales para así aumentar la productividad vegetal. Algunas estrategias a seguir pueden ser una mayor siembra de cultivos de varios cortes (como la alfalfa) de modo que primero se puedan pastorear y después segar para forraje, el uso de cultivos de regadío en aquellas zonas de fácil acceso al agua, el sembrar bancos de especies arbustivas forrajeras que se puedan aprovechar en los meses de menor producción de pastos, la resiembra cada varios

años de los pastos naturales o una buena planificación en la rotación de las parcelas para aumentar la productividad de las mismas (Nahed-Toral et al., 2013; Mena et al., 2017). Además, se observa que en estas explotaciones apenas siembran leguminosas, las cuales son una fuente rica de proteína para los animales y, además, mejoran la fertilidad del suelo.

Otra estrategia a seguir es la mejora reproductiva tratando de conseguir una mayor productividad de corderos (planificación de la reproducción para obtener 3 partos en 2 años haciendo lotes reproductivos y separando los machos para mejorar la monta natural) y para conseguir corderos durante todo el año, sobre todo en los meses de verano que es cuando el turismo es más incipiente en la Isla. Para ello es fundamental que los animales lleguen con buena condición corporal al parto, siendo necesario vigilar la alimentación durante los meses de mayor escasez de pastos (Pons, 2016).

También es necesario invertir en la mejora genética de la raza que cada ganadero o ganadera debe implementar en su propia explotación a través del pesaje de los corderos, para controlar la tasa de crecimiento, y mediante la introducción de animales mejorantes gracias al apoyo de las asociaciones de raza.

Así mismo, otra estrategia clave para aprovechar las condiciones turísticas de las Islas, es la de crear una marca de calidad del cordero de raza autóctona balear, produciendo corderos de buena conformación (aumentando el peso de venta en aquellos que presentan peor conformación) y dando a conocer los beneficios ambientales y que para la salud del consumidor tienen estos corderos criados en pastoreo (perfil de ácidos grasos, contenido en vitaminas, capacidad antioxidante, etc.) (Gutiérrez-Peña et al., 2017).

## CONCLUSIONES

La ganadería ovina de raza autóctona en Mallorca se caracteriza por estar basada en el pastoreo con los beneficios ambientales y sociales que ello conlleva, a la vez que genera productos de calidad para la salud humana. Sin embargo, la rentabilidad de estas explotaciones es muy baja y, en muchas ocasiones, se trata de explotaciones poco profesionalizadas en las que no se realiza una buena gestión técnica ni económica. Para poder conservar este tipo de sistemas es necesario desarrollar estrategias que mejoren la rentabilidad de las explotaciones, sin perjudicar su sostenibilidad ambiental y social, por ejemplo, mejorando su manejo reproductivo y alimentario, invirtiendo en la mejora genética de la raza y mejorando la comercialización de los corderos. Otra estrategia necesaria pasa por diferenciar los productos en el mercado, dado que se ha comprobado que la alimentación basada en el pastoreo mejora la calidad de la carne y de la leche.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Casasnovas M.A. (2009). *Ramaderia a les Illes balears. L'activitat ramadera a les Illes balears. Una visió històrica.* Ed. Conselleria d´Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears. Mallorca, España.

Cifre J., Rigo A., Gulías J., Rallo J., Joy M., Mus M., Sánchez F., Ramon J., Ruiz M., Jaume J. (2007). *Caracterizaciò de les pastures de les Illes Balears.* Ed. Conselleria d´Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears. Mallorca, España.

Gaspar P., Escribano A.J., Mesías F.J., Escribano M., Pulido A.F. (2011). Goat systems of Villuercas-Ibores area in SW Spain: problems and perspective of traditional farming systems. *Small Ruminant Research* 97: 1-11.

Gutierrez-Peña R., Mena Y., Ruiz F.A., Delgado-Pertíñez M. (2016). Strengths and weaknesses of traditional feeding management of dairy goat farms in mountain areas. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 40(7): 736-756.

Gutiérrez-Peña R., Castillo V., Delgado-Pertiñez M., Guzmán-Guerrero J.L. (2017). Carcass composition and meat quality of pasture-raised Mallorquina sheep in Balearic Islands. *19th Symposium of the European Grassland Federation (EGF)*. Alghero, Italia.

Nahed-Toral J., Valdivieso A., Aguilar- R., Cámara-Cordova J., Grande-Cano D. (2013). Silvopastoral systems with traditional management in southeastern Mexico: a prototype of livestock agroforestry for cleaner production. *Journal of cleaner production* 57: 266-279.

MAPAMA (2008). Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España. Ed. Ministerio de Agricultura y Pesa, Alimentación y Medio Amiente. http://www.mapama.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas- ganaderas/razas/catalogo/

Mena Y., Gutierrez-Peña R., Ruiz F. A., Delgado-Pertíñez M. (2017). Can dairy goat farms in mountain areas reach a satisfactory level of profitability without intensification? A case study in Andalusia (Spain). *Agroecology and Sustainable Food Systems* 41(6): 614-634.

Milan M.J., Arnalte E., Caja G. (2003). Economic profitability and typology of Ripollesa breed sheep farms in Spain. *Small Ruminant Research* 49: 97-105.

Pons A. (2016) *Caracterización genética del ovino de las Islas Baleares*. *Tesis doctoral en Recursos Naturales y Gestión Sostenible.* Ed. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Córdoba, España.

Ripoll-Bosch R., Díez-Unquera B., Ruiz R., Villalba D., Molina E., Joy M., Olaizola A., Bernués A. (2012). An integrated sustainability assesment of mediterranean sheep farms with different degrees of intensification. *Agricultural Systems* 105: 46-56.

Riedel J.L., Casasús I., Bernués A. (2007) Sheep farming intensification and utilization of natural resources in a Mediterranean pastoral agro-ecosystem. *Livestock Production Science* 111: 153-163.

Zervas G. y Tsiplakou E. (2011) The effect of feeding systems on the characteristics of products from small ruminants. *Small Ruminant Research* 101: 140-149.

# LA GANADERÍA EXTENSIVA EN EL CONTEXTO AGROECOLÓGICO, SUS PROBLEMAS Y HERRAMIENTAS SOCIALES PARA AFRONTAR LOS PROBLEMAS

*Julio Majadas Andray*

## MARCO AGROECOLÓGICO DE LA GANADERÍA EXTENSIVA

La agroecología se aproxima primero a los agroecosistemas y después a los sistemas alimentarios desde una perspectiva transdisciplinar, activa y participativa (González de Molina, 2017), aunando ciencia, movimiento social y práctica (Wezel, 2009). Esta aproximación a la complejidad de los sistemas alimentarios, aborda numerosos aspectos como la sostenibilidad, soberanía alimentaria, seguridad, estabilidad biológica, conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, equidad, adaptabilidad, resiliencia y otras consideraciones (Guzmán, 2017).

La producción animal, fundamentalmente la ganadería, ocupa un papel clave en el agroecosistema, acreditando unos flujos energéticos y de materiales de gran intensidad (Guzmán et al., 2018).

La producción animal ha sufrido en nuestro país un proceso de intensificación, industrialización y concentración muy intenso, que ha supuesto su progresivo desacoplamiento del territorio y su progresiva inmersión en flujos comerciales de materia y energía que no solamente han multiplicado el nivel de insumos, sino que interfieren directamente con productos destinados a la alimentación humana. Esta concentración es especialmente patente en algunos sectores como la carne de pollo y otras aves, la industria láctea y, sobre todo, el sector porcino, aunque tiende a generalizarse en otros sectores.

Mientras tanto, las producciones más extensivas se enfrentan a una progresiva desaparición de sus explotaciones, haciendo frente a fuertes presiones para integrarse en cadenas industriales (Herrera et al, 2018).

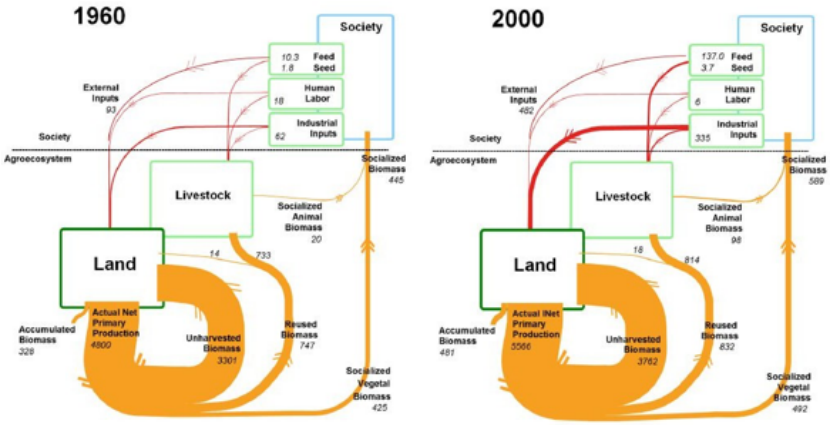


Figura 1) Flujos energéticos en el agroecosistema de España (Guzmán et al, 2018)

El análisis del metabolismo agrario entre los años 1960 y 2000 (Guzmán et al., 2018) muestra claramente este tipo de tendencias incorporadas en sus flujos. Lo más destacable de sus gráficos en relación con este tema es el sustancial incremento en las importaciones de piensos y los inputs industriales dirigidos a la ganadería. La consecuencia más inmediata es el enorme incremento en el consumo de biomasa animal (carne), tendencia que aparece ligada no al incremento poblacional, sino a un profundo cambio dietético desde un modelo de dieta mediterránea hacia modelos mucho más ricos en proteínas cárnicas, que han pasado de un 37% en 1960 a un 65% en la actualidad (Lassaletta et al., 2014).

La ruptura del enlace territorial de la ganadería acarrea graves consecuencias socioambientales. Entre los aspectos sociales destaca especialmente el efecto demoledor sobre los pequeños productores extensivos y los modelos tradicionales de producción ganadera, que son poco a poco expulsados de los mercados. También, se ha incrementado sustancialmente, como consecuencia de este proceso, la huella ambiental de la ganadería industrial en España, y los análisis muestran datos muy abultados de emisiones de gases de efecto invernadero, consumo de agua, contaminación por purines de tierras y aguas, tanto superficiales como subterráneas, y consumo de tierras aptas para producir alimentos vegetales (Herrera et al, 2018). En la misma línea, el consumo de antibióticos en la ganadería española es muy elevado, tanto en términos absolutos como en su comparación con otros países cercanos. Este consumo está causando daños ambientales e incrementando riesgos sanitarios significativos.

En este contexto, resulta especialmente importante recuperar el papel de la ganadería extensiva, definida por sus tres aspectos clave: pastoreo, base territorial y bajo nivel de insumos externos (Ruiz, 2017) en la estructura y dinámica de los ciclos de producción agroecológicos y, consecuentemente, en los sistemas alimentarios que de ellos se derivan.

La integración territorial de la agroecología supone, necesariamente, la presencia de una actividad ganadera (y forestal) complementaria a la agrícola u hortícola, lo que a su vez extiende la unidad territorial productiva en el ámbito agroecológico hacia dimensiones más amplias, en lo que podríamos denominar un rango de comunidad. Los sistemas agrarios tradicionales, caracterizados por la mezcla de agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal, tendían a ser mosaicos diversos, proporcionando una amplia variedad de alimentos (base de cualquier dieta equilibrada y nutritiva) a la vez que una seguridad alimenticia extendida en el tiempo (Guzmán, 2000). La necesidad de integración entre agricultura y ganadería se apoya, fundamentalmente en tres aspectos: el cierre de ciclos, la diversificación y la complementariedad (Navarro, 1997). La diversificación se centra en el uso ganadero de espacios y territorios no aptos para el cultivo (bosques, matorrales, pastos, humedales, zonas áridas, pendientes, montañas, etc.), el procesamiento de recursos alimenticios no utilizables directamente en la alimentación humana, sobre todo fibras vegetales y la multifuncionalidad de los territorios manejados mediante pastoreo y ganadería extensiva (Davies, 2016). La complementariedad se expresa, en relación con este último aspecto, a partir del manejo de sistemas agrosilvopastorales complejos que combinan las prácticas agrícolas, ganaderas y forestales. Otro aspecto importante, referido igualmente a la complementariedad, se refiere a la capacidad de aprovechamiento por el ganado de subproductos de cosecha (tampoco aprovechables para la alimentación humana) como paja, restos vegetales, producto dañado e incluso restos derivados de los procesos de transformación (orujos, alpechines, etc.). Finalmente, el papel de las ganaderías en el cierre de los ciclos de los nutrientes se traduce en la capacidad de producir

abonos orgánicos de alta calidad a partir de la mezcla compostada de las deyecciones y la cama vegetal del ganado, además de propiciar la transferencia de fertilidad entre unos espacios y otros a través de la movilidad de los animales (Herrera, 2017). A pesar de que estas características se aplican de forma genérica a la ganadería extensiva, es importante señalar que algunas de ellas, en particular las transferencias de fertilidad, la recirculación de nutrientes y el uso de fibras vegetales que no pueden utilizarse para la alimentación humana demandan de forma específica la cría extensiva de animales rumiantes en pastoreo. Independizar la producción agrícola de alimentos de los flujos de producción de carne es una condición necesaria para avanzar hacia sistemas alimentarios realmente sostenibles (Muller et al., 2017).

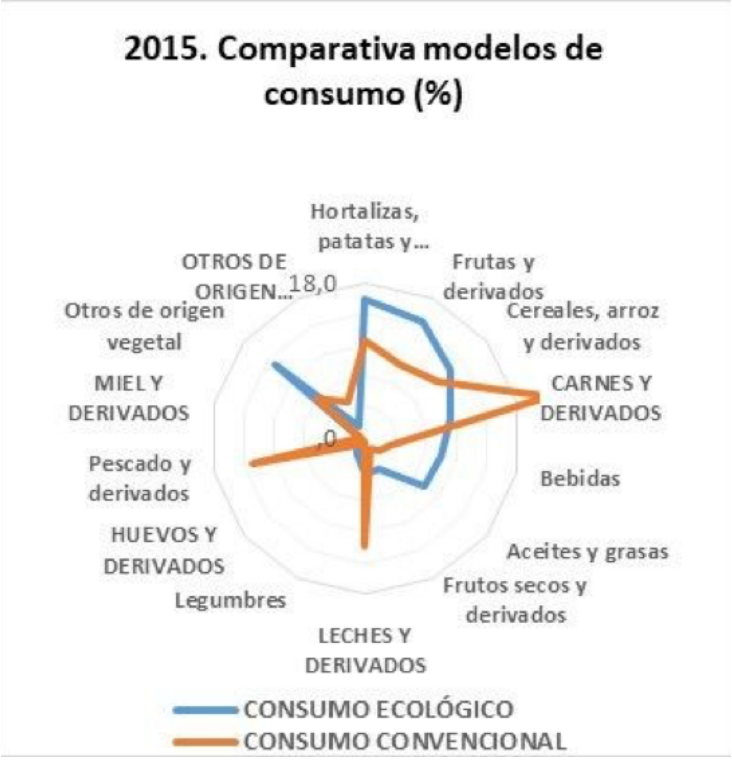
Además de estas consideraciones, si se analizan las principales características que definen los modelos de producción agroecológica, se puede concluir que la ganadería extensiva es una herramienta clave para su gestión sistémica. La diversidad ambiental y estabilidad biológica de los ecosistemas, eso que de manera popular y genérica se entiende como conservación, depende en la mayor parte de los territorios humanizados, del manejo del suelo y de los recursos que las comunidades tienen a su alcance. En pleno antropoceno, con la totalidad de los ecosistemas embarcados en un proceso de cambio global es necesario también abordar modelos de gestión responsable de los ecosistemas. Los procesos naturales por sí solos no son capaces de recuperar los servicios ambientales y la biodiversidad que la sociedad necesita para aspirar a una mejor calidad de vida. Resulta imprescindible en este caso adoptar un compromiso social para mantener y mejorar estos ecosistemas, paisajes y procesos (Herrera, 2017). Quizá sea en el ámbito agrario donde más duramente se manifiesta esa pérdida de biodiversidad, al menos en los territorios europeos, donde algunos indicadores recientes, por ejemplo la pérdida de más del 75% de biomasa de insectos voladores en áreas protegidas de Alemania durante los últimos 27 años (Hallmann, 2017) o el declive catastrófico de la avifauna de los campos agrícolas franceses (Geffroy, 2018) y de otros países europeos (Inger, 2004) apuntan hacia un desplome a gran escala de la biodiversidad agraria, debido en gran medida al uso indiscriminado de pesticidas. Mientras tanto, una gran parte de nuestro medio rural interior sufre un acusado proceso de abandono y despoblación que amenaza con la destrucción del frágil tejido social y del delicado equilibrio agrosilvopastoral en el que se ha basado la gobernanza de estos espacios durante cientos de años. Los modelos ganaderos pastoralistas hoy por hoy se encuentran "acorralados" en zonas de montaña y espacios rurales que sufren estos procesos, sometidos a unas condiciones cada vez más precarias para el desarrollo de la actividad, lastrados en buena medida por políticas agrarias, sanitarias, económicas y comerciales pensadas para modelos ganaderos industrializados que están devastando la ganadería extensiva. La situación se complica porque, además de los sistemas ganaderos extensivos, estos territorios acogen también numerosos espacios de la Red Natura 2000, hábitats de interés y especies amenazadas, muchas de ellas vinculadas con este tipo de aprovechamientos.

La ganadería extensiva aparece, así, como una herramienta indispensable para la gestión del territorio que, además, no excluye, sino que se complementa con otros aprovechamientos agrícolas y forestales que aún perviven en muchas zonas rurales. El pastoreo programado hace de los rumiantes y herbívoros domésticos un instrumento con el que las personas gestionan espacios agrarios y forestales, aportando a la vez una serie de servicios indispensables: enriquece los suelos, cuida caminos y cañadas, mantiene a raya la matorralización de espacios forestales o montañosos, genera recursos económicos locales, y previene el riesgo de incendios. Este modelo se apoya en un amplio acervo cultural y conocimientos tradicionales que surgen de la necesidad ancestral de sostener a las sociedades rurales en un paisaje que, de otra manera, sería menos habitable. A nadie se le puede escapar que el uso de rebaños de ovejas

para acabar con el rastrojo del cereal, antes que quemarlo, que la limpieza de rebrotes y matorrales en un rebollar, antes que su desbroce mecánico, que el paso de rebaños decabras en los olivares podados antes que su quema, o que el mantenimiento de praderas de alta montaña con pastoreo, conforman un modelo productivo, de aprovechamiento y de gestión de los recursos naturales acorde con los principios de la agroecología. La apuesta por la utilización de los residuos orgánicos depende, en gran medida, de recuperar el papel clave de los pequeños rumiantes en la producción agraria (Herrera, 2017).

Esta situación es ampliamente conocida y aceptada en el marco de la agroecología como disciplina (Bonaudos et al, 2014; Ryschawy et al, 2017), pero parece encontrar un camino más complicado para integrarse en los sistemas alimentarios sostenibles que se propugnan desde instituciones y movimientos ciudadanos. Al exceso de productos lácteos y cárnicos que aqueja nuestra dieta se le contrapone habitualmente una reducción genérica de su consumo, sin atender a las diferencias significativas entre sistemas productivos. Por otra parte, aunque el consumidor ecológico consuma, lógicamente, menos cantidad de carne, derivados cárnicos y lácteos que un consumidor convencional, su nivel de gasto en productos animales es muy bajo (menos de la mitad que el consumidor convencional) y si hablamos de productos animales en ecológico, este gasto supone una cifra en torno a un 6,2% de la cesta de la compra ecológica (Herrera et al, 2017). Además, estas cifras tampoco recogen claramente las diferencias en los sistemas de explotación. A pesar de tratarse de productos cárnicos en ecológico no se distingue, por ejemplo, carne de monogástricos de carne de rumiantes o sistemas basados en pastoreo de sistemas de cebo con piensos ecológicos.

**Fig. 2** Comparativa entre la cesta de la compra del consumidor convencional y el ecológico (Herrera et al., 2017)



Esta situación de desapego por parte de los potenciales consumidores y apoyos de la ganadería extensiva, está contribuyendo a los problemas genéricos de la ganadería extensiva, y específicamente de la de pequeños rumiantes (cabras y ovejas) y a su progresivo declive en nuestro país. En estas condiciones resulta importante que desde la agroecología se ponga el foco en los sistemas ganaderos extensivos y en su contribución a los sistemas alimentarios, tratando de redirigir esta tendencia a la desaparición y potenciar tanto esta contribución como el resto de los servicios que presta a la sociedad.

## BIBLIOGRAFÍA

Bonaudoa,T., Burlamaqui Bendahanb, A., Sabatier, R., Ryschawya, J., Bellonc, S., Lege, F., Magd, D., Tichit, M., (2014) Agroecological principles for the redesign of integrated crop–livestock systems. Europ. J. Agronomy 57 (2014) 43–51. http://dx.doi.org/10.1016/j.eja.2013.09.010

Davies , J., Herrera, P.M., Ruiz-Mirazo, J., Mohamed-Katerere, J., Hannam, I., Nuesiri, E., (2016). Improving governance of pastoral lands. Implementing the Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security. GOVERNANCE OF TENURE TECHNICAL GUIDE No. 6. FAO. http://www.fao.org/3/a-i5771e.pdf

Geffroy, L., (2018) Where Have all the Farmland Birds Gone? CNRS News https://news.cnrs.fr/articles/where-have-all-the-farmland-birds- gone

González de Molina, Manuel & Guzmán, Gloria I. (2017) On the Andalusian origins of agroecology in Spain and its contribution to shaping agroecological thought, Agroecology and Sustainable Food Systems, 41:3-4, 256-275, DOI: 10.1080/21683565.2017.1280111

Guzman Casado Gloria I., Gonzalez De Molina Manuel, Sevilla Guzman Eduardo (Coords.) (2000) Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible. Mundi-Prensa. Madrid.

Guzmán, G. I., E. Aguilera, R. García-Ruiz, E. Torremocha, D. Soto- Fernández, J. Infante-Amate, and M. González de Molina. (2018). The agrarian metabolism as a tool for assessing agrarian sustainability, and its application to Spanish agriculture (1960-2008). Ecology and Society 23(1):2. https://doi.org/10.5751/ES-09773- 230102

Guzmán, G.I., Gallar, D., Calle, A., López, D., Ríos, H. (2017) Agroecología: un paso más hacia la calidad de vida. Dossier Junio 2017. FUHEM Ecosocial. https://www.fuhem.es/media/ecosocial/file/Dossieres/Dosier- Agroecologia_jun17.pdf

Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, et al. (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12(10): e0185809. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809

Herrera, P.M. (2017) La ganadería extensiva como actividad clave en el futuro del medio rural, Soberanía Alimentaria, diversidad y culturas Nº28, http://www.soberaniaalimentaria.info/images/descargas/sabc_28.pdf

Inger, R. Gregory,R., Duffy JP., Stott, I ., Voříšek, P ., Gaston KJ., (2014) Common European birds are declining rapidly while less abundant species' numbers are rising. Ecology letters 18 (1), 28-36

Informe sobre ganadería alimentación realizado por F. Entretantos (Herrera, P. y Majadas, J.); Coop Cyclos (Ramírez, N.) y Coop Garua (Esteban, A.) para GREEMPEACE (2018)

Lassaletta, L., G. Billen, E. Romero, J. Garnier, and E. Aguilera. (2014). How changes in diet and trade patterns have shaped the N cycle at the national scale: Spain (1961–2009). Regional Environmental Change 14:785-797. http://dx.doi.org/10.1007/s10113-013-0536-1

Muller, A., Schader C., El-Hage Scialabba, N., Brüggemann, J., Isensee, A., Erb, K-H., Smith, P., Klocke, P., Leiber F., Stolze, M., & Niggli, U. (2017) Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture. NATURE COMMUNICATIONS | 8: 1290 | DOI: 10.1038/s41467-017-01410-w | www.nature.com/naturecommunications

Navarro, S. (1997) Economía, Agricultijra Ecológica y Agroecología. Baetica. Estudias de Arte, Geografía e Historia, 19-1, Málaga, 1997, 263-276.

Ruiz J., Herrera, P., Barba, R., Busqué, J. (2017) Definición y caracterización de la extensividad de las explotaciones ganaderas en España 2017. MAPAMA. NIPO 013-17-199-2 http://www.mapama.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y- mercados- ganaderos/informesobreganaderiaextensivaenespanaoctubre2017ni po_tcm7-468281.pdf

Ryschawy, J., Martin, G., Moraine, M., Duru, M., Therond, O. (2017) Designing crop–livestock integration at different levels:Toward new agroecological models? Nutr Cycl Agroecosyst. DOI 10.1007/s10705-016-9815-9.

Soto , D., Infante-Amate, J., Guzmán, G., Cid, A., Aguilera, E., García, R., González de Molina, M., (2016) The social metabolism of biomass in Spain, 1900–2008: From food to feed-oriented changes in the agro-ecosystems. Ecological Economics 128 (2016) 130–138

University Guide to the James H. Laue papers, 1936-1999

Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., C. Vallod F. D., et al.. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. Agronomy for Sustainable Development, Springer Verlag/EDP Sciences/INRA, 2009, 29 (4),

World Health Organization (WHO). 2007. Protein and amino acid requirements in human nutrition. WHO Technical Report Series No. 935. WHO, Geneva, Switzerland.

# LA GANADERÍA EXTENSIVA EN EL CONTEXTO AGROECOLÓGICO, SUS PROBLEMAS Y HERRAMIENTAS SOCIALES PARA AFRONTAR LOS PROBLEMAS

*Julio Majadas Andray*

## UNA MIRADA A ALGUNOS PROBLEMAS DE LA GANADERÍA EXTENSIVA

Aunque ambos modelos ganaderos, el pastoril y el industrial, comparten la generación de productos proteínicos, los problemas a los que se enfrenta cada uno de ellos son extremadamente diferentes. La problemática asociada a los sistemas pastoralistas, aunque en algunos casos manifiesta problemas comunes a todo el sector extensivo, como ya se ha visto tiene unas características muy diferenciadas y, además, suele ser específica de un determinado territorio, ya que son sistemas ganaderos asociados indisolublemente a un paisaje, a un lugar, a un modelo económico y a una comunidad.

Entre los problemas comunes a toda la ganadería extensiva, podríamos citar aquellos que tienen que ver con la estructura social y humana de estas explotaciones. La ganadería extensiva es una actividad rural que se apoya, en su mayor parte, en modelos familiares, a veces complementados con prácticas agrarias locales, en los que la situación de la mujer está impregnada por la herencia heteropatriarcal que hace de éstas, sujetos activos en cuanto a tareas y responsabilidades, pero pasivas en cuanto capacidad de decidir, visibilidad social y laboral e incluso beneficios sociales. La esencia y herencia de lo rural, tan rica en conocimientos, lleva aparejada un modelo de mujer que, siendo en gran medida el soporte económico de una explotación ganadera tradicional y una pieza clave en los cuidados familiares y comunitarios, se ve relegada al último puesto en la toma de decisiones. Existe pues **un problema social de invisibilidad** de la mujer en su papel como ganadera y en gran parte de los casos gestora de la explotación, que requiere de soluciones que no pueden generarse sino desde su empoderamiento como sector y género en este contexto ganadero.

Ya hemos hablado del cambio en el modelo de alimentación de nuestra sociedad en los últimos decenios, un cambio con muchas aristas – lo ecológico frente a lo convencional, la comida rápida frente a la tradicional, la accesibilidad de cualquier producto frente a la dependencia de lo local y de temporada, lo saludable frente a lo barato.- En este marco, otro de los problemas de nuevo cuño a los que se enfrenta este modelo de ganadería tiene que ver con la incomprensión, el desapego, y los conflictos que éstos últimos generan entre el mundo rural y el urbano, por ejemplo, el enfrentamiento e incomprensión mutua entre el veganismo animalista y el pastoralismo (Herrera P, 2018). En este conflicto, desde un discurso basado en aspectos éticos e incluso ideológicos, se combate un discurso del contrario apoyado en su propia supervivencia económica y en su acervo cultural. Se trata pues de un **conflicto de incomprensión y alejamiento de intereses**, un problema de ausencia de espacios y lugares para compartir, confrontar y debatir, que genera discursos tan opuestos que no pueden sino negarse y despreciarse mutuamente.

Otra problemática estrechamente asociada a territorios determinados (fundamentalmente las mon-

tañas del cuadrante noroccidental y sus territorios vecinos), cuyo origen tiene mucho que ver con el anteriormente comentado desencuentro urbano-rural, es la interacción entre fauna silvestre y ganadería extensiva. Esta situación, más allá de otros graves problemas asociados a la sanidad animal o a la competencia por espacios de pasto o por el uso del suelo, tiene en estos momentos uno de sus máximos exponentes en el conflicto alrededor del lobo. A nadie puede extrañar que un pastor o pastora que ve atacado su medio de vida por un animal que le provoca daños no solo económicos, sino emocionales, de manejo o burocráticos, se sienta agredido por aquellas personas que, desde una ética y activismo conservacionista y un discurso más o menos lejano, defienden la expansión y conservación de la especie por encima del propio problema que el lobo genera en la ganadería. Ambas visiones son coherentes, pero ¿son compatibles?

Un conflicto ambiental es aquel que implica diferentes creencias sobre cómo debe ser la relación adecuada entre la sociedad y el entorno natural. (Burgess y Burgess 1994). Resulta obvio que en estos casos estamos partiendo de un conflicto en el que están implicados dos modelos socioecológicos muy diferentes, que podemos calificar como urbano y rural, aunque no se trata estrictamente de un conflicto territorial, sino de base claramente social. La visión de ambas partes sobre el modelo de gestión difiere sustancialmente (como pasa en el manejo del lobo), una gestión que por otra parte suele ser responsabilidad política de las administraciones. Además, en el caso concreto del conflicto del lobo, ya se ha alcanzado un grado de virulencia tal que la violencia explícita sitúa este problema en su máximo nivel (Redorta, J, 2004) en que la agresión (entre personas y entre personas y lobos) ya se ha hecho visible y forma parte del propio discurso del conflicto. Se trata pues de un **conflicto socioambiental** que enfrenta la conservación de una especie emblemática y querida con la supervivencia del eslabón más débil y desprotegido de la gran cadena ganadera. La situación de la ganadería extensiva en el marco agroecológico y el tratamiento de estos problemas y los conflictos que generan conforman el eje principal sobre la que se desarrolla el Grupo de trabajo GT12 en este VII Congreso Internacional de Agroecología.

## ABORDAR LOS PROBLEMAS EN TORNO A LA GANADERÍA EXTENSIVA DESDE PROCESOS SOCIALES. PARTICIPACIÓN, MEDIACIÓN Y PROCESOS SOCIALES

El planteamiento de partida del GT, consiste en abordar la participación como un proceso mediante el cual los individuos se implican en la toma de decisiones sobre cuestiones socio- ambientales y la forma en las que éstas se gestionan (Heras, F. 2002). Este planteamiento nos permite hablar de prácticamente cualquier tema y en casi todos los contextos, siempre planteado con un fin o fines determinados, como por ejemplo consensuar las soluciones más acertadas ante un problema socioambiental, facilitar las relaciones entre agentes, intervenir ante un conflicto, desarrollar acciones comunitarias compartidas… También existe una gran diversidad de personas, de visiones y de "maneras de implicarse" en ese gran cajón de sastre en el que incluimos todo lo socioambiental. En cualquier caso hay tres conceptos que se interrelacionan cuando hablamos de participación de manera genérica: mediar, intervenir, dinamizar, (Bustos, R, 2005) que sustentan cualquier intervención en un proceso participativo y que abordan todas las dimensiones de la participación, (educativa o formadora, de transformación social o ambiental, y decisional)

Para abordar un conflicto ambiental (Mitchell, 1999) se pueden utilizar cuatro modelos de herramientas solas o combinadas: judiciales, políticas, administrativas y de gestión, y aquellas que implican la mediación y la negociación, que si atendemos a publicaciones que hacen referencia a la FAO (Viégas,

2007) serían la negociación, la conciliación, el arbitraje y la mediación social

## LA MEDIACIÓN SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Se puede entender un proceso de mediación como una forma de abordar conflictos en que las partes llegan a acuerdos con la ayuda de la figura de un agente mediador, que con su formación ofrece a las partes nuevas vías de diálogo y entendimiento. (Soleto, H., y Ortero, M, 2007).

Es en el marco de la participación social donde se desarrollan la mayoría de los procesos de mediación social en los conflictos socioambientales.

En el momento en que se pone en marcha una intervención de mediación social (IMS), hay que tener en cuenta algunas cuestiones previas. Abordar un conflicto ambiental implica prever que, en caso de llevarse a término, la intervención mediadora va a generar cambios que van a afectar a los agentes implicados, al elemento ambiental tratado, a la gestión de ese medio y a las propias relaciones de poder de los discursos enfrentados (Huamani, G. 2015), es decir, se va a generar un nuevo escenario. Además, para abordar un conflicto es necesario un conocimiento previo de todos los discursos, agentes, contextos, escenarios y relaciones que se engloban en él. De esta manera el primer paso al inicial una IMS debe ser construir una investigación y diagnóstico previos en el que se definan, lo mejor posible, todos los componentes que afectan e intervienen en el conflicto, así como determinar las consecuencias previsibles – o deseadas – planteando un escenario de futuro para una intervención de mediación. Esta construcción colectiva es determinante a la hora de abordar el propio proceso de mediación con ciertas garantías de éxito.

## EL PAPEL DE LA MEDIADORA

En cuanto al proceso participativo en la mediación requiere al menos de tres elementos fundamentales que deben estar presentes o ser propiciados: la motivación, es decir, que los agentes en conflicto quieran participar; la formación: que las personas que intervienen sepan participar; y por último la estructura participativa, es decir, que exista un marco adecuado para poder participar.

A estas alturas resulta obvio que estos tres elementos nunca o casi nunca aparecen por generación espontánea en un proceso de participación, y que es un tercer agente el que debe propiciar el proceso de mediación social, un papel esencial y necesario en tanto en cuanto es el responsable último de que se dé unatransformación positiva del conflicto (Mondejar, M 2014).

Para ello hay al menos tres tipos de tareas necesarias que implican el desarrollo de un proceso de mediación:

-Definir los agentes clave que deben participar en el proceso de mediación, los tiempos en que éstos se integran y motivando su participación a través de su acercamiento a un fin común, la resolución del conflicto.
-Promover procesos que faciliten una participación horizontal y equitativa; generando “reglas” a la hora de participar e integrando a todas las personas en el proceso utilizando los instrumentos adecuados para cada singularidad.

-Y por último, generar los espacios adecuados para participar, facilitando la asistencia a esos espacios en el plano temporal, de situación y de contexto; organizando los procesos para que sean espacios amables y accesibles para todas las personas participantes.

El pensamiento aristotélico (Garcés, L.F. 2014) al hablar de la prudencia defiende que para elegir hay que saber y poder deliberar sobre lo que queremos y deseamos, y que esta deliberación y reflexión es la que nos permite tomar buenas decisiones, ya que nos hace plantearnos si lo que queremos es bueno solo para nosotros o es un bien común.

El diálogo entre posiciones antagónicas desde la mediación, debe entonces propiciar poner sobre la mesa no solo de los deseos propios de las partes, lo que "se quiere", sino el espacio de reflexión y argumentación que nos lleva a tomar una determinada postura para el bien colectivo "lo mejor para todos", porque es en este espacio deliberativo donde vamos a encontrar los caminos y las barreras para abordar acuerdos, y es en la generación de estos espacios donde el papel de la mediadora es clave porque asume las principales funciones operativas del proceso: convoca, escucha de manera activa todas las opiniones, empatiza con todos y con todos los problemas al tiempo que se mantiene en el centro del conflicto, prepara los espacios para que sean adecuados y facilitadores para el diálogo, convoca a las personas participantes, modera, resume, concilia discursos, provee de información veraz y devuelve los resultados de cada proceso, investiga e informa, da coherencia al proceso, estructura los resultados, las sesiones y los productos, atiende las demandas, legitima los acuerdos, imagina nuevas propuestas,... y seguramente otras cien capacidades que se encierran dentro de las habilidades propias de la mediación.

Es en este marco donde se ubican algunas de las experiencias que se presentan en este grupo XII de trabajo, y donde se quiere centrar el debate activo, en torno a las experiencias e iniciativas de mediación social y a los procesos participativos, y a su eficacia como instrumentos para abordar algunos de los principales problemas socioambientales de la ganadería extensiva desde la perspectiva agroecológica.

## BIBLIOGRAFÍA

Bustos, R. (2005). Algunas herramientas para la intervención en conflictos ambientales. CENEAM

Casanovas, P. et al (2011) Libro Blanco de l Mediación en Cataluña.

Garcés, L.F y Giraldo, C. (2014). Virtudes intelectuales en Aristóteles para el perfeccionamiento de los actos verdaderos.

Heras, F (1996); Participación, educación y medio ambiente; en revista CICLOS, nº 1

Heras, F. (2002). EntreTantos, guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad. Cuaderno Monociclos

Herrera, P.M. (2017) La ganadería extensiva como actividad clave en el futuro del medio rural, Soberanía Alimentaria, diversidad y culturas Nº28, http://www.soberaniaalimentaria.info/images/descargas/sabc_28.pdf

Huamani, G. (2015). Transformación de conflictos. Aportes al análisis y abordaje de conflictos para el desarrollo sostenible.

Lorenzo, M. y Lorenzo, A. R. (2005); Asambleas y reuniones. Metodologías de autoorganización.

Martí, J. (2006); Eines per a la participació ciutadana. Tecniques participatives per al debat grupal; Col. Papers de participació ciutadana, nº 17;

Michell, C. (1999).Asymmetric Conflicts: Approaches to Resolution. George Mason

Mondejar Pedreño, R. (2014). Mediación Ambiental Recursos y experiencias

Redorta, J; Como analizar los conflictos" (2004) Paidós.

Serrano, J.A.; Rivas, J. 2016. Mediación y medio ambiente

Soleto, H., & Ortero, M. (2007). Mediacion y solucion de conflictos, habilidades para una necesidad emergente.

Viégas, R.N. As resoluções de conflito ambiental na esfera pública brasileira: urna análise crítica. Confluências (2007).

# PRODUÇÃO DE RUMINANTES DE RAÇAS AUTÓCTONES EM ZONAS DESFAVORECIDAS DE MONTANHA: O CASO DA PRODUÇÃO DE CAPRINOS DA RAÇA SERRANA

*Alda Matos1; Paula Cabo2 & Ramiro Valentim3*
*1,3 Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior Agrária,*
*Campus de Santa Apolónia - 5300-253 Bragança.*
*2 Centro de Investigação de Montanha e Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança,*
*Campus de Santa Apolónia - 5300-253 Bragança, Portugal.*
*1 alda@ipb.pt; 2 paulacabo@ipb.pt; 3 valentim@ipb.pt*

## INTRODUÇÃO

A domesticação da cabra remonta ao período neolítico, como fonte de leite e carne para o consumo humano (Hirst, 2015). Frequentemente denominada "vaca dos pobres", devido à sua facilidade de prosperar em zonas marginais, sob rigorosas condições ambientais (Correia, 2004), a cabra assume um importante papel do ponto de vista económico, social e cultural em várias regiões do mundo, estando presente no quotidiano das pessoas, pela culinária, calçado, vestuário, músicas, ritos religiosos, ditos populares, sendo explorada pela sua pele, leite e carne de excelente qualidade (Oliveira, 2012).

Em Portugal, o setor caprino tem vindo a perder importância, tanto termos de produção de cárnea como leiteira. Em 2016, existiam cerca de 347 mil caprinos em Portugal, representando 17% do efetivo nacional de pequenos ruminantes (INE, 2017). Nesse ano, foram abatidos cerca de 103 868 reses, perfazendo 716 toneladas de carne de caprino. A análise comparativa, com base em 2010, mostra um decréscimo global da produção cárnea (de 27,5% e 19,5%, termos de carcaças e peso, respetivamente) parcialmente compensado pelo aumento do preço pago ao produtor em 8,4%. Ademais, a análise mostra um decréscimo do consumo nacional de carne de ovino e caprino, tendência que se faz sentir desde 2008 situando-se, em 2016, em 2,2 kg/habitante/ano, 0,6kg abaixo da capitação de 2008. O fator preço, agravado pela crise económica e a falta de tradição de consumo destas carnes entre os consumidores mais jovens (INE, 2014), tem dificultado a sua performance no mercado. Quanto à produção de leite de cabra, em 2016, representava apenas 1,3%, do total do leite produzido, totalizando 25 626 milhares de litros. A análise comparativa, com base em 2010, mostra uma redução global de 4,5% do volume de produção, compensada pelo acréscimo de 17,5% do preço ao produtor. O leite de cabra é sobretudo utilizado no fabrico de queijo de cabra ou de mistura, sendo que, em 2016, estes queijos representavam 3% e 7,5%, respetivamente, da produção queijeira nacional (INE, 2017).

Por outro lado, o êxodo e a regressão demográfica, têm marcado a região norte do país e afetado sobretudo o Norte Interior mais profundo. Para a coexistência das diversas ruralidades e especificidades neste espaço social de montanha, prevalece ainda o fabrico artesanal de produtos agroalimentares, com origem nas raças autóctones. Nesta região, as explorações de caprinos são maioritariamente constituídas pela raça autóctone serrana, cujo pastoreio, em regime extensivo, faculta aos animais uma

alimentação diversificada, e imprime à sua carne e leite características organoléticas ímpares, de reconhecido valor, pela sua origem e qualidade. Para algumas explorações, a aposta neste setor tem-se mantido como uma atividade alternativa viável, dadas as fragilidades subjacentes à economia da região. Neste contexto, com este trabalho pretende-se contribuir para a sustentabilidade da produção da raça autóctone portuguesa de cabra serrana. Para tal, procura-se identificar os principais constrangimentos e potencialidades da atividade, por forma a delinear estratégias para o futuro.

## METODOLOGIA

A investigação baseou-se em informação primária e secundária. A informação primária tem por base um inquérito aplicado aos associados da Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana – ANCRAS, com explorações situadas no norte interior, em 2015, tendo resultado uma amostra formada por 70 caprinicultores produtores de carne de cabrito, dos quais 64 também produzem leite e 30 queijo. Esta informação serviu de suporte à elaboração da matriz de avaliação estratégica que sintetiza as potencialidades e constrangimentos e o esboço de eventuais estratégias para o futuro da atividade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização socioeconómica da amostra

A amostra é composta maioritariamente por caprinicultores do género masculino (55 indivíduos), com idades compreendidas entre os 22 e os 81 anos, sendo que a grande maioria (67%) possui mais a 50 anos de idade. Quanto às habilitações literárias, apenas 3% dos respondentes possuem habilitações a nível superior, sendo que 40% completaram apenas o 1º ciclo, os restantes possuem habilitações do 2º ciclo até ao 12º ano escolaridade. Nenhum produtor adquiriu formação adicional na sua área de trabalho.

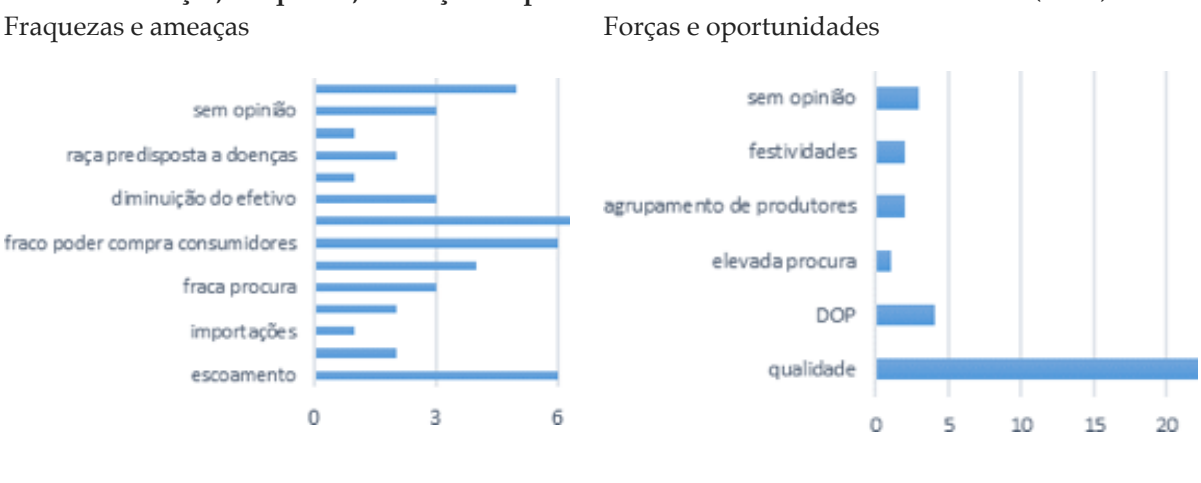
A grande maioria dos respondentes tem como atividade principal e secundária a pastorícia e a agropecuária (leite e carne) e atividades relacionadas. As explorações caprinas objeto de estudo estão localizadas maioritariamente nos concelhos de Macedo de Cavaleiros (17,6%), Mogadouro (16,2 %) e Mirandela (13,2%). O efetivo total das explorações caprinas objeto de estudo ascende a 6 754 caprinos de raça serrana (inclui 270 machos), ou seja, um efetivo médio inferior às 100 cabeças por exploração.

Produção; Transformação e Distribuição de Carne de Cabrito

Os caprinicultores respondentes reportaram o abate anual de cerca de 6500 cabritos, dos quais apenas 12% tinha por destino o autoconsumo. Quanto à produção comercializada (88%), em regra, os animais são vendidos vivos, a partir da própria exploração, nenhum produtor vende o cabrito a retalho ou pré-embalado. Em geral, o escoamento do produto é efetuado para o mercado local e/ou regional, através de diversos canais, nomeadamente, intermediários (33) do Norte e Centro do país, a Cooperativa de Produtores de Cabrito da Raça Serrana – CAPRISSERRA (19) e a venda direta aos consumidores das proximidades (17). O preço, para 78% dos produtores, oscilou entre 40€-50€, por animal vivo, acrescendo 10€, em média, quando vendido em carcaça. As principais ameaças à atividade apontadas pelos respondentes foram o abandono da atividade (9 produtores), o baixo poder de compra dos consumidores (6) e dificuldades no escoamento da produção (6), motivadas pela fraca procura, o baixo poder de compra das famílias e as oscilações da procura ao longo do ano. Foi ainda referida a fraude ligada ao "borrego passar por cabrito". Alguns criadores referem ainda que a carne de cabrito não é apreciada

pelos consumidores em geral, o que reduz o seu valor comercial, e com ele, o preço pago ao produtor. Ainda assim, a grande maioria dos criadores inquiridos (75%), considera que, globalmente, o sistema de comercialização do cabrito funciona bem (bom escoamento, qualidade da raça, fidelidade no pagamento ao produtor). A qualidade da carne é apontada como a maior força do setor (30).

**Gráfico 1 – Forças, Fraquezas, Ameaças e Oportunidades do setor da carne de cabrito (n=42)**

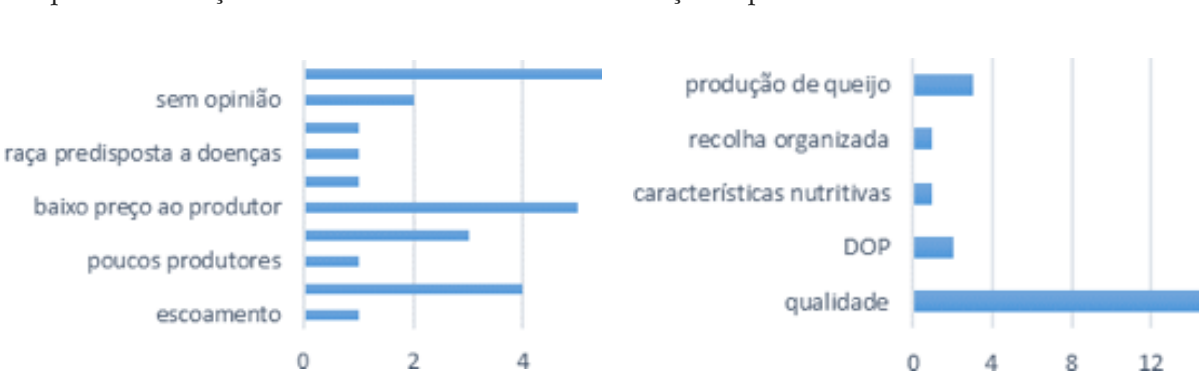



Produção, Transformação e Distribuição de Leite

Os 64 produtores de leite inquiridos reportaram a produção anual de 175 340 litros de leite de cabra, dos quais, 83% foram transacionados. Avenda do produto ocorreu essencialmente a partir da própria exploração, diretamente para o agrupamento de produtores, Cooperativa de Produtores de Leite de Cabra Serrana – LEICRAS, e para o comércio especializado (comerciantes/lojas especializadas/queijarias) nos mercados de proximidade. O preço ao produtor mais frequente oscilou entre 0,5€ e os 0,6€ por litro.

Quanto às debilidades do setor, uma parte significativa dos produtores (8) considera que não existem ameaças ao futuro da atividade; para os restantes, o baixo preço ao produtor, a idade avançada e o abandono da atividade são os maiores problemas identificados. À semelhança da produção cárnea, a esmagadora maioria dos produtores (73%) considera que a qualidade é a maior potencialidade do setor. Ademais, grande parte dos respondentes considera que o bom funcionamento do sistema de comercialização se deve à facilidade no escoamento do leite (motivada pela elevada procura e a falta de concorrência em determinadas zonas do Norte do país), à Denominação de Origem Protegida – DOP da carne de cabrito, ao cumprimento dos prazos de pagamento acordados com os clientes e à eficiência organizativa na recolha do leite pela LEICRAS, isto apesar do baixo preço pago aos produtores.

**Gráfico 2 – Forças, Fraquezas, Ameaças e Oportunidades do setor do leite de cabra (n=27)**




Produção, Transformação e Distribuição de Queijo

Anualmente, os 30 produtores de queijo inquiridos produzem cerca de 7 677 queijos, segundo tecnologias artesanais de fabrico, sendo que metade dos produtores produz até 100 queijos/ano, e apenas um produtor reporta uma produção anual superior a 1 500 queijos. Cerca de 75% do queijo produzido tem por destino a venda, sendo esta, em geral, realizada na exploração (63%), diretamente aos consumidores residentes na região. O queijo é, em geral, vendido em fresco (17 produtores) ou com meia cura (11). O preço dos queijos varia entre 5 e 8 euros, sendo que as mais-valias geradas pelas diferentes tecnologias de produção não se traduzem num fator de dilatação do preço ao produtor. Assim, as debilidades maisreferidas foram o baixo preço ao produtor, o abandono da atividade e o fraco escoamento motivado pela fraca procura. Ainda que a grande maioria dos produtores refira o bom funcionamento do sistema de comercialização. Para 50% dos produtores, a maior força do setor é a qualidade, associada à DOP de Queijo Transmontano e à tradição artesanal de fabrico.

*Análise SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities and Treats* A tabela 1 sumaria as potencialidades e constrangimentos do setor da carne de cabra Serrana e aponta eventuais estratégias por forma a auxiliar e orientar as decisões dos diferentes atores intervenientes na indústria. A produção em áreas de montanha enfrenta restrições específicas que se traduzem em menores rendimentos vegetais, crescimento animal mais lento e maiores custos de produção. Ademais, a pequena dimensão das explorações reflete-se em volumes de produção e poder negocial reduzidos, como exposto por Cabo et al. (2017). Também a produção e consumo são amiúde distantes, resultando em maiores custos de transação (Euromontana, 2004). Neste contexto, instiga-se os criadores da raça Serrana a adotar uma estratégia de mercado de nicho, almejando um preço *premium* num segmento de mercado restrito e a promoção da venda direta ou através de redes especificas de pontos de venda.

Tabela 1 – **Potencialidades, constrangimentos e estratégias para a produção caprina da raça "Serrana"**

| POTENCIALIDADES | CONSTRANGIMENTOS |
|---|---|
| Qualidade intrínseca às características da raça Serrana;<br>Sistema de produção extensivo baseado no pastoreio na natureza;<br>Método tradicional de fabrico;<br>Cumprimento dos prazos de pagamento ao produtor por parte do agrupamento e/ou cooperativa de produtores;<br>Eficiência do sistema de recolha do leite;<br>Facilidade de escoamento do leite e carne de cabrito;<br>Venda direta dos queijos ao consumidor;<br>Política Agrícola Comum atual favorável aos produtos agroalimentares tradicionais. | Envelhecimento dos caprinicultores;<br>Baixa escolaridade e ausência de formação especifica na área de atividade;<br>Abandono da atividade de caprinicultura;<br>Preços baixos ao produtor;<br>Reduzido valor comercial e efeito substituição da carne de cabrito por borrego;<br>Fraude associada à carne de borrego;<br>Reduzido poder de compra dos consumidores locais;<br>Procura reduzida, particularmente, de queijo e carne de cabrito;<br>Flutuações da procura ao longo do ano, em especial, ao nível da carne de cabrito. |
| **ESTRATÉGIAS** | |
| Reforço do associativismo ativo dos produtores.<br>Desenvolvimento de uma estratégia de marketing coletivo e de comercialização baseada na associação dos produtos aos atributos resultantes do sistema de produção tradicional, das características da raça Serrana e dos benefícios para a saúde do leite de cabra.<br>Aposta na qualificação de produtos, mormente, através das DOP existentes ou adoção da menção europeia *Produto de Montanha*,<br>Exploração do potencial do marketing digital para a promoção e comercialização dos produtos;<br>Aproveitamento de sinergias com o setor de turismo e restauração.<br>Alavancagem de feiras e outros eventos regionais e nacionais para fins de marketing e vendas.<br>Desenvolvimento de novos produtos e aposta em novos segmentos de mercado e nas vendas a retalho;<br>Diferenciação de produtos e preços, nomeadamente, na produção queijeira, com base no tempo de maturação, teor de gordura e sal e agentes aromatizantes (especiarias, alho, ervas). | |

Assim, a exploração em termos de marketing dos benefícios para a saúde do consumo de leite de cabra[1] e de produtos à base deste, bem como, as vantagens potenciais da menção de qualidade "Produto

1 A literatura reporta o leite de cabra como benéfico para a saúde, em especial para indivíduos com intolerância ao leite de vaca. O leite de cabra tem características antioxidantes, permite uma maior absorção de ferro, é rico em cálcio e fósforo importante para a formação dos ossos, e também em zinco e selénio, micronutrientes essenciais para a prevenção de doenças neuro-degenerativas, é rico na proteína caseína, que o torna mais próximo do leite humano e tem menos caseína alfa1, enzima responsável pelas alergias ao leite de vaca. Além disso, como o sistema de produção tradicional é baseado em animais que pastam na vegetação natural, é menos tóxico do que o leite de vaca (sistema de produção intensiva, mais hormonas) (Alférez et al., 2003; Dubeuf, 2005; Dubeuf et al., 2004).

de Montanha" podem ser oportunidades de mercado cruciais. Segundo Euromontana (2004) a menção da origem de montanha dos produtos e a sua influência benéfica para a saúde dos consumidores afetam significativamente a perceção dos consumidores. Realça-se também a hipótese de integração a jusante, com vista à retenção de valor acrescentado na região de origem, explorando a procura emergente de produtos derivados de leite de cabra, e.g. queijo, iogurte, manteiga ou gelados, e da associação dos mesmos a uma gastronomia *gourmet* (Freire,2015). No segmento cárneo, a aposta em novos mercados, aproveitando o potencial da segmentação com base variáveis socioculturais promotoras do consumo de carne ovino e caprino, aliada à eventual certificação Halal e/ou Kosher, assim como, o desenvolvimento de novos produtos, como é o caso do presunto de cabrito (António, 2014) poderão ser decisivas no sentido de facilitar o escoamento e impulsionar a procura.

As associações de criadores são atores cruciais, não só como facilitadores de assistência técnica e disseminadores de know-how e conhecimento técnico, mas também enquanto estrutura coletiva da cadeia de fornecimento, no que respeita ao desenvolvimento de estratégias comercialização e marketing dos produtos (como reportado por Cabo et al. (2017)). Para prevalecer no mercado competitivo atual e poder investir na qualidade de seus produtos (adotando estratégias de diferenciação, desenvolvimento de novas gamas de produtos e uso de certificação de origem geográfica), os diferentes atores intervenientes na fileira da produção caprina da raça serrana devem concentrar esforços dentro das organizações de produtores, a fim de atingir dimensão crítica, desenvolvendo seus próprios canais de distribuição e estratégias de marketing coletivas. Como referido por Mello e Marreiros (2009), a "marca do produtor", "marcas coletivas" ou "certificados de qualidade", são essenciais para desenvolver a identidade dos produtos, com base em uma série de benefícios específicos que os diferenciam da concorrência, criando valor aos consumidores. Este tipo de marcas aumenta o poder negocial dos pequenos produtores, permitindo-lhes aceder a mercados que, de outra forma, não poderiam fazer. Neste sentido, aponta-se a exploração da mais-valia associada à qualificação da DOP Queijo de Cabra Transmontano e DOP Cabrito Transmontano, através do reforço da aposta no agrupamento como canal de escoamento da produção, como referido por Cabo et al. (2016).

Além disso, as feiras e outros eventos (dentro e fora das áreas de produção) constituem importantes meios de alavancagem para fins de marketing e promoção de vendas. De igual forma, a aposta no consumo local, através de sinergias com a indústria do turismo e vendas diretas aos turistas, principalmente através de restaurantes.

De facto, a gastronomia pode desempenhar um importante papel fundamental para a promoção de produtos e suas regiões de produção, a nível nacional e internacional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os constrangimentos da produção de caprinos da raça serrana são desafiantes na medida em que se encontram na estrutura interna da fileira. De facto, o estudo empírico permitiu identificar como principais fraquezas estruturais do setor, ao nível da produção, o envelhecimento e a baixa escolaridade dos criadores, a tendência de abandono da atividade caprina e a subsequente diminuição do efetivo, os baixos preços no produtor (como também referido por Cabo et al. (2017)) e as flutuações da procura da carne de cabrito. A procura de carne de cabra está intimamente ligada à especificidade do mercado-al-

vo, estando condicionada a um segmento específico de consumidores que exigem o produto apenas em determinadas épocas do ano (festividades), por outro lado, a carne de cabrito não é apreciada pelos consumidores, em especial pelos consumidores mais jovens (como exposto por INE (2014)), pelo que o seu valor comercial diminui, e com ele, o preço. O estudo revelou ainda carências a nível do empreendedorismo e inovação por parte dos vários atores intervenientes na cadeia de comercialização, derivadas principalmente da falta de qualificações adequadas, que os torna mais avessos ao risco e inibe o empreendedorismo. Por outro lado, o marketing do produto baseia-se essencialmente na qualidade intrínseca às características raça Serrana, a qual foi apresentada como a força principal do setor.

O exame diagnóstico efetuado aponta para que os criadores de cabras deverão direcionar sua estratégia para os pontos fortes do setor e aproveitar algumas oportunidades de mercado, sendo vital aumentar a produção em volume e concentrar a oferta. Neste contexto, a qualidade associada aos processos de origem, pastoreio natural e modo de produção artesanal são fatores cruciais para desenvolver estratégias de marketing para segmentos de mercado específicos. Para os criadores de cabra Serrana o argumento é favorável à aposta numa estratégia de mercado de nicho. Por último, a diversificação da oferta nas áreas rurais permitiria aproveitar essas oportunidades de mercado identificadas e, eventualmente, contribuir para o desenvolvimento de novos produtos e aumentar os rendimentos dos criadores, reduzindo assim o abandono da atividade. Mas, para tal, é necessário que os criadores apostem na formação em marketing e empreendedorismo e participem mais ativamente nas atividades das suas associações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

António, M. 2014. "Novo produto transformado - caraterização físico- química de pernas curadas de carne ovina e caprina". Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança.

Alférez, M., López-Aliaga, I., Nestares, T.; Diaz-Castro, J., Barrionuevo, M., Ross, P.e Campos, M. 2003. "Dietary goat milk improves iron bioavailability in rats with induced ferropenic anaemia incomparison with cow milk". *J. of Dairy Res*., Cambridge, 70, 181-187.

Cabo, P.; Matos, A.; Fernandes, A.; Ribeiro, M. 2016. "Análise da produção e comercialização de produtos DOP da cabra serrana transmontana". In *Raças Autóctones no Espaço Ibérico: um recurso sustentável*, 117-130.

Cabo, P.; Matos, A; Fernandes, A.; Ribeiro, M. 2017. "Evolução da produção e comercialização de produtos tradicionais qualificados de ovinos e caprinos (2003-2012)". *Rev. Ciênc. Agrár.*, 40, 329-344.

Correia, T. 2004. "Estudo da variabilidade e relações genéticas em raças caprinas autóctones mediante microssatélites". PhD Thesis, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Dubeuf, J. 2005. "Structural, market and organizational conditions for developing goat dairy production systems". *Small Ruminant Research*, Amsterdam, 60, 67-74.

Euromontana. 2004. "Strategic information for the development of agricultural quality products in European mountain areas". In *Mountain food products in Europe: Results, findings and outputs of the project*, rep. 6-7, 3.

Freire, E. 2015. "Leite de cabra precisa-se!". *Vida Rural*, 14 setembro. Hirst, K. 2015. "Goats: The history of the domestication of goats". Disponível em: http://archaeology.about.com/od/domestications/qt/goats.htm

INE. 2014. Estatísticas agrícolas 2013. Instituto Nacional deEstatística, Lisboa.

INE. 2017. Estatísticas agrícolas 2016. Instituto Nacional deEstatística, Lisboa.

Mello, L.; Marreiros, C. 2009. "Marketing de Produtos Agrícolas". Lisboa: Associação dos Jovens Agricultores de Portugal.

Oliveira, R. 2012. "Demografia e estrutura populacional da raça caprina Murciano-Granadina na Espanha com base em análise de Pedigree". PhD Thesis, Univ. Fed. de Pernambuco.

**Agradecimentos:** Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) e ao FEDER no âmbito do programa PT2020 pelo apoio financeiro ao CIMO (UID/AGR/00690/2013).

# MONITOREO DE BIODIVERSIDAD ASOCIADA A DISTINTAS PRÁCTICAS CULTURALES EN DEHESAS EN MONTADOS A TRAVÉS) EN 9 FINCAS ENTRE ESPAÑA Y PORTUGAL.

*Blanca Casares Guillén y Concha Salguero Herrera*
*(Asociación Trashumancia y Naturaleza)*

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA. ¿EN QUÉ CONSISTE LA EXPERIENCIA?

La actividad se enmarca en el proyecto "Dehesas y Montados en la Península Ibérica" cuyo objetivo fundamental es comprobar el impacto de ciertas actividades culturales tradicionales pastoriles sobre la salud del suelo y la biodiversidad. Para ello, se aplica un sistema de monitoreo utilizando el llamado "Índice de Salud del Pasto" (ISP) cuya recogida de datos requiere la participación de las propias ganaderos/as y una validación y comprobación más amplia por expertos externos. Este sistema incentiva la investigación y gestión participativa, que resulta mucho más constructiva y estimulante para los propios ganadeas/os.

La experiencia se desarrolla en un a red de fincas de España y Portugal, las primeras más centradas en pastoreo y las segundas en saca de corcho certificado. Este certificado pretende reflejar los servicios ecosistémicos que esas fincas proveen.

En fase posterior, los resultados pretenden elevarse a nivel de paisaje a través del desarrollo una herramienta de GIS.

Este trabajo de investigación en campo se complementa con actividades de networking, comunicación, incidencia política y apoyo y búsqueda de nuevas vías de rentabilidad de la dehesa, sobre todo estimulando la valoración de su biodiversidad a través de sus productos, como la lana de merina.

Objetivos de la experiencia

El objetivo fundamental es promover la recuperación y aplicación de las prácticas tradicionales que se comprueben positivas como herramienta de retroinnovación para la regeneración del suelo y el manejo eficiente de recursos fundamentales como el agua.

Breve presentación de los elementos críticos y los limitantes con los que cuenta

En esta primera fase se ha decido monitorizar la evolución de algunas especies de flora, coprófagos, entomofauna y polinizadores. La limitación es la escasez y disponibilidad de taxónomos y por tanto de bajar a niveles más específicos de reconocimiento.

Respecto a la actividad de promover nuevas vías de rentabilidad en productos como la lana, las limita-

ciones son múltiples, por ejemplo el desmatelamiento en España de la industria de transformación y los obstáculos para los gestores de pequeños volúmenes a nivel más artesanal y de diseño.

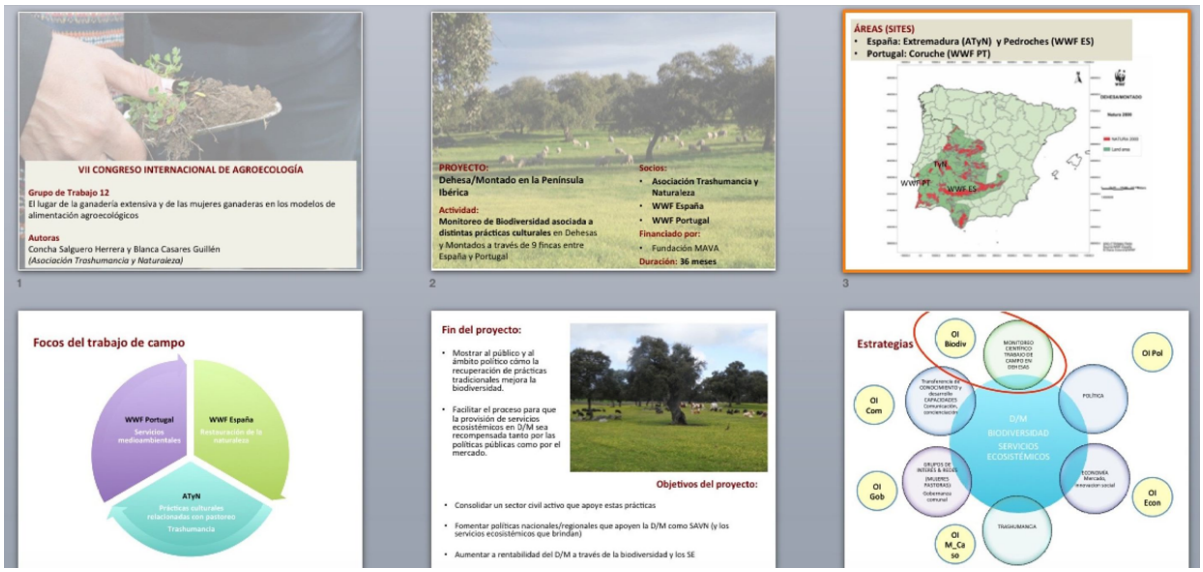
¿Qué crees que puede aportar la experiencia a este Grupo de Trabajo?

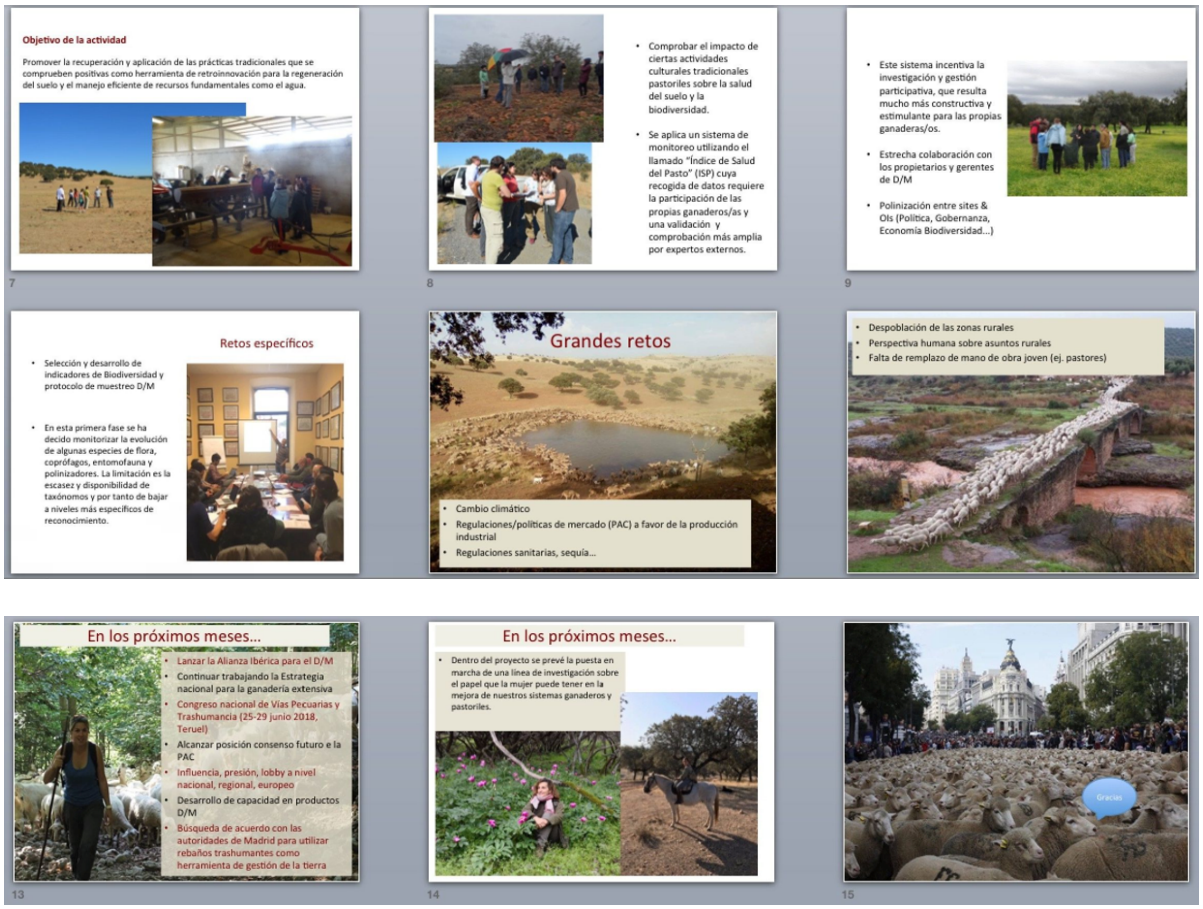
Alimentar el debate sobre que setas prácticas culturales aumentan la productividad ganadera con bajo nivel de insumos, mejora de la rentabilidad y resiliencia, así como un proceso de mejora en las capacidades de las personas involucradas y de las condiciones de vida rural. También puede aportar mucho al debate de que la ansiada economía circular puede empezar a implementarse ya con acciones tan asequibles como promover determinados manejos y prácticas del pasado como herramienta de retroinnovación.

¿Existe un abordaje explícito y/o implícito de la cuestión de género? En caso afirmativo, ¿de qué manera?

Sí. Aparte de que algunas de las propietarias de las fincas de experimentación son mujeres, y dentro del proyecto se prevé la puesta en marcha de una línea de investigación sobre el papel que la mujer puede tener en la mejora de nuestros sistemas ganaderos y pastoriles.

Por otro lado, la actividad de promoción de la lana, se desarrolla conjuntamente con otra iniciada anteriormente llamada "1 Metro Cuadrado", que consistió en mostrar la gran diversidad de flora que un metro cuadrado de dehesa puede tener cuando está sostenibilmente pastoreado. Esta acción consistió en reproducir ese metro cuadrado de dehesa en lana de merino negro (para la base) y blanca para las flores, realizadas en fieltro y teñidas con los tintes naturales de flores o ecológicos. Este proyecto, desde las botánicas, gestoras, coordinadores, creativas y artistas, ha sido realizado íntegramente por mujeres utilizando los recursos de la zona. La acción a interesado a colectivos de mujeres de varios países y se van a realizar talleres con mujeres de Líbano y Turquía (en marzo de 2018), y se prevén otros con mujeres de Chile, Méjico, Bután y Mongolia en los próximos años, con el objetivo de reunir y exponer juntos todos los metros cuadrados realizados, en el congreso Mundial de la Naturaleza del 2020.




Objetivo de la actividad
Promover la recuperación y aplicación de las prácticas tradicionales que se comprueben positivas como herramienta de retroinnovación para la regeneración del suelo y el manejo eficiente de recursos fundamentales como el agua.
7
Comprobar el impacto de ciertas actividades culturales tradicionales pastoriles sobre la salud del suelo y la biodiversidad.
Se aplica un sistema de monitoreo utilizando el llamado "Índice de Salud del Pasto" (ISP) cuya recogida de datos requiere la participación de las propias ganaderos/as y una validación y comprobación más amplia por expertos externos.
8
Este sistema incentiva la investigación y gestión participativa, que resulta mucho más constructiva y estimulante para las propias ganaderas/os.
Estrecha colaboración con los propietarios y gerentes de D/M
Polinización entre sites & OIs (Politica, Gobernanza, Economía Biodiversidad...)
9
Retos específicos
Selección y desarrollo de indicadores de Biodiversidad y protocolo de muestreo D/M
En esta primera fase se ha decido monitorizar la evolución de algunas especies de flora, coprófagos, entomofauna y polinizadores. La limitación es la escasez y disponibilidad de taxónomos y por tanto de bajar a niveles más específicos de reconocimiento.
Grandes retos
Cambio climático
Regulaciones/políticas de mercado (PAC) a favor de la producción industrial
Regulaciones sanitarias, sequía...
Despoblación de las zonas rurales
Perspectiva humana sobre asuntos rurales
Falta de remplazo de mano de obra joven (ej. pastores)
En los próximos meses...
Lanzar la Alianza Ibérica para el D/M
Continuar trabajando la Estrategia nacional para la ganadería extensiva
Congreso nacional de Vías Pecuarias y Trashumancia (25-29 junio 2018, Teruel)
Alcanzar posición consenso futuro e la PAC
Influencia, presión, lobby a nivel nacional, regional, europeo
Desarrollo de capacidad en productos D/M
Búsqueda de acuerdo con las autoridades de Madrid para utilizar rebaños trashumantes como herramienta de gestión de la tierra
13
En los próximos meses...
Dentro del proyecto se prevé la puesta en marcha de una línea de investigación sobre el papel que la mujer puede tener en la mejora de nuestros sistemas ganaderos y pastoriles.
14
Gracias
15

# INICIATIVA SOCIAL DE MEDIACIÓN PARA LA COEXISTENCIA DEL LOBO IBÉRICO Y LA GANADERÍA EXTENSIVA

*Fundación Entretantos*

## INTRODUCCIÓN

La FUNDACIÓN ENTRETANTOS se propuso, hace ya tres años, abordar el conflicto existente alrededor de la coexistencia entre el lobo ibérico y la ganadería extensiva. Es este conflicto posiblemente el más paradigmático de los que hay en la península ibérica alrededor de la biodiversidad y los recursos naturales. El trabajo se planteó desde una perspectiva de mediación, utilizando herramientas colaborativas y de diálogo que debían permitir un acercamiento entre las diferentes posturas que forman parte de esta cuestión. Siguiendo esta línea de trabajo, la Fundación Entretantos diseñó una iniciativa social de mediación en torno al conflicto apoyándose en un diagnóstico social de la situación realizado durante varios meses en algunas de las zonas más conflictivas. La espina dorsal de la iniciativa se concreta, no obstante en la creación y desarrollo de un grupo de análisis, reflexión y discusión – el Grupo Campo Grande- donde participan personas pertenecientes a los diferentes ámbitos y sectores vinculados al conflicto. Los más de dos años de trabajo del Grupo han permitido alcanzar los primeros acuerdos y propuestas consensuadas para avanzar en la rebaja de la tensión que esta cuestión presenta.

## EL PUNTO DE PARTIDA DE LA INICIATIVA, DEL EQUIPO Y DE LAS PERSONAS INVOLUCRADAS: NO ES EL CONFLICTO, SON "LOS CONFLICTOS"

El conflicto del lobo es uno de los más complejos, enconados y simbólicos de los diferentes problemas que se manifiestan en nuestro país en torno a la conservación y gestión de la biodiversidad y los recursos naturales. No obstante, cuando la Fundación Entretantos se planteó el abordaje de esta realidad desde una perspectiva más social, una de las primeras conclusiones a las que se encaminaban las diferentes actividades de diagnóstico planteadas era la multidimensionalidad del problema. La situación en torno al lobo incluía un conglomerado de conflictos entrelazados, con actores, expresiones territoriales y contextos muy diferentes. No se trata pues solamente de un problema de conservación, económico, de comunicación, de incomprensión, de gestión cinegética o de ética, sino de una compleja problemática socioambiental en el que hay visiones, percepciones, empatías, argumentos y certezas muy diferentes, y en el que cada sector enfrentado genera discursos y una estructura comunicativa (y en ocasiones de acción) que, en su mayor parte, está orientada no a solucionar o rebajar el conflicto, sino a generar opinión y posicionamientos de enfrentamiento, en los que apenas hay o ha habido espacios para el diálogo sereno.

Siguiendo la tipología que propone Redorta (2004) para la cartografía de conflictos, podemos localizar sin dificultad al menos doce de las catorce categorías que propone (desde conflictos de poder de autoestima; conflicto de intereses y de legitimación; conflicto atributivo y normativo; de identidad y de

valores, etc.). Por eso podemos afirmar que en realidad son varios conflictos entrelazados los que se desarrollan alrededor de este tema. A partir de ahora cuando hablemos del "conflicto" en general, en realidad nos estaremos refiriendo al complejo cóctel que forman todos ellos y que dibujan la presente situación de enfrentamiento social.

De la misma forma, es necesario recalcar que cuando en este proyecto nos referimos a resolver "el conflicto del lobo" no se plantean – o no sólo- objetivos para generar modelos de gestión desde el consenso, sino mucho más allá, abordar el desacuerdo y los enfrentamientos existentes entre los diferentes actores sociales.

La herramienta de trabajo para desarrollar estos objetivos consiste en un proceso de mediación en que "los acuerdos" son solo uno de los resultados y un instrumento para alcanzar otras metas, entre ellas, la construcción de confianza, la facilitación del diálogo entre las partes enfrentadas y la generación de empatía entre sectores, propiciando lugares de consenso que ayuden a rebajar el conflicto.

El escenario que emergía de los primeros contactos con los ambientes, agentes y sectores vinculados al lobo ibérico mostraba una escalada de emociones y actuaciones que iban más allá de la situación de amenaza, tanto de la ganadería extensiva como del propio lobo ibérico, expresándose en el ámbito personal y trascendiendo a lo social en una escala conflictual que, había alcanzado su máximo gradiente:

En consecuencia, y a pesar de que se han desarrollado decenas de iniciativas alrededor de este tema, las posiciones de los distintos actores implicados son cada vez más distantes, los enfrentamientos más virulentos y, en definitiva, el encuentro de soluciones, cada vez más difícil. Para enfrentar el reto que supone esta situación el **equipo de trabajo** identificaba tres cuestiones de partida:

-un convencimiento: ninguna solución a este conflicto va a ser efectiva sin un acuerdo social básico basado en el diálogo;
-una necesidad: el diálogo solo puede afrontarse si los actores implicados así lo acuerdan.
-una premisa: reconocer el alcance y caracterizar 'los conflictos' alrededor del lobo es imprescindible como paso previo a cualquier actuación que, desde el ámbito de la mediación, quiera acometerse.

## LA METODOLOGÍA

### Diagnóstico

La Fundación Entretantos llevó a cabo entre enero y marzo de 2016 un total de 27 entrevistas (algunas de ellas grupales) con actores sociales que interaccionan alrededor del conflicto del lobo. Los actores fueron previamente clasificados por el equipo en varias categorías: sector conservacionista en zona con ataques; sector conservacionista estatal; sindicatos agrarios; asociaciones ganaderas en zonas de ataques; ganaderos y pastores con experiencia en ataques; investigadores y expertos.

Las entrevistas presenciales se realizaron en las provincias de Salamanca, Norte de León, Asturias, Cantabria, Madrid, varias de ellas se llevaron a cabo a través de videoconferencia. Las entrevistas se plantearon conforme a un guión destinado a indagar sobre los posicionamientos y visiones del con-

flicto por parte de las personas entrevistadas. Cada entrevista ha sido desarrollada -sin registro- por dos personas, y a partir de éstas, se ha realizado un proceso de análisis destinado a identificar la representación y percepción social del conflicto, y a cartografiar con detalle los espacios de conflicto. Para ello se utilizó la metodología de análisis del sistema de discursos propuesta por Conde (2009) y que ha consistido en:

-Transcripción lo más literal posible de la entrevista.
-Revisión íntegra de los textos y primera lectura a fin de detectar las "categorías de organización" de los discursos.
-Descomposición de los textos en "unidades elementales de análisis".
-Reagrupamiento de datos y revisión de categorías.
-Análisis e interpretación.

El Grupo Campo Grande, Una nave para despegar

El primer hito de este proceso ha sido la constitución y facilitación del Grupo Campo Grande, un grupo de reflexión de ámbito estatal, con una composición equilibrada entre personas de diferentes ámbitos, sensibilidades y entidades, que se relacionan con el conflicto desde diferentes posturas y enfoques. Tiene una convocatoria total de 35 personas: 10 personas vinculadas a organizaciones conservacionistas, 7 investigadoras y expertas, 2 representantes del sector cinegético, 8 ganaderos y ganaderas, 2 organizaciones agrarias y 6 personas de la Fundación Entretantos actuando como facilitadoras y dinamizadoras.

El grupo comenzó a funcionar en la primavera de 2016 a través de reuniones periódicas presenciales de una jornada, complementadas con herramientas on-line. Se han celebrado cuatro reuniones anuales con una asistencia oscilante entre las 18 y las 25 personas.

El Grupo Campo Grande (GCG) es la principal herramienta de trabajo para avanzar en la reflexión, puntos de encuentro, análisis y soluciones creativas. Su construcción responde a la demanda de un espacio neutral y libre en el que verbalizar y exponer posturas, confrontaciones y desacuerdos de un modo seguro e independiente.

La misión de este grupo ha sido la de crear un caldo de cultivo adecuado que facilitase el surgimiento de alternativas dirigidas a garantizar la coexistencia a largo plazo entre la ganadería extensiva y las poblaciones silvestres de lobo. Sus integrantes lo hacen desde una postura generosa, a menudo difícil y valiente, de salir de la zona de confort personal o corporativa relativa a las ideas y sentimientos acerca de la coexistencia del lobo ibérico y la ganadería extensiva.

Su visión es la de un grupo de debate comprometido, de nivel técnico elevado, empático y sensible con la realidad de las personas que conviven día a día con el conflicto, generador de análisis, debate y reflexión y capaz de diagnosticar la realidad y proponer, analizar, debatir y desarrollar propuestas viables de trabajo.

El grupo partió de un objetivo a largo plazo: lograr acuerdos que permitiesen la compatibilidad entre la ganadería extensiva y las poblaciones silvestres de lobo bajo una perspectiva de utilidad y solvencia. Este objetivo se trata de abordar sin ideas preconcebidas más allá del respeto a las personas ya sean

profesionales de la ganadería, del turismo, de la gestión del medio o de la conservación de la naturaleza, pero desde el rigor científico para proporcionar a las posibles propuestas que se planteen.

El itinerairo del grupo lo ha ido marcando el propio proceso y las personas que lo constituyen, tratando de incorporar cada vez más voces comprometidas en buscar soluciones más allá de las quejas, acusaciones mutuas y denuncias. El objetivo más inmediato del proceso consiste en armar un planteamiento de consenso que pueda dirigirse tanto a la administración ambiental como a los diferentes sectores en conflicto, incorporando propuestas técnicamenteviables y consensuadas socialmente, con el fin de salir del actual estado de enconamiento.

Las primeras tareas desarrolladas incluían la elaboración de un mapa de actores, un análisis de discursos y una catalogación de estereotipos, líneas rojas y puntos de bloqueo desde la perspectiva de la conflictividad social que genera este tema. A partir de estos resultados, el GCG se centró en analizar y desmontar mitos e identificar las buenas prácticas ya existentes en diferentes territorios, para que sirvieran como base a la hora de plantear propuestas y soluciones imaginativas capaces de satisfacer a los diferentes sectores afectados y de plantear un terreno común de discusión.

## ANÁLISIS, IDENTIFICACIÓN DE PALANCAS DE CAMBIO Y ACCIÓN

Análisis del conflicto a partir de las representaciones sociales

Los testimonios recogidos en la fase de diagnóstico han permitido elaborar un informe de percepción social que aporta el contenido de partida para el análisis de los discursos relacionados con este conflicto, desde la diversidad de aspectos y de actores, :

-El lobo como símbolo y todos los atributos otorgados por cada una de las partes.
-La existencia de dos frentes, no tanto desde una observación objetiva sino porque las personas y colectivos implicados en el conflicto, perciben enfrente 'a los otros'.
-La cuantificación de ataques y la veracidad de los datos objetivos y subjetivos existentes
-La visión sobre la compatibilidad de la ganadería extensiva y el lobo y las visiones, que van más allá de los propios actores implicados.
-El papel de la cuestión económica en el conflicto: daños, beneficios, indemnizaciones…etc.
-los sistemas de manejo y pastoreo de ganado en extensivo y las medidas preventivas
-El control de poblaciones
-Los diferentes censos existentes y la credibilidad de los mismos por las partes.
-Aspectos relativos a la ordenación del territorio
-El papel de los medios de comunicación en el conflicto y su influencia en la opinión pública
-La visión sobre el futuro y las posibilidades de resolución del conflicto

Tópicos, supuestas verdades e ideas preconcebidas

La recopilación estructurada de los diferentes discursos sociales y la identificación y el análisis de tópicos, es otra parte importante del diagnóstico. Los clichés y lugares comunes, lejos de ayudar a acercar posiciones enfrentadas, son a menudo el argumentario en el que se apoyan los discursos más extremos

de las partes en conflicto, que no hacen sino acrecentar la distancia entre ellas y escalar el enfrentamiento. En muchos casos son ideas preconcebidas, construidas y retroalimentadas desde cada frente, tratadas como verdades sin necesidad de corroboración y que alimentan noticias en la prensa, escritos y comunicaciones internas. Estas frases expresan así, un posicionamiento límite, una respuesta ante las 'agresiones' del otro lado, realimentando el conflicto en una espiral que parece no tener fin.

La mediación busca también el análisis crítico de estos 'tópicos' como uno de los instrumentos de trabajo para facilitar el diálogo y acercamiento entre las partes. El trabajo parte de los titulares 'extremos', ("los ganaderos mienten al hablar de ataques", "es imposible la convivencia entre lobo y ganadería", "todos los ecologistas son urbanitas y no quieren ganaderos en el monte", "la mayoría de los ataques son de perros", "la PAC ya está pagando por coexistir con el lobo", etc.), argumentos que hemos escuchado en alguna o varias de las entrevistas o leído en titulares de prensa. El GCG ha analizado y discutido el origen de los tópicos, la situación actual y real sobre el tema que aborda el tópico y se han elaborado propuestas alternativas que puedan servir como palancas de cambio para asimilar, acompañar y desbloquear estas ideas preconcebidas que, a modo de mantra, se insertan el imaginario colectivo de los diferentes sectores.

Los bloqueos y disensos. Las líneas rojas

El siguiente análisis practicado por el GCG es el de los disensos y bloqueos, aquellos aspectos sobre los que las partes no están dispuestas a ceder y que interrumpen posibles soluciones al conflicto. El resultado es otro documento específico que caracteriza, en 7 apartados, estos elementos y en el que se establecen las líneas rojas que plantean los diferentes sectores, centrando así la escalada y la polarización de discursos. Estos aspectos son los siguientes:

-Cuantificación y evaluación de daños
-Las medidas de manejo y reducción de daños
-Los instrumentos económicos para la compensación de daños
-El control de poblaciones del lobo
-Los censos y conocimiento científico del territorio en que habita el lobo
-Su estatus legal
-La alternativa económica del turismo alrededor del lobo

## LAS PROPUESTAS, EL FUTURO, LA ACCIÓN.

Actualmente, el Grupo Campo Grande, está a punto de lograr su segundo hito: elaborar una Declaración del grupo, donde se exponen los principales **acuerdos**, con todos sus matices y grado de consenso –no siempre pleno- para abordar cada uno de los bloqueos y líneas rojas. El documento estará suscrito de manera personal por todas las personas que forman parte del grupo así como por algunas de las entidades a las que representan, y su presentación forma parte del propio acuerdo, estando prevista para el verano de 2018. Este documento recoge ya propuestas concretas y acuerdos para trasladar tanto a los diferentes sectores en conflicto como a las administraciones responsables.

En paralelo a la Declaración, se han puesto en marcha tres nuevas líneas de trabajo:

-Difusión del documento de acuerdos
-Puesta en marcha de acciones que alimenten y contribuyan a las propuestas planteadas.
-Ampliación del trabajo de comunicación y mediación a otras entidades que puedan incorporarse al proceso de debate, reflexión y suscrición de las propuesta

Para organizar estas actuaciones se está diseñando un Plan de Acción del grupo, complementado con un programa de Comunicación, y se han constituido tres grupos de trabajo para avanzar en algunas de las medidas que recoge el documento de acuerdos y que se consideran movilizadoras del conflicto.

Esta Iniciativa de Mediación Social se encuentra, probablemente un punto de inflexión de su andadura con el reto por delante de salir del espacio de empatía que es hoy el CGC para acercarse, desde dentro, a los colectivos en conflicto. La libertad, la confianza y la generosidad con la que han trabajado las personas miembro ha sido clave en el proceso y demuestra que a través de una facilitación bien estructurada es posible alcanzar acuerdos y consensos entre el sector ganadero extensivo y el resto de agentes implicados en el conflicto.

## BIBLIOGRAFÍA

Conde Gutiérrez del Álamo, Fernando (2009*); Análisis sociológico del sistema de discursos*; Col. Cuadernos metodológicos nº 43; CIS, Madrid

Redorta, Josep (2004); Cómo analizar los conflictos; Ed. Paidós

Campos Fernández de Piérola, Santiago (2016). Análisis del conflicto a partir de las representaciones sociales. Documento de trabajo interno Fundación Entretantos para Grupo Campo Grande. Disponible a partir del desarrollo del proceso de mediación.

Grupo Campo Grande (2017). "Análisis de bloqueos y disensos en el conflicto de coexistencia de la ganadería extensiva y lobo ibérico". Documento interno de trabajo, disponible a partir del proceso de mediación

Grupo Campo Grande (2017). "Tópicos, supuestas verdades e ideas preconcebidas". Documento interno de trabajo, disponible a partir del proceso de mediación

Grupo Campo Grande (2018). Documento de acuerdos.

# PÓSTERES

# PÓSTERES GT12. EL LUGAR DE LA GANADERÍA EXTENSIVA Y DE LAS MUJERES GANADERAS EN LOS MODELOS DE ALIMENTACIÓN AGROECOLÓGICOS

**Comportamiento productivo de ovejas en un sistema silvopastoril versus agostadero.**
Productive behavior of sheep in a silvopastoral system versus rangeland

*Enrique Cortés[1], Laura Trejo[2], Pedro Martínez[3]*
*[1] CRUAN-Universidad Autónoma Chapingo / Chapingo-México, [2], [3] Posgrado en Producción AnimalUniversidad Autónoma Chapingo / Chapingo-México*
*ecodia@yahoo.com.mx*

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas ganaderos tradicionales han tenido un impacto negativo al medio, por lo que existe la necesidad de desarrollar tecnologías sostenibles, competitivas y atractivas. El establecimiento de sistemas silvopastoriles representa una opción para incrementar la productividad de la ganadería en armonía con el ambiente. El **objetivo** fue evaluar dos densidades de plantación de *Leucaena leucocephala cv.* Cunningham (guaje) asociada a *Megathyrsus maximus* cv. Mombasa (zacate mombasa) y el agostadero, en función de la cantidad del forraje ofrecido y su efecto en la ganancia diaria de peso de ovejas.

**La Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo, una experiencia de trabajo en red para la defensa de la actividad, el territorio, el paisaje y sus pobladorxs**

*Pedro M. Herrera Calvo, Julio Majadas Andray, Javier García Fernandez, Yolanda Sampedro Ortega_Fundación Entretantos. gestion@entretantos/info@ganaderiaextensiva.org/www.gananderiaextensiva.org/@ganad_extensiva*

## INTRODUCCIÓN

Las instalaciones del Real Jardíñ Botánico en Madrid albergaron el 25 de octubre de 2013 el nacimiento de una Plataforma que está permitiendo coordinar los esfuerzos del creciente movimiento de apoyo científico, técnico y social a la ganaderíá extensiva y el pastoral ismo, una actividad fundamental para la conservación de nuestro patrimonio natural y cultural. Representantes de asociaciones de ganaderos y pastores, universidades y centros científicos, organizaciones conservacionistas, administraciones y otras entidades relacionadas con el sector trabajan juntos sobre algunas de las cuestiones clave que condicionan la supervivencia de la ganaderíá extensiva, como es el caso de la Política Agraria Común (PAC), el marco legal que necesita el pastoralismo para mantenerse como actividad o la visibilidad y el reconocimiento social que esta actividad tiene.

**Vivir con lobos desde el consumo**

*Lara P. Román Bermejo [1], Isabel Díez Leiva [2], Verónica Hernández-Jiménez[1]*
*[1] Observatorio para una Cultura del Territorio (OCT), [2] Ecologistas en Acción*
*oct@observatorioculturayterritorio.org*

## INTRODUCCIÓN

La conservación del lobo ibérico es fundamental para mantener ecosistemas funcionales, un reto inseparable de la defensa de la biodiversidad ibérica. Por otra parte la ganadería extensiva es fundamental para mantener la población en muchas zonas rurales, así como los saberes y tradiciones locales ligados al aprovechamiento agropecuario del medio natural.

# ESTRATÉGIAS DE VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS ENDÓGENOS EM REGIÕES DESFAVORECIDAS DE MONTANHA: O CASO DA PRODUÇÃO QUALIFICADA DE CAPRINOS NA REGIÃO INTERIOR NORTE DE PORTUGAL

*Paula Cabo[1], António Fernandes[2] & Maria Isabel Ribeiro[3]*
*1,2,3 Centro de Investigação de Montanha e Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia - 5300-253 Bragança, Portugal*
*[1] paulacabo@ipb.pt; [2] toze@ipb.pt; [3] xilote@ipb.pt*

## INTRODUÇÃO

As políticas de promoção e valorização de produtos agroalimentares tradicionais de qualidade têm sido apontadas como alternativas para o desenvolvimento do meio rural. A produção de produtos tradicionais típicos e diferenciados é identificada como uma vantagem importante para as zonas agro-rurais mais desfavorecidas, dado que a sua produção assenta sobre alguns dos escassos elementos em que muitas zonas podem ser competitivas: diferenciação, qualidade e território (Caldentey e Goméz, 1996; Baptista e Tibério, 2008). Estes autores referem que o interesse pelos produtos agrícolas tradicionais de qualidade é motivado pela necessidade de atenuar os efeitos negativos provocados pelos modelos do desenvolvimento rural dominantes e pela procura crescente destes produtos pelo consumidor, resultado da sua desconfiança quanto à segurança e qualidade alimentares.



# GT13
## TERRITORIO, COMUNALES, Y NUEVOS COMUNES

# COMUNICACIONES ORALES

# LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA COMO BIEN COMUNAL

*Laura Aceituno-Mata[1]*, Manuel Pardo de Santayana[2], Javier Tardío[3], María Carrascosa-García[1], Aina Socies[1], Petra Benyei[4], Laura Calvet-Mir[4,5], Victoria Reyes-García[4,6]*

**Ponente [1]Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando", [2]Departamento de Biología (Botánica), Universidad Autónoma de Madrid, [3]Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario, [4]Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA), Universitat Autònoma de Barcelona, [5]Internet Interdisciplinary Institute (IN3), Universitat Oberta de Catalunya, [6] Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA)*

## INTRODUCCIÓN

Las variedades tradicionales pueden considerarse un bien comunal ya que han sido seleccionadas y mantenidas por las comunidades campesinas de todo el planeta, evolucionado a través del intercambio llevado a cabo, en ocasiones, incluso entre poblaciones de distintos países y continentes. En la actualidad, estas variedades están siendo gestionadas como bien comunal, bien de dominio público o bien privado.

Para conservar toda la riqueza genética y cultural asociada a estas variedades es necesario un colectivo que las cultive e intercambie sus semillas y saberes. Dentro de estas comunidades la biodiversidad agrícola se ha manejado como un bien de acceso abierto sin derechos de propiedad definidos, aunque las redes sociales que mantienen e intercambian las variedades tradicionales controlan de manera informal el acceso a las semillas y el conocimiento asociado (Reyes-García et al. 2018).

Sin embargo, desde el siglo XIX estas variedades se empezaron a gestionar como bienes de dominio público a través de las normas desarrolladas por los Estados, que en determinadas ocasiones no han establecido límites claros a la apropiación privada. A partir de 1960, el desarrollo de variedades comerciales en la Revolución Verde supuso la aplicación de restricciones legales asociadas a nuevas técnicas de mejora vegetal, lo que facilitó que las empresas privadas de semillas se adueñaran del acervo genético generado de forma comunal (Halewood 2013). Paralelamente a este proceso de apropiación privada, se empezó a erosionar la biodiversidad agrícola a nivel mundial. Ya en 1996, en el primer Informe de la FAO quedó de manifiesto que la principal causa de la erosión genética es la sustitución de variedades tradicionales por variedades mejoradas (Carrascosa et al 2017). En el informe de la FAO de 2017, se afirmaba que en el siglo XX se ha perdido el 75% de la diversidad genética de cultivos a nivel mundial. Mientras se perdía la diversidad agrícola en el campo, aumentó la financiación y los esfuerzos internacionales por prospectar y conservar en bancos de germoplasma toda la riqueza genética de estas variedades.

## LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA: BIEN MATERIAL E INMATERIAL

Para entender la complejidad de la biodiversidad agrícola como un bien comunal, hemos de tener en cuenta que las variedades tradicionales son al mismo tiempo patrimonio material (las semillas u otros propágulos) e inmaterial (el conocimiento tradicional asociado a su uso y manejo). Las variedades tradicionales no se pueden entender sólo por sus caracteres biológicos, tanto genotípicos o fenotípicos, sino que también están definidas por la información cultural, transmitida de generación en generación, que ha hecho posible la selección y mejora para adaptar estas variedades al ambiente, uso y manejo local.

## HACIA UN MANEJO COMUNAL DE LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA

Para conservar y mantener viva la biodiversidad agrícola se propone retornar a una mayor gestión comunal de la biodiversidad cultivada. En el panorama actual encontramos dos grandes problemáticas a las que hacer frente en este proceso de reconstrucción.

La primera es la apropiación privada, tanto del patrimonio genético de las variedades tradicionales como de sus nombres y de los conocimientos tradicionales asociados a su uso y manejo. Algunos casos de apropiación denunciados por asociaciones integrantes de la "Red de Semillas Resembrando e Intercambiando" son: a) la apropiación de nombres de variedades tradicionales muy valoradas y demandadas por los consumidores para denominar variedades híbridas comerciales, como ocurrió con la tomàtiga de ramellet en 2012 en Mallorca (RdS 2012) y recientemente con el bubango en Canarias (Panizo and Perdomo 2017) y b) la utilización de las variedades tradicionales por empresas de semilla que, tras un proceso de mejora, las registran como variedades protegidas por derechos de obtentor, como se dio en Cataluña en 2012, cuando la Fundaciò Miquel Agustí registró como variedades protegidas las variedades de judía Montgrí, Punxa y Sant Jeroni seleccionadas a partir de variedades tradicionales *(Xarxa Catalana de Graners y la Red de Semillas 2012, RdS 2015).*

La segunda son las limitaciones que impone la legislación nacional e internacional a la producción, intercambio y distribución de semilla de variedades tradicionales, que afectan a los distintos actores que tratan de manejar la diversidad agrícola como un bien comunal. Un ejemplo de ello es que actualmente se impide que las comunidades participen en la toma de decisiones relativas a la gestión de la biodiversidad cultivada y se exigen los mismos requisitos a la producción a gran escala de semillas que a la producción artesanal de variedades tradicionales.

Ante las problemáticas expuestas, algunas de las estrategias que se plantean desde las redes de semillas y determinados ámbitos de la comunidad científica para defender el bien comunal de la biodiversidad agrícola son:

-Desarrollar derechos de uso, intercambio y mejora de las variedades tradicionales y el conocimiento asociado similares a los del software libre (Deibel 2013). Entidades como Open Source Seed Initiative (http://osseeds.org/) han puesto en práctica estos derechos abogando por la libre circulación de estas variedades a partir de la adhesión de los productores a un compromiso de fidelidad a estos principios. Desde varias redes de semillas y asociaciones europeas se defiende que las variedades de polinización abierta queden fuera del marco legal que se aplica a variedades comerciales.

-Fomentar una regulación estatal favorable a la producción artesanal, adaptando los requisitos legales a las características de las variedades tradicionales y la producción artesanal de semilla y plantel.

-Potenciar la creación de herramientas colectivas para conservar y difundir los conocimientos tradicionales. Un ejemplo de ello es la plataforma web CONECT-e (https://www.conecte.es), una Wiki de ciencia ciudadana que recoge el conocimiento tradicional relativo a la biodiversidad y potencia su gestión como bien común, protegiendo los nombres y conocimientos tradicionales bajo una licencia de Creative Commons.

-Desarrollar inventarios de variedades tradicionales en los que colaboren la administración pública, los grupos de investigación y las redes de semillas, como el Inventario Español de Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola (IECTBA). Este Inventario ha sido encargado por el MAPAMA en 2016 a un grupo de investigación en el que colaboran 20 universidades, centros de investigación y redes de semillas de todo el territorio español. Se trata de una iniciativa para cumplir uno de los compromisos adquiridos por el gobierno español al ratificar el CBD (UN 1992) y el TIRFAA (FAO 2009), que recogen la obligación de los estados firmantes a proteger y promover los derechos de los agricultores, incluyendo la protección de los conocimientos tradicionales relativos a los recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación. Los objetivos de este inventario son fomentar la conservación y la difusión de estos conocimientos mediante la elaboración de una base de datos y de fichas divulgativas que resuman los saberes recopilados para una selección de especies y variedades de cultivo tradicional. Este inventario implica el reconocimiento público de la existencia de estas variedades y el conocimiento tradicional asociado a ellas.

-Reconstruir las comunidades de gestión de las variedades tradicionales a través de diferentes herramientas como los Bancos de Semillas Comunitarios y redes de semillas.

-Abrir espacios de participación de las redes de semillas y las organizaciones de personas productoras y consumidoras, para el desarrollo, seguimiento y evaluación de políticas públicas sobre el uso y conservación de la biodiversidad cultivada (Carrascosa et al 2017).

-Establecer estrategias para visualizar la presencia de las variedades tradicionales en el mercado, para distinguirlas de las variedades comerciales y que los consumidores sean conscientes del bien comunal que representan.

**Tabla 1: Resumen de las distintas formas de gestión de los dos componentes las variedades tradicionales: el material biológico y los conocimientos tradicionales (elaborado a partir de Aceituno-Mata et at 2017).**

| TIPO DE GESTIÓN<br>COMPONENTE<br>VAR. TRADICIONALES | | BIEN COMUNAL | BIEN PÚBLICO | BIEN PRIVADO |
|---|---|---|---|---|
| Semillas y<br>otros propágulos | REGULACIÓN | Variedades de<br>polinización abierta<br>Variedades de libre acceso<br>(open-source sedes) | Registro de variedades<br>de conservación/ sin valor<br>intrínseco | Registro de varie-<br>dades comerciales/<br>Patentes |
| | ¿QUIÉN? | Redes de semillas<br><br>Bancos comunitarios de semillas<br>Productores artesanales de semillas<br><br>Agricultores tradicionales | Bancos públicos de<br>germoplasma<br>Gobiernos<br>autonómicos y estatal | Empresas de<br>semillas |
| Conocimiento<br>tradicional<br>(nombres, formas<br><br>de uso y manejo,<br>recetas) | | CONECTe: plataforma interactiva<br>para compartir el conocimiento<br><br>tradicional | Inventario Español de Cono-<br>cimientos tradicionales re-<br>lativos a la Biodiversidad<br>Agrícola (IECTBA) | Apropiación de<br>nombres de var.<br>Tradicionales (p.ej.<br><br>tomàtiga<br>de ramellet,<br>bubango) |

## BIBLIOGRAFÍA

Aceituno-Mata, L., Tardío, J., Pardo De Santayana, M., Benyei, P., Calvet-Mir, L. y Reyes-García, V. (2017) *La biodiversidad agrícola como bien comunal: problemáticas y estrategias*, ICAS Colloquium: El Futuro de la Alimentacion y Retos de la Agricultura para el Siglo XXI: Vitoria.

Carrascosa, M. y Roselló J. (2017). Políticas de conservación, promoción y difusión de la biodiversidad agraria y el conocimiento tradicional asociado en "Arraigar las instituciones, Propuestas de políticas públicas agroecológicas desde los movimientos sociales". Editorial Libros en Acción.

Deibel, E. 2013. Open Variety Rights: Rethinking the Commodification of Plants. En: Journal of Agrarian Change, Vol. 13 No. 2: 282–309.

FAO 2009. Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.

Panizo Casado, María and Perdomo Molina, Antonio C. 2017. El bubango una variedad tradicional canaria diferente del calabacín. El Pajar: Cuaderno de Etnografía Canaria. II Época. Nº 32. Diciembre 2017. PP 61 / 67.

RdS (Red de Semillas). 2015. Comunicado de prensa 11 / 03 / 2015. La DOP Ganxet provoca erosión genética y limita los derechos de los agricultores.: http: / / www.redsemillas.info / dop-ganxet-provoca-erosion-genetica-limita- derechos-agricultores /

RdS (Red de Semillas). 2012. Comunicado de prensa 21 / 08 / 2012. La Tomàtiga de Ramellet queda registrada como variedad de conservación para evitar su apropiación.: http: / / www.redsemillas.info / la-tomatiga-de- ramellet-queda-registrada-como-variedad-de-conservacion-para-evitar- su-apropiacion /

Reyes-García, V., L. Aceituno-Mata, P. Benyei, L. Calvet-Mir, M. Carrascosa,

M. Pardo-de-Santayana, J. Tardío for CONECT-e, IECTBA and Red de Semillas. 2018. Governing landraces and associated knowledge as commons. From theory to practice. In F. Girad and C. Frison, The Commons, Plant Breeding and Agricultural Research. Challenges for Food Security and Agrobiodiversity. Routledge "Earthscan Food and Agriculture" series. Chapter 12. 197-209.

UN. 1992. Convenio sobre Diversidad Biológica. Secretaría General de la ONU. Río de Janeiro.

Xarxa Catalana de Graners y la Red de Semillas. 2012. ¿Apropiación de variedades tradicionales catalanas o mala gestión de la administración? En: http: / / www.redsemillas.info / apropiacion-de-variedades-tradicionales- catalanas-o-mala-gestion-de-la-administracion /

# LEJOS DEL CASERÍO. DE LA IDEALIZACIÓN A LA (RE)CONSTRUCCIÓN DEL MEDIO RURAL EN LA EUSKAL HERRIA ATLÁNTICA.

*Eneko del Amo Jiménez* [1] *y Josu Narbarte Hernández* [2]

## RESUMEN

La urbanización de la sociedad vasca unido a un proceso paralelo de desestructuración del paisaje rural, ha generado una autocomplacencia solo mantenida por el imaginario de un caserío, mientras lejos de entender cuáles han sido las formas de vida delas comunidades campesinas, hemos ido perdiendo, de forma más acusada desde la mitad del siglo XX, gran parte de ese conocimiento y de agrobiodiversidad. Partiendo de este escenario se analizan cuáles pueden ser las aportaciones del movimiento cooperativista agroecológico para revertir esas tendencias e integrarlas en un contexto actual.

Palabras clave;
Cultura campesina; caserío; conocimiento tradicional; agroecosistema; agrobiodiversidad; medio rural; transición agroecológica; cooperativismo; etnoarqueología; etnoecología.

## INTRODUCCIÓN

En las tensiones entre el antiguo y el nuevo régimen el caserío, a finales del siglo XIX, se erige como uno de los pilares iconográficos de la cultura (rural) vasca. Frente a la *idealización del bucolismo silvopastoril* y al aparente *inmovilismo histórico e institucional de esta entidad productiva-familiar,* existen una serie de constataciones, como el declive funcional que estamos viviendo desde mitades del siglo XX, que demuestran además de un dinamismo, el desconocimiento que existe sobre muchas prácticas, saberes y manejos de la biodiversidad que históricamente se han desarrollado en la Euskal Herria atlántica.

Este artículo recoge por un lado una serie de evidencias histórico- arqueológicas que demuestran el dinamismo de nuestro *agroecosistema* (González de Molina y Guzmán, 2006) y su evolución hasta el contexto social y territorial contemporáneo. Por otro, analiza el interés que pueden tener algunos de estos elementos patrimoniales (materiales e inmateriales) a la hora de plantear *transiciones locales agroecológicas*, sobre todo por su capacidad de movilizar la componente simbólica en el imaginario de una comunidad (Greenwood, 1998).

1 Consultor Ambiental y Dinamizador Local Agroecológico. Elika Koop. enekodelamo@gmail.com

2 Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología. Universidad del País Vasco /Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). josu.narbarte@ehu.eus

Para ello tomamos como punto de partida la investigación sobre *variedades asociadas a la gastronomía local* que actualmente estamos desarrollando en la cooperativa agroecológica Elika Koop de Oiartzun (Gipuzkoa), para lanzar así, un proceso de *dinamización agroecológica a nivel local*.

El objetivo de la presente comunicación es, por tanto, proponer una reflexión sobre la necesidad de *arraigar nuestras iniciativas colectivas en los contextos sociales y territoriales*, así como poner en común las *oportunidades y dificultades* que estamos encontrando en el camino.

## PERCEPCIONES DEL PAISAJE RURAL VASCO

Las crisis inducidas por el sistema capitalista han hecho que, a principios del siglo XXI, volvamos a mirar *al campo*. Muchas personas ya estaban *allí*. Otras hace algún tiempo que se atrevieron *a volver*. Más allá de la *escapada rural*, para sociedades eminentemente urbanas que, además de mirar al campo, estemos reflexionando sobre ello y lo hagamos de forma colectiva, no deja de ser un fenómeno, cuanto menos, interesante.

Esta reflexión colectiva, parece estrellarse con la *idealización que tenemos de la vida rural*; del *mundo del caserío*. Ese elemento vertebrador de nuestro paisaje rural. La *unidad productiva-familiar inmutable y estática*, a la que hemos ido cargando de *connotaciones simbólicas* y una noción muy precisa de *abundancia, autosuficiencia y pureza*. Una idealización, que hunde sus raíces en la *literatura costumbrista del siglo XIX* (Narbarte, 2016); en el *paisajismo literario* heredero directo del *romanticismo pictórico* y que, autores como Sabino Arana, Sotelo Manteri o Juan Venancio Araquistain emplean para *reafirmar una identidad* y construir una *acción política frente al ideario liberal*.

Para ello estos autores ponen en relieve ciertos rasgos del paisaje rural – provenientes de los recuerdos de su infancia –, para conformar una *estampa bucólica donde naturaleza, prados, pastos, ovejas y caseríos* son los elementos que conforman una tierra de *libertades patriarcales, llena de mitos y leyendas*. Estas corrientes literarias se consolidan al calor del conflicto entre un Antiguo Régimen en decadencia y un Nuevo Régimen liberal que emerge con fuerza impulsando una *incipiente industrialización y una transformación del paisaje rural*. Un conflicto que en Euskal Herria adquiere una dimensión más profunda pues la derrota de la 2ª Guerra Carlista, trae consigo la Abolición de los Fueros (1876) y un nuevo Concierto Económico (1878) (del Amo, 2016).

La corriente de etnógrafos vascos que estudian el medio rural desde principios del siglo XX no hacen sino, de *forma descriptiva*, reforzar el papel del caserío – y sobre todo de la casa – como eje central del paisaje vasco, dotándole de ese *carácter inmóvil* y constituyendo un marco de *pertenencia fundamental* en el que se inscribe la *identidad del individuo* (Narbarte, 2016). *Amama* (Altuna, 2015) es un largometraje que, partiendo de la teoría de las 80 abuelas (Oteiza, 1963) –son las que nos conectan con el neolítico, atesorando todo el conocimiento tradicional – narra esa agria ruptura que nuestra generación está viviendo actualmente con la *pérdida del caserío*. Una pérdida que, pese a toda la carga simbólica que ha seguido construyéndose durante la segunda mitad del siglo XX en la literatura (Irigoien, 1989; Atxaga, 1991; Sagastizabal, 1994) y en el cine (Armendariz, 1984), ha ido haciéndose efectiva gracias a los mimbres tejidos *en el franquismo* por los *Servicios de Extensión Agraria* al calor del *European Recovery Program*

(1953 – 1963) – *Plan Marshall*, para los amigos – (Sánchez de Puerta, 1996).

No es casualidad que el caserío, nuevamente en la historia, vuelva a ser en nuestro imaginario un *símbolo de resistencia* frente a la *ola industrializadora* que urbanizó fondos de valle y laderas, *que trajo masivamente familias* principalmente de Castilla-León, Extremadura y Galicia y que además venían orquestadas por toda la *maquinaria propagandística* de un régimen que había negado cualquier identidad diferente a la española y había impulsado la transición capitalista. Rasgos de esta *herencia silvopastoril* – más banalizados, pero igualmente vivos – siguen estando muy presentes hoy en día gracias también a la apropiación del imaginario por parte de *la publicidad*, que ha sabido conectar con la percepción del consumidor, ahondando en el concepto caserío-confianza – *del caserío, me fío* – .

## REALIDADES DEL PAISAJE RURAL VASCO

Para completar esa visión del paisaje rural vasco, además del punto de vista – necesariamente emocional – *de quien lo contempla*, queremos añadir en este apartado una serie de rasgos e indicadores que han sido estudiados en Oiartzun (Gipuzkoa), pero que perfectamente pueden hacerse *extensivas a la realidad del agroecosistema* al que nos estamos refiriendo.

En un entorno *aparentemente rural* como el de Oiartzun (10.199 habitantes en 2017, según EUSTAT), actualmente el sector primario aporta tan solo el 1% al Valor Añadido Bruto (EUSTAT, 2012) y son únicamente 52 personas las que realizan algún tipo de actividad productiva relacionada con el medio rural (EUSTAT, 2011), es decir, el 0,5% de la población actual. En él conviven actualmente diferentes *sistemas de producción* con diferentes grados de intensificación: desde el *autoconsumo* - sobre todo huertas y manzanos –, pasando por *sistemas mercantiles* – representados por la fruta, el queso de oveja, principalmente – hasta los sistemas *productivos combinados* – leche y carne de vaca, pollos y huevos – (del Amo, 2017).

Estos sistemas productivos se han ido definiendo territorialmente a partir de un *proceso de capitalización de la alimentación*, donde progresivamente y, sobre todo, gracias a la tecnificación y profesionalización agraria impulsada por la *Revolución Verde*, convirtieron la comida en un medio para conseguir un sustento económico o un complemento a una actividad económica principal – de la alimentación como *bien reproductivo* a la alimentación *recurso productivo* –. La *modernización agraria* ha conducido a una *especialización productiva* que, desde mitades del siglo XX, ha transformado de forma muy acusada las dinámicas productivas (Alberdi, Cendoya, Amundaraiz, 2004) transcendiendo, los límites físicos del caserío.

## INVESTIGACIÓN PARA LA ACCIÓN AGROECOLÓGICA

Pues bien, frente a las realidades ancestrales e inmutables que ha aportado la escuela de etnógrafos vascos, y gracias a las propuestas desarrolladas por disciplinas como la *arqueología del paisaje*, la *etnoarqueología, la etnoecología* o el estudio de los *ciclos de producción agraria*, se está avanzando para entender el *fuerte dinamismo que ha vivido nuestro paisaje rural* y comprender mejor las interrelaciones que se entrelazan en el espacio (hábitats, espacios de cultivo, ganaderos y forestales) (Narbarte, 2016).

Esta compleja historia puede observarse, por ejemplo, en el barrio de Ergoien, en la zona conocida

como *Olaunditu* (200-400 m.s.n.m) a los pies de Aiako Harria y en la vertical margen derecha del río Tornola. En este entorno se han identificado un conjunto de caseríos que siguen habitados en la actualidad, y que puede considerarse como representativo de una comunidad de montaña, en las que las evidencias historiográficas y etnoarqueológicas atestiguan un continuo dinamismo (Figuras 01 y 02). Esta zona no forma parte del espacio habitado y cultivado original de Oiartzun, documentado desde la plena Edad Media; sino que, originalmente, debió ser un entorno forestal y ganadero utilizado por la comunidad establecida en el valle.

El topónimo Olaunditu aparece documentado como *sel* desde al menos 1514 (Aragón, 2009), entendiendo este término como un espacio acotado para usos forestales y/o ganaderos, con la presencia de *bordas* o cabañas estacionales para los pastores. Posteriormente, entre los siglos XVII y XIX y en un contexto de expansión de la frontera agrícola (en particular tras la introducción de especies americanas como el maíz) o por conflictos con otros usos del territorio, estas bordas sirvieron como base para la creación de asentamientos estables, ligados a la producción de alimentos para autoconsumo (ganado, huerta y frutales); es decir, se convirtieron en caseríos de nueva planta, caracterizados por una gran dispersión y el acondicionamiento de terrenos cada vez más accidentados, tal y como se ha documentado en toda la región atlántica de Euskal Herria (Narbarte, 2017).

Las fuertes alteraciones del terreno que pueden observarse en torno a estos caseríos —terrazas de cultivo, asociadas a trincheras y canalizaciones para mitigar la erosión y asegurar el drenaje; caleras para la producción de cal viva, que se usaba como enmienda para corregir la acidez de los suelos; setos, vallas y cerramientos de distintos tipos; canteras y nivelamientos; presencia de frutales viejos como manzanos, nogales, castaños o avellanos; etcétera— dan una idea de estos cambios, poniendo de relieve la paulatina concentración de procesos productivos a escala doméstica, con la instauración de modelos de autoconsumo fuertemente diversificados e intensivos, tendentes a la autarquía doméstica que encontramos plenamente desarrollados en la literatura costumbrista y etnográfica de los siglos XIX-XX. Este hecho contrasta, sin embargo, con el actual declive de estos espacios, donde prácticamente sólo se mantienen los usos domésticos, algunos manzanos y pastos.

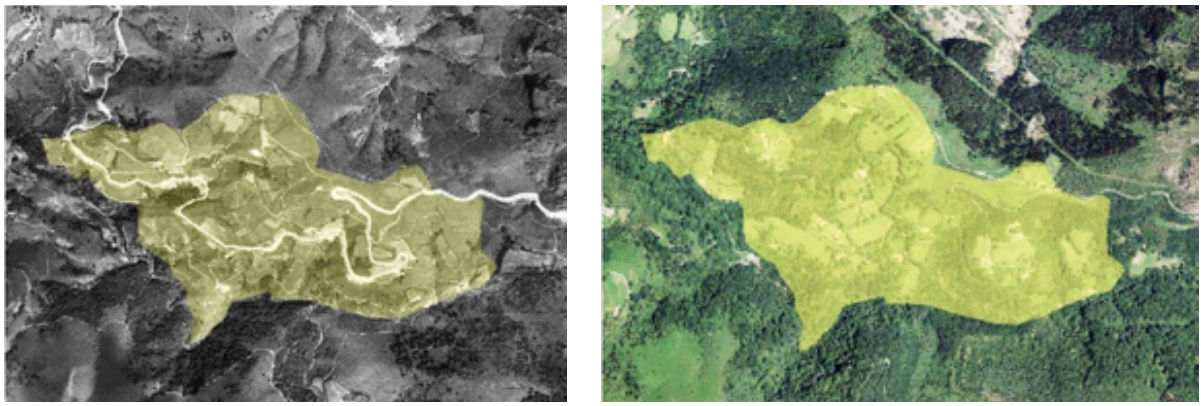


**Figura 1.** Ortofotografía del barrio de bordas en Olaunditu (1956- 2015). Fuente: elaboración propia (2018)

**Figura 2.** Restos del sistema de terrazas para cultivo actualmente abandonadas en el entorno del caserío Txarondo Berri. Fuente: Elaboración propia (2018).



Es en espacios como este barrio, confinados en cierto modo entre el *Parque Natural de Aiako Harria* y los núcleos *netamente urbanos* que conforman el término municipal de Oiartzun, en donde encontramos los *fragmentos de las comunidades campesinas* (figura 03). Un *reservorio de memoria socio-ecológica* (Barthel et al. 2010) donde se ha creado, almacenado y transmitido conocimiento a pesar de los cambios drásticos en el entorno que le rodea. Es en estos espacios donde se han identificado además de evidencias arqueológicas de las actividades cotidianas, una serie de testimonios orales que hablan desde formas no formalizadas de *apoyo mutuo* entre vecinas – *konpardiyoa* – cuando, por ejemplo, faltaba comida o había en exceso porque se moría un animal, hasta las rituales comunes entorno a las labores del campo – *arto zuritzen* – vinculados al maíz.

Toda una compleja red de intercambio y solidaridad entre caseríos. Es además en estos espacios donde todavía se realizan *huertas – policultivos – para el autoconsumo* de una forma habitual.



**Figura 3.** Aproximación territorial de los potenciales reservorios de memoria socio- ecológica en Oiartzun. Se distingue el espacio habitado y cultivado desde la Edad Media (mancha homogénea al NW) de los nuevos caseríos dispersos surgidos de la expansión de épocas modernas y dispuestas en forma de manchas en las áreas de montaña. Fuente: elaboración propia (2018).

Todo ello despertó nuestro interés por el gran potencial que tenía llevar a cabo una pequeña prospección – a través de entrevistas en profundidad – para identificar *a través de la gastronomía, qué variedades de semillas* – y todo el Conocimiento Ecológico Tradicional asociado (Reyes-García y Martí, 2007) – *estaban más arraigadas en nuestra cultura local*, con la intención de arrancar en Elika Koop un proceso de dinamización local agroecológica,

que partiese *desde nuestro territorio más próximo* y se *conectase multidimensionalmente* (social, ambiental, cultural) con él.

En la primera fase prospectiva, se identificaron un total de *9 variedades tradicionales* (Calvet-Mir et al. 2011, Aceituno-Mata 2010): 3 maíces, 3 tipos diferentes de alubias, 1 patata, 1 nabo y un manzano. Asociadas a ellas, se identificaron manejos, usos y costumbres con un *potencial interesante* para arrancar la dinamización, sobre todo por su relación con la *gastronomía local*. También se constató la precaria situación de estas variedades, identificando una *fuerte erosión genética de la agrobiodiversidad local* y un *alto riesgo de pérdida efectiva*, al estar en muy pocas manos y con una *red de intercambio de semillas muy debilitada*, consecuencia directa de la *des-ruralización* y *fragmentación campesina* (Figura 04). No obstante, sería interesante ampliar la muestra por el *enorme potencial que existe para identificar más variedades tradicionales*.

**Figura 4.** Red de intercambio de semillas identificada en el muestreo. Fuente: elaboración propia (2018).



## INVERTIR LAS DINÁMICAS DESDE LOS MOVIMIENTOS COOPERATIVOS AGROECOLÓGICOS

Se decidió arrancar el proceso de dinamización local agroecológica intentando aprovechar la *popularidad de las alubias en la gastronomía oiartzuarra* y su importancia en el *imaginario colectivo local*, pues es un alimento muy apreciado y versátil en su elaboración. Para ello se organizaron unas jornadas en las que se habló sobre el *campesinado y su relación con la biodiversidad*. En este contexto se presentaron los *resultados del estudio* y se *realizó una comida*, donde la alubia, a pesar de ser la estrella, la precaria situación de conservación, unido a las condiciones climáticas extremas que hemos padecido este año, éstas no pudieron ser de la variedad de Oiartzun. Esto sirvió como *ejercicio práctico de reflexión colectiva*. En las jornadas participaron aproximadamente 40 personas y en la comida cerca de 50 (Figura 5).





**Figura 5.** *Jakituriak*. Presentación en el salón de plenos del Ayuntamiento de Oiartzun y alubiada popular en Girizi Elkartea. Fuente: Elika Koop (2018).

Resulta necesario seguir aunando esfuerzos dentro de la cooperativa para continuar trabajando *el plano simbólico en la sociedad de Oiartzun*, no sólo porque nos sirve para mostrar los valores culturales que estamos intentando socializar, sino porque también se refuerza nuestra función como agente activo, más allá de la producción de hortalizas.

Igualmente, se debería de arrancar una línea de trabajo en paralelo que abordase el *plano práctico de la conservación de estas variedades*, como están desarrollando otras iniciativas agroecológicas, no en el sentido de desarrollar únicamente *su reproducción en finca para favorecer su conservación práctica*, sino también en sentar unas líneas de acción para su dinamización y refuerzo dentro de nuestro municipio.

## ALGUNAS CUESTIONES QUE HEMOS APRENDIDO EN EL CAMINO RECORRIDO

Aunque lo que hemos expuesto son sólo unos primeros pasos dentro de un largo camino por recorrer, a modo de conclusiones, nos gustaría poner en común algunos aspectos que hemos aprendido y que creemos que pueden ser interesantes para iniciar o reforzar otras experiencias y procesos:

-La industrialización agraria y la terciarización de la sociedad han traído consigo un abandono más o menos paulatino de los bienes territoriales – degradación del paisaje, contaminación, pérdida de biodiversidad, desestructuración de comunidades –, no obstante, en nuestros territorios es fácil encontrar elementos que apoyen la dinamización local agroecológica.
-La etnoarqueología y la etnoecología son herramientas interesantes
para abordar las múltiples dimensiones del territorio y de gran utilidad en la agroecología, pues ponen en el centro los aspectos arraigados culturalmente en las comunidades.
-Las experiencias cooperativas agroecológicas deben tender a enlazarse con las cuestiones territoriales y/o sociales más inmediatas, pues tienen la capacidad de servir como ejemplo práctico y reproducible de que son alternativa a otros modelos.
-Medir los esfuerzos personales y colectivos a la hora lanzar procesos amplios y duraderos. Muchas veces requieren un esfuerzo grande para el impacto social o mediático que suponen y pueden ser motivo para el conflicto o el cansancio.
-Enorme labor de sensibilización interna para conseguir implicación. Realmente estamos desconectados de nuestra cultura y las cooperativas en sí, pueden ser un laboratorio para acercarnos a ella.
-Dificultad de desarrollar estos procesos agroecológicos. La gestión y organización interna, basadas exclusivamente en trabajo voluntario, suponen un riesgo para la viabilidad de la propia cooperativa.

## BIBLIOGRAFÍA

Aceituno-Mata, L. 2010. *Estudio etnobotánico y agroecológico de la Sierra Norte de Madrid*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid: Madrid. http://bibdigital.rjb.csic.es/PDF/Aceituno_Estud_Etnobot_Sierra_N_ Madrid_2010.pdf

Altuna, A. 2015. *Amama*. Txintxua Films: Iruña.

Alberdi, J. C.; Cendoya, M. y Amundarain, A. 2004. Oiartzungo baserria. Kale aeta nekazal iharduera-ren artean. *Mugarri Bilduma*: Oiartzun.

Aragón Ruano Á. 2009. *La ganadería guipuzcoana en el Antiguo Régimen*. Universidad del País Vasco: Bilbao.

Armendariz, M. 1984. *Tasio*. Elías Querejeta P.C: Iruña.

Atxaga, B. 1991. *Behi euskaldun baten memoriak*: Donostia.

Barthel S, Folke C, Colding J. 2010. Social-ecological memory in urban gardens-retaining the capacity for management ecosystem services. Global Environmental Change, 20(2): 255-265.

Calvet-Mir, L. 2011. *Beyond food production: Home gardens as biocultural conservation agents. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, northeastern Spain*. PhD Thesis. Universitat Autònoma de Barcelona: Barcelona. http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/83953/lcm1de1.pdf?sequ ence=1

Del amo, E. 2016. Palabra de Paisaje. https://enekodelamo.wordpress.com

Del Amo, E. 2017. *La gastronomía como forma de aproximación al estudio de las variedades locales de alimentos en Oiartzun partiendo del conocimiento de nuestras abuelas.* Trabajo Fin de Postgrado. Universidad Autónoma de Barcelona: Barcelona.

EUSTAT. Euskal Estatistika Erakundea - Instituto Vasco de Estadística. www.eustat.eus

Oteiza, J. 2009. *Quousque Tandem...! Ensayo de interpretación estética el alma vasca*. 6ª edición. Editorial Pamiela: Iruña. ISBN: 978-84-7681-163-4.

Narbarte Hernández, J. 2016. *¿Desde tiempo inmemorial? Apuntes teóricos para la investigación en espacio rurales en la vertiente atlántica del País Vasco*. Actas del IV Congreso Internacional de Socialización del Patrimonio en el Medio Rural: Zalamea de la Serena.

Narbarte Hernández, J. 2017. *Late medieval and modern settlement dynamics in three Atlantic Basque villages: an approach on the rural landscape*. Actas de la I. Reunión Científica sobre Arqueología de época moderna en el País Vasco: Vitoria-Gasteiz.

González de Molina, M., Guzmán Casado, G.I. 2006. *Tras los pasos de la insustentabilidad. Agricultura y Medio ambiente en perspectiva histórica (siglos XVIII-XX)*. Icaria Editorial: Barcelona.502 pp.

Greenwood, D., Levin, M. 1998. Introduction to Action Research: Social Research for Social Change. *Thousend Oaks*: Sage.

Irigoien Aranberri, J. M. 1989. *Babilonia*. Donostia.

Reyes-García V, Martí N. 2007. Etnoecología: Punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas*, Año XVI, N 3.

Sagastizabal Errazu, J. 1994. *Kutsidazu bidea, Ixabel*. Donostia.

Sánchez de Puerta, F. 1996. *Extensión agraria y desarrollo rural. Sobre la evolución de las teorías y praxis extensionistas.* MAPA: Madrid.

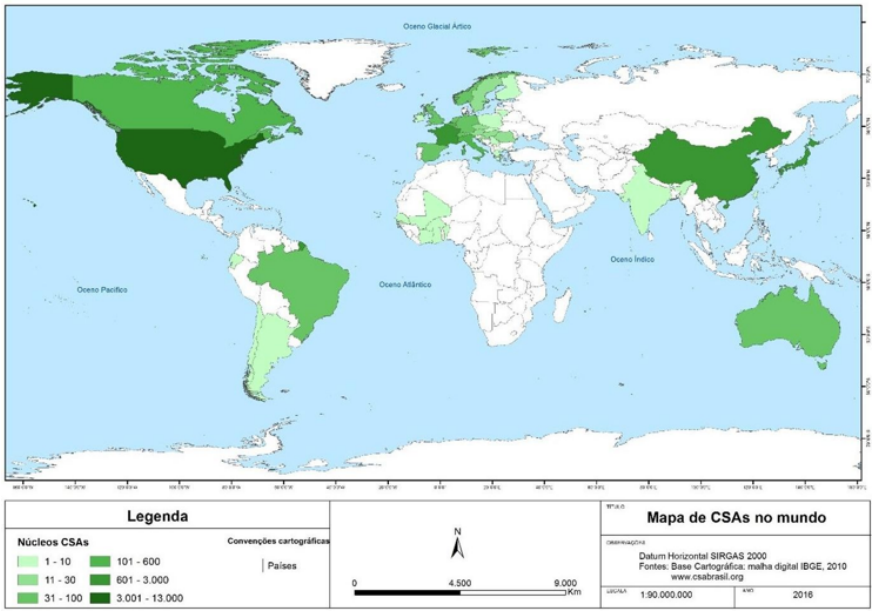
# UN GUSTO A MÁS: ALIMENTACIÓN Y ACTIVISMO EN LA COMUNIDAD CSA

*Alanda Lopes Baptista Martins*[3]

## INTRODUCCIÓN

Frente a los impactos de la agricultura moderna, se observa en las últimas tres décadas un creciente número de movimientos de consumidores y productores que buscan reconectar los eslabones de la cadena agroalimentaria y promover nuevos formatos de producción y abastecimiento. Uno de estos movimientos es el CSA (*Community Supported Agriculture*), proceso sociorganizativo surgido en Japón en 1971 con el objetivo de viabilizar un abastecimiento agroalimentario sano para familias urbanas. El movimiento CSA no dispone de un análisis preciso sobre la estimación de la cantidad de núcleos establecidos y del contingente de personas asociadas a ellos en todo el mundo[4], más, según nuestra estimación, basada en la investigación del *European CSA Research Group* (2016), tendríamos aproximadamente hoy, en los cinco continentes del mundo, cerca de 17.000 núcleos con cuarenta millones de personas accediendo, directa o indirectamente, cada semana, productos agrícolas de bases ecológicas vía CSA.

Mapa 1: distribución de csas en el mundo - 2016. Fuente: Martins, 2017



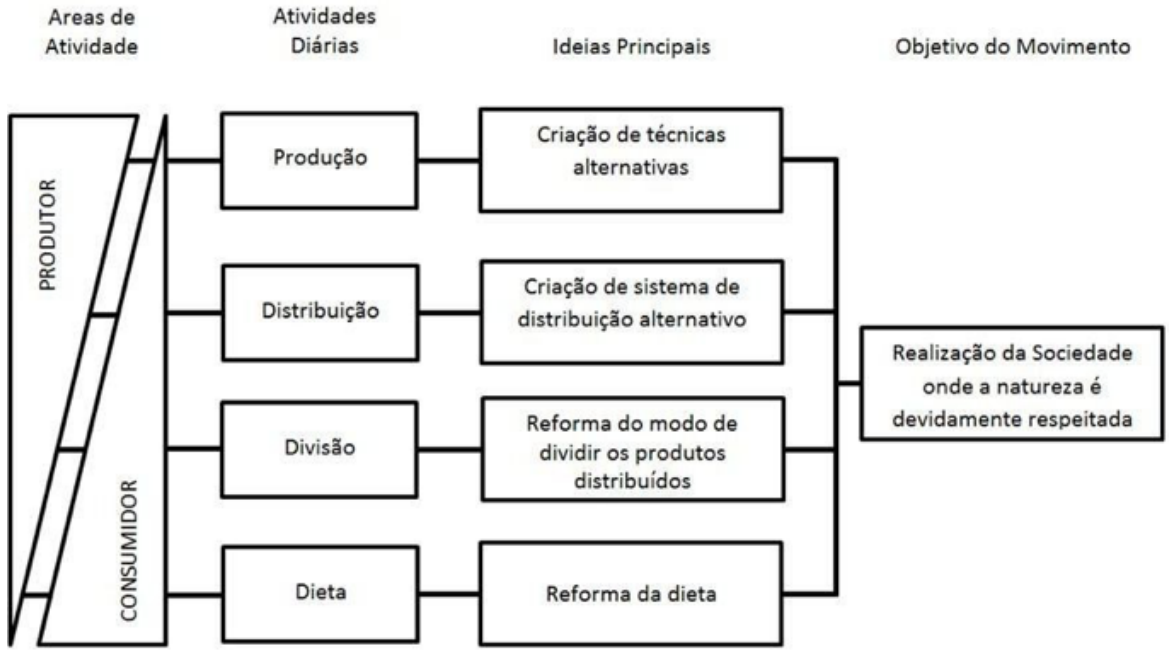

3 Doctora en Geografía por la Universidade Federal Fluminense, Niterói - Brasil

4 Un rasgo general de los CSA alrededor del mundo consiste en que los núcleos no preconizan vínculos u otros tipos de apoyo provenientes del poder público, prefiriendo, en muchos casos, establecerse intencionalmente 'aformales', lo que puede explicar, en parte, ausencia de estasistematización.

En general, las tácticas de las cadenas alternativas de abastecimiento alimentario, en su negación al modo industrial estandarizado de abastecimiento, tienen como objetivo central promover interrelaciones entre actores directamente involucrados en las etapas de producción, transformación, distribución y consumo de alimentos, en especial mediante el fortalecimiento de circuitos cortos de distribución. El elemento diferencial del movimiento CSA, o Agricultura Apoyada por la Comunidad, consiste en su propuesta central de organización de sistemas de producción-distribución-consumo agrícolas de bases comunitarias que se concretam a través de un profundo compromiso sobre los desafíos que envuelven todo el sistema productivo.

Hay algunos matices entre los CSAs existentes en el mundo, correspondientes a adaptaciones a dinámicas locales específicas, pero la implementación práctica del sistema CSA puede ser sintetizada, en líneas muy básicas, con la formación de un grupo de participantes que financia por adelantado, mensual o anualmente, los costos de la producción, promoviendo, además, un conjunto de acciones concernientes a las demandas de la actividad agrícola como la planificación de lo que será cultivado, actividades de manejo como siembra, cosecha, reforestación y tareas relativas a la distribución. En consecuencia, los miembros vinculados al proyecto reciben una cuota de los productos semanalmente cosechados.

**Gráfico 1:** Representación gráfica del conjunto de tácticas del movimiento CSA




De "Agricultura Orgânica no Japão" por Shigeru Yasuda

Como resultados de alcance inmediato de este sistema, podemos plantear una considerable reducción del costo final de los alimentos. Pero en este artículo no enfocamos en las estrategias que optimizan los costos de producción, y sí en las prácticas societarias presentes en su forma de realización económica, que contradicen tanto los paradigmas de la agricultura convencional, como los fundamentos de la racionalidad económica dominante y las clásicas subjetividades políticas de transformación social. En

su contestación a los rumbos del modelo de sistema agroalimentario *mainstream*, la implementación de un CSA involucra la construcción de concepciones ético-políticas, en un universo de significados que se traducen en la proposición de subjetividades económicas y políticas basadas en relaciones de reciprocidad y en vínculos comunitarios.

Con base en las observaciones *in loco* en núcleos CSA en Brasil y en Alemania y en los análisis de narrativas de participantes en estos ambos países, el artículo tiene por objetivo contribuir a la discusión sobre la construcción de estas nuevas comunidades, así como de su relación con un emergente ideario de transformación social. En este sentido, las prácticas sociales observadas en el movimiento CSA nos conducen a reflexiones tales como: ¿Qué papel cumple la táctica de la reciprocidad hacia la estrategia organizativa de abastecimiento agroalimentario del movimiento, y cuál es la relación de esta táctica particular con el sentido político-comunitario en construcción? ¿De qué forma la acción política y la vida cotidiana se encuentran respectivamente imbricadas?

## DISCUSIÓN

Nos dediquemos, en primer lugar, a una mirada sobre el sentido de la táctica de la reciprocidad presente en este movimiento. Es importante aclarar que los participantes de un sistema de Agricultura Apoyada por la Comunidad rechazan la designación de productor / consumidor, se autodenominan miembros o coagricultores por comprender que cada productor es también un consumidor de su producción y que cada consumidor, a su vez, debe ser un producto coproductor, ya que participa activamente en diferentes momentos del ciclo productivo. Como expresión de su crítica a las contradicciones impuestas por el sistema agroalimentario capitalista, los miembros asociados al movimiento CSA rechazan también una posible identificación de sus acciones como prácticas de mercado, ni siquiera bajo el título de 'mercado alternativo'. Teniendo como objetivo la construcción de otros circuitos de intercambio de productos y servicios, argumentan justamente por la supresión de este mercado, ya que el término 'mercado' remite, para estos actores, al sentido convencional de este espacio tal como el reducto privilegiado de las prácticas capitalistas y de las relaciones sociales y de poder a ellas asociadas.

La búsqueda por autonomía frente a la lógica de los circuitos mercadológicos capitalistas, y de su proceso continuo de mercantilización de la tierra, del trabajo y del capital, lanza mano, en un sistema productivo CSA, de una serie de tácticas. En paralelo a la adopción de prácticas de manejo agrícola de bases ecológicas, se destaca en este horizonte de autonomía el carácter asociativo de la economía practicada por los miembros CSA, siendo ésta una de las más creativas características de su expresión contestataria. Menos las orientaciones de sus encaminamientos técnicos de cultivo, y más sus estrategias socio- organizativas, son los elementos que mejor distinguen al CSA de otros movimientos de agricultura alternativa surgidos en décadas anteriores.

La constitución de este formato diferenciado de abastecimiento implica la reconfiguración de una serie de conductas particulares y colectivas, no sólo con relación a las prácticas de manejo agrícola adoptadas, pero, principalmente, en lo que toca la dimensión sociocultural de las prácticas de consumo alimentario, en este movimiento social fuertemente marcadas por sentidos éticos-políticos. Recordemos que en el escenario de los movimientos agroalimentarios contestatarios el movimiento orgánico es uno de los primeros en amplificar al conocimiento público la trama sociotécnica contenida en el veneno

del alimento que cada uno de nosotros diariamente consume, realidad contingente al sistema agroalimentario hegemónico. Y no sin relación con su permanente campaña de esclarecimiento, el consumo de orgánicos ha crecido vertiginosamente en los últimos años.

Pero la toma de una conciencia ético-política que involucra el consumo de alimentos sanos sólo puede ser comprendida a partir del momento en que nuevos elementos, además de la salud personal, son tenidos en cuenta. Observamos que la simple elección de productos de mejor calidad sanitaria-nutricional en el supermercado sólo podrá transitar para la construcción de un espacio ético-político cuando se ha compartido la percepción de que, en el conjunto de la problemática agroalimentaria mundial, las demandas de las familias consumidoras urbanas no deben estar en un nivel prioritario con respecto a las cuestiones sociales del campo.

En una crítica traducida en acciones prácticas y que se dirige, incluso, al cuadro de cooptación de la crítica social del movimiento orgánico por el sector empresarial de la gran distribución[5], la promoción de circuitos cortos se presenta como estrategia central de acción del movimiento CSA. La orientación para el delineamiento de circuitos cortos es considerada una importante táctica por proporcionar contextos alternativos de aseguramiento de la calidad del alimento, de modo a prescindir de la institucionalidad de sistemas de certificaciones y evitar así de posibles cooptaciones corporativas como la ocurrida en el movimiento orgánico.

Según los filósofos Jonas (2006) y Ewald (2013), un comportamiento ético se hace presente cuando la sensibilización ante una determinada situación conduce a una trascendencia de los intereses individuales hacia un espectro mayor de motivaciones, de manera que las toma de decisiones involucren el proceso el reconocimiento y la consideración de las demandas del otro, de lo diferente y distante, o incluso inexistente en una visión particularista del mundo.

En el CSA las motivaciones supra personales asumen el papel de eje rotatorio de las motivaciones de consumo y una serie de cuestiones agrícolas-agrarias se incorporan la valoración social inferida a la alimentación. Es importante destacar, por lo tanto, que el significado de comunidad presente en este movimiento, e que buscamos aquí comprender, trasciende un simple compromiso colectivo para viabilizar el abastecimiento agroalimentario sano. La idea de comunidad se afirma desde este formato de organización colectiva del trabajo, pero gana sentido y relevancia a medida en que se establece una especie de reconocimiento generalizado de que estos espacios comunitarios necesitan ser comprendidos como lugares de resistencia, abiertos a la toma de decisiones éticas, donde nuevas estrategias de reproducción de la vida material son reinventadas tal como un contrapunto a las condiciones más amplias de dominación del hombre por el hombre.

En el caso del ideario ético-político del movimiento CSA, la postura solidaria frente el conjunto de actores vulnerables en el sistema agroalimentario convencional no es ejercitada como una forma de

5 Cooptación responsable de inviabilizar la presencia de pequeños agricultores familiares en estos circuitos de comercialización, sea por los criterios de calidad y niveles de escala estipulados por los grandes mercados, sea por las diferenciadas condiciones de competitividad conferidas a determinados productos cuando se inserta en los senderos comerciales internacionales. Contradicciones sufridas tanto por pequeños agricultores latinoamericanos como por los europeos.

una caridad, jerarquizada o paliativa. La postura solidaria pleiteada por el movimiento CSA se viabiliza gracias a la construcción de alianzas entre los participantes, bajo un sentido de horizontalidad, y por la comprensión de que en la conducción de estas relaciones socioproductivas cada uno puede, a su manera, contribuir.

En estos arreglos sociotécnicos el agricultor y el consumidor no asumen una posición aparte, de protagonista o como objeto pasivo de acciones. De forma diferente a la ética de la responsabilidad, tenemos aquí un intercambio recíproco de atribuciones. Agricultores y coagricultores tienen su papel y funciones a desempeñar, pero en un conjunto de 'responsabilidades' recíprocamente distribuidas en arreglos horizontales de relaciones agricultor-coagricultor y coagricultor-coagricultor. Para ello, la ética solidaria lanza mano, en su ejercicio práctico, de tácticas que refuerzan vínculos de reciprocidad, sea esta binaria o generalizada [6].

Como una característica peculiar de la experiencia del movimiento social CSA, es importante destacar, así, la manera como este principio ético-filosófico solidario se reproduce a través de la articulación táctica de estructuras de reciprocidad. La práctica de la reciprocidad, y su relativa racionalidad socioeconómica, constituye el sustrato socioproductivo que permite la materialización, confiere fuerza, cuerpo y raíz a la ejecución de tales principios. En un imaginario del activismo político contra hegemónico que crece después del colapso del Este socialista europeo, en la creciente crisis de la representatividad del Estado-nación como vías de construcción de una sociedad más justa, y en un contexto en el que el capitalismo, políticamente legitimado por los Estados, revela, más que nunca en estos 500 años desde que fue implantado, cuán limitada es la promesa de su paraíso con ganancias en calidad de vida para toda la humanidad (WALLERSTEIN, 1999; 2001), arreglos sociales de reciprocidad se señalan a estos actores como un posible suelo para la construcción material y simbólica de otros mundos. Y de ahí podemos deducir el por qué del exponencial crecimiento del contingente de actores vinculados a CSAs en todo el globo en las últimas décadas. De las pioneras 10 (diez) familias en el Teikei, en 1975, en Japón, a los cerca de 16 millones y medio de miembros hoy directamente vinculados en diferentes continentes, gran parte de este número está constituida por sujetos que buscan, además de alimentos saludables, el ejercicio material concreto, en el aquí-ahora, de un mundo éticamente situado.

Los diferentes discursos y prácticas que informan este movimiento resaltan la dimensión política reiterativa de lo cotidiano, siendo éste prestado de nuevos sentidos por agentes que buscan horizontes de realización más allá del orden vigente, viviendo su lucha por transformaciones sociales en el espacio-tiempo del día a día día. En su militancia cotidiana estos sujetos construyen y fortalecen nuevas sociabilidades comunitarias, no conformadas a las subjetividades basadas en axiomas político-económico clásicos en los que el capitalismo y el Estado concentran para sí el imaginario singular de las relaciones sociales. Vinculando nuevos sentidos y tácticas, estos actores promueven espacios políticos-comunitarios ético- solidarios en torno a la reproducción socioeconómica de esta condición material básica de nuestra existencia, el alimento.

6 Sobre las modalidades de la reciprocidad ver: SABOURIN, E. Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

## BIBLIOGRAFÍA

MARTINS, Alanda Lopes Baptista. Agricultura Apoiada pela Comunidade ou comunidade apoiada pela agricultura? A relação campo-cidade pela ética da solidariedade, 2017. 2 volumes. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Ambiental). Programa de Pós- graduação em Geografia, Universidade Federal Fluminense – Instituto de Geociências, 2017.

WALLERSTEIN, Immanuel. A Ruína do Capitalismo. Entrevista extraida de Folha de São Paulo, domingo 17 de octubre de 1999. Disponível em: http://www.globalizacion.org/biblioteca/Wallerstein-RuinaCapitalismo.htm
Capitalismo Histórico e Civilização Capitalista. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

JONAS, Hans. O Princípio da Responsabilidade (2011): Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

EWALD, François. Solidariedade. In: CANTO-SPERBER, Monique (org). Dicionário de Ética e Filosofia Moral. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2013.

GIBSON-GRAHAM, J.K. Una Política Poscapitalista. Bogotá: Siglo de Hombre Editores, 2011.
The End of Capitalism (As We Knew It): a feminist critique of political economy. Oxford UK and Cambridge USA: Blackwell, 1996. Post- Development Possibilities for Local and Regional Development. In: PIKE, A., RODRIGUEZ- POSE, A., TOMANEY, J., (eds). Handbook of Local and Regional Development. London: Routledge, 2010a.

# PROCESOS DE TRANSICIÓN AGREOCOLÓGICA EN AZUQUECA DE HENARES: REARTICULANDO LO COMÚN

*Lara Román Bermejo. Observatorio para una Cultura del Territorio*
*Manuel Román Lorente. Asociación de productores ecológicos de Guadalajara, El Güecológico*
*Carlos Corral. Asociación Vasija.*
*Verónica Hernández-Jiménez, Observatorio para una Cultura del Territorio.*

## RESUMEN

La puesta en marcha en el año 2014, del proyecto de Huertos Ecosociales de Azuqueca, marcó en su inicio, como objetivos propios, desarrollar una comunidad de pequeños/as agricultores/as agroecológicos/as como herramienta de apoyo social desde la municipalidad. Para ello se recuperó un terreno público para nuevos usos comunitarios y a esta línea de producción agroecológica para el autoconsumo se le suma en el 2015 el comienzo de un banco de tierras y de una línea formativa para la producción ecológica dirigida a la generación de ingresos.

La tensión permanente, hasta el día de hoy, entre el uso público, con los ritmos establecidos desde la municipalidad y el uso comunitario de uso de los recursos en su seno, así como la incorporación de la perspectiva feminista en los procesos comunitarios de las huertas agroecológicas, son algunos de los retos que se plantean y se están trabajando en esta experiencia.

## CONTEXTO

Azuqueca de Henares es un municipio situado en la provincia de Guadalajara, en Castilla La Mancha. Con 19,68 km2 y 34.768 habitantes según censo del 2017,es el segundo municipio en importancia de la provincia, por población y peso socioeconómico, contando con una densidad de población de 1.766,67 hab/km2. Se encuentra situado en el eje industrial del Corredor del Henares.

Por otra parte, el municipio de Azuqueca de Henares, por su posición geográfica en la vega del Henares, posee una importante vocación agraria, tradicional de las zonas de ribera.

El desarrollo de la industria, y en la primera década de este siglo la construcción, ha sometido a fuertes presiones a este sector. Siendo actualmente el sector servicios de apoyo a la industria la principal fuente de empleo en este municipio.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, como consecuencia del desempleo y la reducción de la actividad económica, y fruto de distintas reuniones realizadas con representantes del Ayuntamiento desde la Asociación de productores ecológicos El Güecológico, este ayuntamiento se plantea articular políticas públicas que respondan a estas circunstancias, combinando las potencialidades que ofrecen distintas herramientas de dinamización agroecológica.

De esta manera el Ayuntamiento de Azuqueca en el 2014, se plantea desarrollar una propuesta para crear iniciativas de creación de empleo y mejorar la sostenibilidad de sus actividades productivas, a través de una estrategia de gestión y dinamización en el ámbito de la agroecología, que atienda perentorias demandas sociales a la par que supongaun impulso sostenible a la economía local.

En concreto la iniciativa arranca constituyendo un colectivo de pequeños agricultores ecológicos de entre la población socialmente más vulnerable del municipio, que sea capaz de gestionar su propio espacio de autoproducción y en el caso de aquellos interesados/as en la profesionalización, generar una producción que les ayude a complementar rentas.

Para ello se plantea la transformación de una antigua escombrera, propiedad del ayuntamiento, de 3.800 m2, situada al lado de uno de los parques más importantes del municipio, en una zona de 72 huertas comunitarias.

Estos "Huertos Ecosociales", arrancan en el 2014, lo que implica el desarrollo de tres tareas: formación y seguimiento de la actividad agraria ecológica, actividades colectivas técnicas con las titulares de los huertos y coordinación para la gestión de los huertos ecosociales con los y las hortelanas y con otros actores municipales y supramunicipales.

En el año 2015 se inician dos nuevas líneas complementarias a los huertos ecosociales :

-La "escuela de emprendimiento agroecológico". Esta línea de trabajo se inicia con aquellos hortelanos y hortelanas que quieren dedicarse a la actividad productiva ecológica de manera profesional.
El Banco de Tierras. Se plantea como una herramienta de intermediación entre propietarios y potenciales agricultores locales desde la perspectiva de la Custodia del Territorio. Para ello se llevan a cabo actuaciones para identificar e incorporar tierras en desuso, tanto privadas como públicas a un banco de tierras a través de contratos de cesión o arrendamiento.

En el 2016 se inicia una línea de sesiones de convivencia específica para la mejora de la convivencia en los huertos, así como para fortalecer la prevención y resolución de conflictos.

## METODOLOGÍA

El enfoque Agroecológico nos ha ubicado, para el acompañamiento de esta iniciativa, en una metodología de Investigación Acción Participativa (IAP) desde la socio-praxis, aplicada a los recursos locales, a su gestión y a su potencialidad como transformadorespolíticos.

La metodología de la IAP en el marco de la Agroecología permite identificar y desarrollar el potencial endógeno presente en los territorios y en sus estructuras sociales, en vez de remplazarlo por procesos y estructuras industriales, articulando un paradigma alternativo de sustentabilidad. No se trata de llevar soluciones rápidas para la comunidad, sino de detectar aquellas que existen localmente y "acompañar" y animar los procesos de transformación existentes, en una dinámica participativa.(Sevilla Guzmán y González de Molina, 1993).

Este es el núcleo central de la propuesta para estos procesos de transición agroecológica que se plantean en el municipio: establecer un sistema de manejo local de recursos que den como resultado sistemas sustentables a largo plazo para la comunidad local.

Desde este enfoque se plantea trabajar a través de las líneas de actuación anteriormente mencionadas, en las tres dimensiones de la Agroecología, Ecológica-productiva, de Sustentabilidad local y de Transformación social, articulándola con la metodología establecida en la Red TERRAE de la que forma parte el municipio desde el año2014.

Este método TERRAE surge a partir del 2010 como parte de la iniciativa de las administraciones locales que buscando alternativas para realizar políticas locales se acercan a la agroecología y fundan la Asociación Intermunicipal Territorios Reserva Agroecológicos, Red TERRAE, que constituida oficialmente en 2012, empieza su andadura a favor de un enfoque del "desarrollo sostenible", vinculado a la idea de la soberanía alimentaria como recurso de desarrollo local y de conservación como entidad de Custodia del Territorio.

## ACTUACIONES Y RETOS

Mostramos los elementos claves, a nuestro juicio, de este proyecto enmarcándolos en las dimensiones de la Agroecología mencionadas.

Dimensión ecológico productiva

Aquí, los procesos de transición agroecológica han tenido como objetivo principal el rediseño del agroecosistema, a través de dos aspectos clave:
La recuperación de los recursos genéticos y del conocimiento tradicional asociado a la gestión de los recursos. Para ello ha sido fundamental las relaciones establecidas entre la comunidad de hortelanos/as con la Asociación de Productores de Azuqueca de Henares y El Centro Agrario de Marchamalo.

Para la adaptación de estas tecnologías y manejos tradicionales identificados, a las circunstancias ecológicas y de recursos existentes en las huertas ecosociales, se realiza investigación participativa en finca, para potenciar la valorización, regeneración y/o creación de conocimientos locales.

La producción y reproducción de variedades locales implica una mayor dedicación a las tareas hortícolas que a veces chocan con la precariedad laboral de las personas participantes que tienen trabajos irregulares que les alejan temporalmente de las huertas y que les lleva, entre otras cuestiones, a la compra de planta y no a su producción. Siendo todavía un reto este aspecto en las huertas.

Dimensión de sustentabilidad local

Centrada en las condiciones de reproducción social de las comunidades rurales, de tal manera que se garantice la permanencia de las comunidades en la actividad agraria, retomando el proceso de coevolución. Para ello en esta iniciativa, consideramos que hay dos elementos fundamentales:

La extensión de la base de los recursos gestionada por población local a través, en este caso de la recuperación de recursos públicos en desuso.

Primeramente la escombrera, terreno propiedad del ayuntamiento, da lugar a un espacio agroecológico en el municipio que pasa a ser gestionado de manera comunitaria, aunque con distintos espacios y niveles de decisión.

Aunque se ha intentado que muchas de las decisiones inherentes a la gestión de los recursos comunes estén cada vez más en manos de la población local, existe una dialéctica constante con las estrategias que se plantean desde el ayuntamiento, coexistiendo permanente la generación de nuevos espacios horizontales de decisión con la imposición de nuevas normas de funcionamiento y de organización desde el equipo técnico y el ayuntamiento.

Así mismo desde el inicio el ayuntamiento es el principal proveedor de los materiales y herramientas comunitarias para estas huertas, estableciéndose diversas estrategias, a lo largo de estos años, para que la producción se oriente cada vez más a un mayor nivel de cierre de ciclos y a minimizar la dependencia de recursos externos ya sean de naturaleza ecológica, socioeconómica y/o política.

Por otra parte el banco de tierras que se pretende crear tiene como objetivo la recuperación de tierras en desuso para la práctica agroecológica. no interviniendo en operaciones mercantiles convencionales, sino mediando en aquellos casos en los que éstas no sean posibles, facilitando así el aprovechamiento a través de un sistema de garantías recíprocas.

El otro elemento fundamental es la complementariedad de rentas con prácticas sustentables a través de la Escuela de Eco Emprendimiento

Para ello, parte de las huertas se destinan a la producción y venta, dándose formación los/as hortelanos/as interesados/as articulando la Investigación participativa de/con Agricultores/as (Farmer Participatory Researche) con la Asociación de agricultores de Azuqueca de Henares y agricultores/as ecológicos/as de Guadalajara.

Así mismo se les da formación a nivel jurídico y empresarial y se les apoya para su inserción en redes comerciales y productivas locales en el ámbito de la agroecología.

Para ello se está creando actualmente una asociación que engloba a las personas hortelanas que están en esta iniciativa para facilitar los mecanismos de venta.

-Reconstrucción de identidades locales agroecológicas.

Desde la agroecología no sólo los saberes, y los conocimientos, si no también los valores locales de las poblaciones rurales deben ser utilizados como punto de partida en los procesos del transición, reflejando todos ellos la "identidad cultural" de la población (Román, 2016).

En los huertos ecosociales nos encontramos con un acercamiento de realidades sociales hibridando distintas procedencias de orígenes y culturas (existen personas procedentes de Azuqueca, de otros puntos del estado español, de Marruecos, de Colombia, de Rumania,de Ecuador y de República Dominicana, actualmente), experiencias productivas diferentes que hibridan la memoria biocultural de los espacios de premodernidad, y las nuevas formas de acción social colectiva que proceden de los espacios de postmodernidad, así como hombres y mujeres en un contexto fuertemente socializado desde la construcción social de género, de la nacionalidad y de la capacidad degeneración de ingresos más allá de la actividad agropecuaria.

Se va creando de esta manera una red, que se propone como objetivo común el mantenimiento de este espacio agroecológico así como de sus espacios de decisión en relación a los recursos comunes a través de diversas tensiones internas, pero con altos grados de aprendizaje asambleario.

Los procesos de participación y toma de decisiones en los huertos es uno de los retos fundamentales en esta dimensión.

Nos encontramos actualmente, subiendo y bajando varios escalones de la"escalera de la participación" según el espacio de decisión concreto y según las propias dinámicas de aprendizaje de toma de decisiones horizontales y de estructuras de poder (permanencia en los huertos, género, procedencia, etc..) que se crean en las huertas.

Centrándonos en relación con el ayuntamiento, por una parte las personas inmersas en este proyecto son consultadas y se escucha su punto de vista y el proyecto requiere de su participación, pero no tienen incidencia directa en diversas decisiones, respondiendo a través de grupos de trabajo a objetivos predeterminados por el proyecto .

Por otra parte a nivel individual y de grupos de trabajo se da respuesta también a objetivos establecidos por la propia comunidad a través de las asambleas y se realizan seguimiento y evaluaciones del proyecto participativos implicando procesos de enseñanza-aprendizaje sistemáticos y estructurados. Esto no quiere decir, sin embargo que se esté dando una toma de control en forma progresiva del proyecto por parte de los/as hortelanos/as.

Existen esferas decisión que son llevadas a cabo por el equipo técnico y el ayuntamiento y actualmente no hay interés en que haya cambios en ese sentido. Esferas tan importantes como la continuación de la iniciativa del banco de tierras en el municipio los posibles puntos de venta en la iniciativa de la escuela de ecoemprendimiento.

Así mismo los ritmos para la toma de decisiones establecidos desde la municipalidad chocan frecuentemente con los ritmos comunitarios de uso de los recursos, siendo otra de las principales limitantes para el desarrollo de actuaciones en este marco.

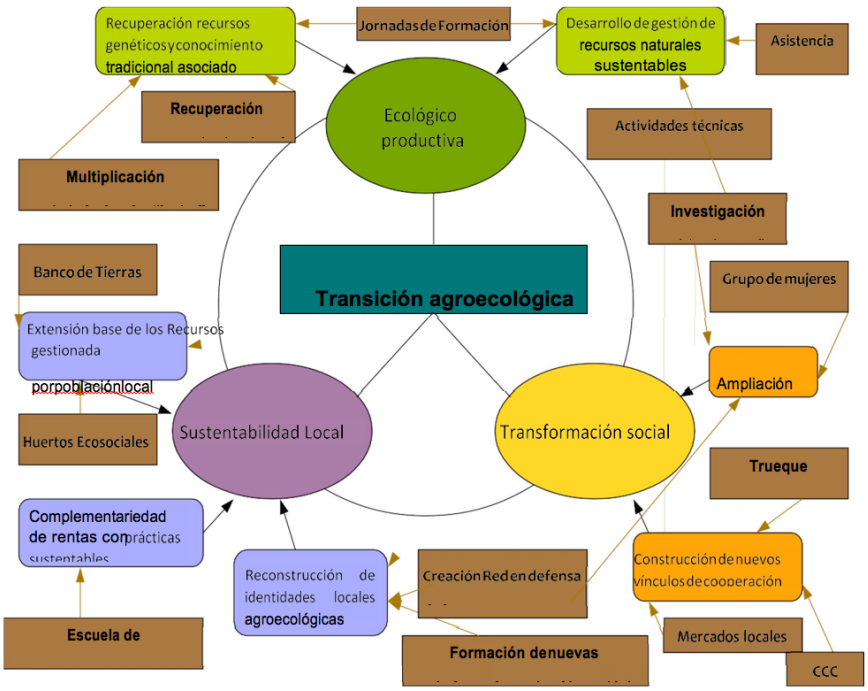
Dimensión de transformación social

En esta dimensión se están construyendo nuevos vínculos de cooperación entre las/los propias/os productoras/es de las huertas ecosociales a través de mecanismo de trueque y de apoyo mutuo en la actividad de las huertas y en la línea de ecoemprendimiento. Y nuevos vínculos de cooperación con otros sectores de la sociedad local o mayor, a través de su participación en los mercados locales, algunos de ellos con proyección provincial, la venta directa que realizan a vecinos y vecinas del municipio, las jornadas realizadas con productores de la Asociación de Agricultores de Azuqueca o su participación a través de la moneda social de Guadalajara, La Bellota.

En esta dimensión son múltiples los retos planteados, uno de los más importantes ha sido la incorporación de la perspectiva feminista en el trabajo planteado en este espacio agroecológico. Desde la dimensión política de la agroecología, si se quiere construir con equidad, se tienen que contemplar y analizar todas las desigualdades estructurales para que las propuestas contengan claros elementos que formulen un proyecto que sea igualitario y equitativo hacia todas las personas (Román, 2016).

En este proyecto concreto para transformar las relaciones de poder y desigualdades existentes entre hombres y mujeres en las huertas se plantea la formación de un grupo de mujeres hortelanas con espacios propios en los que reflexionamos sobre la equidad de género y en el que estamos estableciendo mecanismo de respuestas colectivas a las actitudes machistas presentes, para poder trasladarlos después al espacio mixto de las huertas.

Hemos elaborado una figura que recoge estos aspectos clave, articulándolos con las dimensiones establecidas desde la agroecología.



## CONCLUSIONES

Hay un cierto grado de reapropiación, a través de las experiencias agroecológicas de las huertas, de terrenos públicos para nuevos usos comunitarios, manteniendo una tensión permanente entre el uso público y el uso comunitario en su seno. Creándose nuevas formas de gestión colectiva de los recursos, dando lugar a una cultura de la sustentabilidad, promoviendo procesos de cooperación social de abajo a arriba, articulando dimensiones micro y macro, materiales y culturales y tratando de no establecer fronteras entre las unidades productivas y el sistema agroalimentario en su conjunto (Román, 2016), como se plantea desde la Agrecología Política (Calle et al, 2013).

Como señala Elinor Ostrom en su libro "el gobierno de los bienes comunes" es fundamental en este tipo de experiencias que parten de las municipalidades conseguir un adecuado diseño institucional (comenzando por la propia delimitación del recurso y la comunidad de usuarios, o de mecanismos de seguimiento y evaluación) y del reconocimiento externo de la autonomía local de los actores protagonistas de estas iniciativas.

Tal construcción no debe entenderse como una mera articulación de ámbitos de poder, sino también como el conjunto de reglas y normas surgidas en el seno de las propias comunidades, en los que los factores de índole socioambiental son decisivos.

Así mismo es necesario para definir de manera transversal e integral una propuesta de transición agroecológica realmente transformadoras, articular estas propuestas con conceptos y propuestas existentes desde el ecofeminismo constructivista, la economía feminista y técnicas desarrolladas desde el DRP u otras metodologías que integran la dimensión de género.

## BIBLIOGRAFÍA

Calle Collado, A., Gallar, D. Candón J., 2013: Agroecología política, la transición social hacia sistemas agroalimentarios sustentables. En "*Revista de economía crítica*, nº 16".

Ostrom E., 2011.: El gobierno de los bienes comunes: Evolución de las instituciones de acción colectiva. Fondo De Cultura Economica USA.

Román Bermejo L., 2016: Metodologías para el Desarrollo Rural. Un enfoque desde la Agroecología. Tesis doctoral. Universidad Internacional de Andalucía. Baeza.

Sevilla Guzmán E y González de Molina M., 1993: *Ecología, campesinado e historia*. La Piqueta.

# COMUNALIDADES Y SALUD: MEDICINA INDÍGENA ORGANIZADA Y TERRITORIOS DE VIDA.

*Thelma Claudia Muñoz Ibarra, Víctor M. Toledo, Narciso Barrera-Bassols.*

## INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de la satisfacción de necesidades, la humanidad produce formas para solventar las diversas necesidades que no sólo consisten en la producción alimentaria. El tema de la salud constituye un tema central a ser considerado por la Agroecología. Es a partir del Territorio que puede entenderse a la salud como centro del territorio y de los sujetos que lo defienden, no es pues sólo la fuente de producción del alimento, sino las prácticas medicinales que dan ese balance que permite la vida en él. Así, hablar de salud nos remite inevitablemente al Territorio y al derecho a ejercer la territorialidad, como práctica integral de los pueblos. Los sujetos de la medicina indígena, son algunos de los actores clave quienes guían la aproximación a estas territorialidades emergentes, basadas en la noción central de comunalidad, emanada desde el interior de las epistemologías propias-otras. La comunalidad aportará nuevas claves para pensar las formas en las que resolvemos la satisfacción de las necesidades humanas, intentando un mayor equilibrio para todos los que habitamos el territorio, buscando restablecer la salud y el equilibrio de la casa grande, la de todos.

Los sistemas médicos tradicionales indígenas constituyen alternativas importantes en los procesos autonómicos de los pueblos originarios. En un contexto en el que los territorios están siendo constante y sistemáticamente amenazados por intereses externos e impuestos, la urgencia por la autonomía territorial adquiere importancia mayúscula para la pervivencia de los pueblos que los habitan y conservan. ¿Qué papel tiene la medicina indígena y sus actores sociales en la búsqueda de sustentabilidad? ¿Qué importancia tienen los sistemas médicos tradicionales en el pensamiento propio de los pueblos y cómo se relacionan éstos con la defensa de los territorios? Estas son preguntas que nos proponemos contestar a partir de la investigación y trabajo de campo en Colombia y México. Ambos países son reconocidos por ocupar un lugar privilegiado entre las naciones megadiversas del planeta. El trabajo con cuatro pueblos indígenas de ambos países y el recorrido por diversas experiencias, nos han permitido dimensionar la relevancia de los procesos organizativos y de la medicina tradicional indígena en la búsqueda por el restablecimiento del equilibrio del territorio en un sentido amplio, la casa de todos. Los procesos organizativos de la medicina tradicional indígena resaltan por su capacidad para aportar a los procesos emancipatorios y autonómicos.

## CUERPO TEÓRICO

Retomamos categorías conceptuales de la Agroecología en tanto propuesta de pensamiento crítico, contextualizado no sólo en las dimensiones tecnológicas y agronómicas, sino también en las ecológicas, económicas, religiosas, culturales y políticas (Hernández Xolocotzi, 1978). Al cuestionar al modelo agrícola industrial por el daño irreversible a capacidades de reproducción y renovabilidad de los ecosistemas, lo que genera desigualdad social (Guzmán *et al.*, 2000; Cuellar y Sevilla-Guzmán, 2009),

la agroecología propone también la integración de conocimientos tradicionales para alcanzar formas más equilibradas de justicia social y sustentabilidad ecológica (Morales, 2011). Es así que considera relevante otras formas de conocimiento tales como los sistemas tradicionales porque en ellos encuentra claves para mantener el equilibrio, sistemas que procuran la resiliencia bajo una lógica de intercambio ecológico y un uso racional mediante estrategias de uso múltiple (Toledo *et. al*.,1985), además de una lógica basada en un tipo de economía política indígena de bienes comunes (Boege, 2008).

Proponemos que la aproximación a la salud desde una perspectiva agroecológica, como uno de los temas centrales de la vida, se acompañe de una mirada antropológica, buscando en los sistemas médicos de los pueblos originarios las formas en que se vinculan con la naturaleza, las claves de conservación y las formas en que se renuevan las dinámicas de apropiación. Para ello utilizamos las categorías conceptuales de apropiación y control cultural (Bonfil, 1988), porque nos explican las formas en las que se llevan a cabo los procesos de apropiación de elementos tanto propios como ajenos, que permiten la construcción colectiva del conocimiento, generando al mismo tiempo ámbitos de cultura apropiada y autónoma que mantienen robustos a estos sistemas de conocimiento tradicionales. El inseparable vínculo entre naturaleza y medicina tiene como contexto mayor al territorio. Mediante estas categorías es posible dimensionar la importancia de los sistemas médicos indígenas, en los procesos políticos de defensa de los territorios, que forman parte central de los proyectos autonómicos de los pueblos originarios. El ejercicio de la territorialidad como práctica integral de apropiación del espacio, da lugar a las territorialidades diversas pues se trata de procesos sociales de territorialización que cuestionan la conformación territorial hegemónica (Porto- Gonçalvez, 2009; Haesbaert, 2005; Raffestin, 1993). Es entonces fundamental ampliar la noción de territorio desde las epistemologías propias, desde donde los actores sociales de estos sistemas tradicionales lo piensan y habitan. *"Sin territorio no hay pueblo"* (Martínez, 2009: 49). Volver a la perspectiva indígena del territorio resulta imperativo para abordar la problemática de la territorialidad que enfrentan los pueblos originarios, al mismo tiempo que adquiere gran importancia para la futura pervivencia de los grupos humano en este planeta. Desde la perspectiva indígena el territorio es un espacio de relación (Escobar, 2014), consolidado por un tejido muy específico y singular de relaciones y vínculos sociales entre los diferentes seres, humanos y no- humanos, que conforman el entorno (Viveiros de Castro, 2004); las personas humanas con sus sociedades, con sus intereses y necesidades, relacionándose en un espacio determinado, en el que la que naturaleza y hombre comparten relaciones existenciales basadas en la reciprocidad y el respeto (Surrallés y García, 2004; Descola, 2000. Toledo y Boege, 2011). Se trata de un pensamiento siempre vinculado con la naturaleza, en donde la explicación de la vida adquiere su significado en la relación que se mantiene con la Tierra y todo lo dado en la naturaleza. La noción de comunalidad explica aún mejor este entramado, noción que se sostiene sobre las prácticas comunalitarias, de la participación colectiva y comunal en donde el compartir es central, se comparte trabajo, la fiesta, el espacio y se establece una relación desde esta forma de pensar en un *nosotros* (Martínez, 2009) en donde el servicio hacia la comunidad es fundamental.

Entonces el territorio se vuelve la base de la autodeterminación de los pueblos, la defensa del territorio es nodal para su pervivencia, donde la tierra de estos pueblos es básicamente comunal, lo que implica un uso y protección por parte de leyes comunitarias consensuados en la comunidad. De ahí que la noción de comunalidad sea clave para comprender la relación con el territorio, como contexto mayor, en donde los sistemas de conocimiento propios contribuyen con la construcción de procesos emancipatorios, reivindicadores de derechos que construyen los caminos hacia las autonomías.

La medicina indígena y sus procesos organizativos, con sus dinámicas de apropiación cultural, son un eje conductor por ser expresión de la espiritualidad de los pueblos, en donde las cosmovisiones milenarias revisten a las prácticas médicas propias y a los sistemas de conocimiento. Medicina y territorio son inseparables. Las acciones de la vida espiritual se dan en el contexto del territorio y en función de él, es a través de las prácticas médicas que se busca el equilibrio y reciprocidad para conservar la vida (Guegia et. al., 2009). Por ello al territorio se le defiende también con la medicina, desde una noción de salud ligada a la concepción de la sacralidad de la vida no sólo la humana. La cosmización del territorio sucede a través de la medicina mediante la relación simbólica de ocupar un espacio, volviéndolo habitado y organizado, siendo consagrado a través de la ritualidad que tiende el puente comunicacional entre el humano y el cosmos (Eliade, 2012). El chamán, mujer-hombre medicina, como autoridad espiritual, tiene el don y capacidad de intervenir en esta comunicación ritual para pervivir, para asegurar la salud con un intercambio recíproco que mantenga el equilibrio entre todos los seres y el territorio mismo que es ente vivo (Eliade, 2009; Fagetti, 2011; Hersch-Martínez, 2011). La importancia del conocimiento experto de la mujer-hombre medicina guía los procesos de la medicina tradicional organizada, procesos que integran conocimiento externo y propio manteniendo el núcleo de las culturas médicas propias. De este modo los procesos organizativos de la medicina de los pueblos originarios, mantienen el control cultural, resultando vigentes en tanto sistemas de conocimiento, contribuyendo en la construcción de rutas hacia sus autonomías.

## METODOLOGÍA

La propuesta metodológica para la aproximación desde la agroecología al tema de salud busca visibilidad las prácticas culturales médicas en sus contextos locales. Intentando buscar dar respuestas críticas y constructivas para las necesidades de algunos colectivos que trabajan en la construcción de soberanías. Se trata de un esquema metodológico basado en el enfoque etnográfico y agroecológico, con el que se privilegian las voces de los actores sociales, incluyendo el uso de instrumentos de investigación cualitativos, como la entrevista abierta y semidirigida, el diario de campo, la observación participante, el transecto y también la aplicación de cuestionarios, así como instrumentos de las epistemologías otras propuestos por los propios actores sociales, entre los que se encuentran las visitas a lugares sagrados, recorridos en el territorio y participación ritual ceremonial, así como participación con trabajo comunitario en casas de salud. Se requiere pues de una metodología flexible, abierta y creativa que sea adaptable a las condiciones de las diversas experiencias conocidas y en base a los requerimientos de los actores y sujetos de la medicina indígena, para conocer la capacidad de control cultural que los pueblos y organizaciones tienen para la construcción de soberanías y autonomías.

El trabajo de investigación documental y de campo son fundamentos de este diseño metodológico.

| TÉCNICAS ETNOGRÁFICAS | TÉCNICAS PARTICIPATIVAS | TÉCNICAS DE LOS ACTORES SOCIALES | TÉCNICAS CUANTITATIVAS |
|---|---|---|---|
| Observación Participante<br><br>Diario de Campo<br>Entrevistas | Transecto<br><br>Taller<br>Encuentro | Caminata a sitios sagrados<br>Participación ritual<br>Trabajo terapéutico | Cuestionario |

## RESULTADOS

El trabajo de investigación de campo realizado en México y Colombia, a partir de las experiencias y procesos de cuatro pueblos originarios, los pueblos zoque-popoluca y nahuaf del sur de Veracruz en México, en Colombia con los pueblos misak y nasa, durante cuatro temporadas de campo realizadas entre los años de 2011 y 2014. Realizamos la sistematización de 30 fichas de registro de diario de campo y 32 entrevistas, en tanto que son la muestra representativa del registro total, además de un cuestionario aplicado 78 a estudiantes.

A partir de esta sistematización obtuvimos diversos resultados entre los que se encuentran inventarios florísticos que demuestran un amplio conocimiento del uso y manejo de la flora medicinal, muestran también la estrategia de uso múltiple de las especies con gran agrobiodiversidad, Entre los hallazgos aparece una doble clasificación de conocimiento, el experto de los especialistas y el doméstico de los sujetos de la medicina indígena así como de los actores sociales de los procesos organizativos de medicina tradicional. El amplio y vasto conocimiento experto de las médicas-médicos tradicionales, implica el uso, manejo, posología y terapéutica con gran antigüedad y vigencia. Los procesos organizativos de la medicina indígena, partir de las diversas experiencias que pudimos conocer, nos muestran su potencial en diversas escalas, las locales pero también a escalas mayores. Los inventarios del uso y manejo de plantas medicinales sugieren un vasto conocimiento etnobotánico. El número de padecimientos atendidos por los medicamentos herbolarios indica un alto conocimiento y eficacia para resolver el proceso salud-enfermedad. La cosmovisión como eje de la medicina nos conduce a otras nociones de salud inseparables del territorio, nociones amplias donde el concepto de comunalidad es central. El manejo de las especies medicinales indica que existe una estrategia de uso múltiple pero también un alto porcentaje de especies cultivadas. Aparece la apropiación cultural como concepto esclarecedor en la dinámica de la coproducción colectiva del conocimiento.

## CONCLUSIONES

Los sistemas médicos tradicionales están profundamente arraigados a sus territorios, así la perspectiva agroecológica de la salud encuentra en estos sistemas de conocimiento claves importantes para las propuestas de diseño que contribuyan a la transformación eco-social, por su relación con la sustentabilidad.

A partir de estas experiencias fue posible dimensional el concepto de soberanía en salud que adquiere relevancia por proponer que la salud no sólo es un derecho sino que se trata de un derecho integral, donde deben ser tomados en cuenta la capacidad, autoridad, determinación y autonomía de los sujetos de la salud para elegir atención médica y medicinas adecuadas, tanto cultural como ecológicamente. Encontramos que la soberanía en salud adquiere una gran importancia en ciertos contextos culturales y ecológicos en los que se enfrentan condiciones de marginalidad, discriminación, violencia, inaccesibilidad a los servicios de salud, insuficiencia de la cobertura sanitaria gubernamental, vulnerabilidad, inseguridad, entre otras, pero también comorespuesta organizada que está fundamentada en procesos de lucha política y reivindicativa de derechos, donde se despliegan diversas estrategias de resistencia a través de procesos de revitalización de la identidad cultural, trabajo colectivo, recuperación de idioma y pensamiento originarios, procesos organizativos comunitarios y de defensa territorial. La soberanía en salud privilegia también a los sujetos y actores sociales de la salud que mantienen otros sistemas médicos distintos al occidental, reivindicando la diversidad de los conocimientos médicos en sus contextos bioculturales; al mismo tiempo que reconoce los procesos de autonomía para la atención a la salud y propone respetar la coproducción colectiva del conocimiento médico, mediante las relaciones dinámicas y préstamos de otros elementos culturales médicos, lo cuál muestra la necesidad de mantener la perspectiva intercultural que asegure condiciones de diálogo y respeto en la procuración de la salud.

A partir de nuestro modelo explicativo basado en la categoría del control cultural (Bonfil,1988) utilizamos un modelo explicativo para observar la medicina tradicional indígena y sus procesos organizativos, bajo el concepto de soberanía en salud, explicando así la coproducción colectiva del conocimiento tradicional se realiza por medio de la apropiación de elementos culturales diversos, lo que da cuenta del carácter dinámico de los sistemas de conocimiento con el intercambio generado por los encuentros culturales, y finalmente para visibilizar que estos sistemas continúan, mediante los ejes de la cosmovisión y el pensamiento propio, manteniendo la capacidad del control cultural sobre tales elementos.

## BIBLIOGRAFÍA

Boege, E. (2008) *El Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. INAH-CDI, México.

Bonfil, G. (1988) "La teoría del Control Cultural en el estudio de procesos étnicos". *Anuario Antropológico/86*. Editora Universidades de Brasilia / Tempo Brasileiro. 1988:13-53

Cuellar, M y E. Sevilla-Guzmán (2009) "Aportando a la construcción de la Soberanía Alimentaria desde la Agroecología" *Ecología Política* 38, 43-53.

Eliade, M. (2009) *El Chamanismo y las técnicas arcaicas del éxtasis*. FCE, México.

Eliade, M. (2012) *Lo sagrado y lo profano.* Paidós. Barcelona.

Escobar, A. (2014) *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia.* Ediciones UNAULA, Medellín.

Fagetti, A. (2011) "Fundamentos de la medicina tradicional mexicana" en *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. Argueta, A., E. Corona-M y P. Hersch (coords.) UNAM, INAH, UIA, México.

Guegia et. al. (2009) *Nasa fxi´zenxite,isa wejxasa´na´tha´w atxaja´ Las matemáticas en el mundo nasa.* CIIIT, PEBI, Colombia.

Guzmán,G. *et al.* (2000) *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible*. Mundi-Prensa. Madrid.

Haesbaert, (2005) *O Mito da des-territorializaçâo.* Bertrand, Rio de Janeiro

Hersch-Martínez, P. (2011) "Diálogo de saberes: ¿para qué? ¿para quién? Algunos experiencias desde el programa de investigación Actores sociales de la flora medicinal en México, del INAH" en *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. Argueta, A., E. Corona-M y P. Hirsch (coords.) UNAM, INAH, UIA, México.

Martínez, J. (2009). *Eso que llaman comunalidad*. Culturas Populares, CONACULTA / Secretaría de Cultura, Gobierno de Oaxaca / Fundación Alfredo Harp Helú, Oaxaca.

Morales, J. (2011) *La Agroecología en la Construcción de Alternativas hacia la Sustentabilidad Rural*. S.XXI, México.

Porto-Gonçalvez, C. (2009) *De saberes y de Territorios: diversidad y emancipación a partir de la experiencia latino-americana. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, Volumen 8, no.22, p.121-136*

Raffestin, (1993) *Por uma geografia do poder*. Atica, Sâo Paulo.

Surrallés, A y P. García (eds.) (2004) Tierra adentro. Territorio indígena y percepción del entorno. IWGIA, Lima.

Toledo, V. et. al., (1985) "La selva útil: etnobotánica cuantitativa de los grupos indígenas del trópico húmedo de México". *Interciencia* 20(4): 177-187.

Toledo, V y E. Boege, (2011) "La biodiversidad, las culturas y los pueblos indígenas" en *La biodiversidad de México. Inventarios, manejos, usos, informática, conservación e importancia cultural*. Toledo, V. (coord.). FCE, México.

Viveiros de Castro, E. (2004) "Perspectivismo y multinaturalismo en la América indígena" en Surrallés, A. y P. Hierro (eds.), *Tierra adentro*, IWGIA, Copenhague, pp. 37-83

# SISTEMA AGROALIMENTAR BRASILEIRO – UMA PROPOSTA DE INDICADORES

*Fabio Schwab*

## INTRODUCCIÓN

La importancia del alimento para nuestra vida hace que la discusión sobre ese asunto tenga que ser muy bien investigada para saber cómo se lleva a cabo la explotación de este por el sistema agroalimentario actual que esta sob el controle de pocas incorporaciones que acaban por controlar tanto la agricultura como nuestra propia alimentación.

Al investigar conseguiremos hacer los apuntes de cómo podremos cambiar el sistema de forma con que tanto el campesino y los consumidores no sean explotados por elle.

Para eso queremos descubrir de qué forma un Sistema Agroalimentar Alternativo basado en la Agroecología tenga el potencial de modificar el actual Sistema Agroalimentar.

Por eso esta investigación tiene como objetivo de evaluar a sostenibilidad social y ambiental de diferentes modelos de comercialización ecológicos desde una triple perspectiva de la Agroecológica, Economía social solidaria, Economía de los Bienes comunes, además de formular mejoras para os canales analizados.

Para eso, se utilizó el análisis del caso de experiencias de la Asociación de Agricultores Ipê y Antonio Prado (AECIA), Grupo de Agroecología ECONORTE, Cooperativa IRITUIA y Federación de Cooperativas de Araguaia - Tocantins (FECAT).

## CONCEPTOS UTILIZADOS PARA DEFINIR SISTEMA AGROALIMENTARIO, ECONOMÍA SOCIAL SOLIDARIA, AGROECOLOGIA Y ECONOMIA DE LOS BIENES COMUNES

El primero concepto es de Sistema Agroalimentario el que define Nascimento (2012 apud Pimentel, 2005) como siendo conjunto de actores y actividades envueltas en la producción, comercialización y consumo de la producción agrícola pudendo ella ser extractivita, alimentos o fibras y aún aquellos productos desenvueltos en sustitución de estos.

Según Calle Collado y Casadevente (2015) para Laville y García Jané (2009) ESS es una forma de inclusión, la participación y la sostenibilidad, la reformulación crítica de lo que consumimos y produjo la introducción de contaminantes a estas nuevas ideas socioeconómicas, una forma diferente de mostrar nuestras carencias, de redistribuir e incluir en la sociedad, de compartir el mundo.

La ESS en su parte tendencia más crítica al capitalismo y al patriarcado defiende que sólo a través de una nueva forma de economía basada en el Ecofeminismo, en la economía de los cuidados pues la sociedad de consumo no puede ser fuente de bienestar social y ambiental. (Calle Collado y Casadevente, 2015).

Por agroecología podemos entender, muy sucintamente,una aproximación a la producción agrícola, y al sistema agroalimentario en general, basándose en un enfoque participativo, de desarrollo endógeno en aras de lograr una sustentabilidad ecológica (Collado et al, 2009)

Para Collado et al (2017) tenemos dos tipos de pensamiento de la economía de los bienes comunes que son los tradicionales y nuevos comunes o Comunes globales los primeros quien tienen una diversidad histórica y de sus ecosistemas en que ocurrí un uso colectivo de comunidad, territorio y reproducción y de sus bienes por todos. Ya los segundos que se pueden dividir en 3 tipos de procesos:

a) pasaje de un cooperativismo tradicional para ESS;
b) una idea de cómo se hacer una transición para Agroecología y Ecología política;
c) comunidades cooperativas de bienes digítales o medios de interacción.

## METODOLOGÍA

La metodología fue divide en un enfoque cualitativo de tipo inductivo y descriptivo. Donde se utilizó para lo trabajo de campo: (a) a observación participante, (b) entrevistas de tipo semiestructurado (c) reuniones y conversas (d) pesquisa em documentación de pesquisas ya realizadas en las experiencias además de aquellas facilitada por ellas.

Con relación a metodología con enfoque cuantitativo se utilizó la metodología de sistemas PC&I conforme Zubilllaga (2017) por ser a que mejor se adapta a este tipo de investigación. Para eso la teoría trabaja con la división de objetivos, criterios y indicadores. Para generar estos objetivos, criterios e indicadores fue utilizado lo "focus group" e o trabajo de construcción colectiva de estos junto a los participantes de la experiencia e expertos.

## DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

**Asociación del Agricultores Ecologistas de Ipê y Antônio Prado – AECIA -** está localizada en la provincia de Rio Grande do Sul en Brasil, en los municipios de Antonio Prado y Ipê, ambos situados en la región denominada de Mesoregión Nordeste. Según Oliveira (2014) de Matas de Araucaria Floresta Estacional Decidual y campos. El clima es subtropical húmido in transición para temperado, invierno rigoroso con un bueno índice pluviométrico y verano con posibilidad de estiaje.

Marque y Oliveira (2016) al citar Schimitt (2001) caracteriza la región donde está la experiencia, cómo siendo una región de topografía acentuada limitando la mecanización, con solos ácidos y textura argilosa teniendo un bueno potencial de fertilidad. Los municipios tienen su economía basada en la agropecuaria, en su mayoría pequeñas propiedades familiares de hasta 20 hectáreas, siendo la producción integrada y diversificada con frutas, huertos, ganado, cerdos y aves.

**Grupo de Agroecología Econorte –** también localizada en la provincia de Rio Grande do Sul en Brasil, en el municipio de São José do Norte en el extremo sur de Brasil . Lo municipio se caracteriza por un clima Temperado Oceánico (Cfb) con una vegetación baja y con árboles esparzas. La economía funda-

mentalmente primaria, orientada pro las tradicionales actividades de cultivo de cebolla, arroz, pesca, y, más recientemente, o monocultivo de eucalipto e pinus. (Wikipedia,2018; http://www.saojosedonorte.rs.gov.br, 2018)

**Cooperativa de Irituia -** Según Silva et al (2015) al citar IDESP- PA (2014) y SAGRI (2014) a experiencia dentro de la Mesoregión del nordeste de la Amazonia Oriental en la microrregión Guamá con una población predominante rural y una economía primaria con sistema de cultivos diversificados con yuca, sandia, maíz, piña, fijones, arroz, "açai", "coco-da-baía", naranja, limones, maracuyá, cupuaçu, papaya, pimenta-do-reino, plátano e cacao.

**FECAT –** experiencia con sede localizada en el municipio de Marabá en la mesoregión Sudeste Paraense en el estado de Pará en la región norte de Brasil. Caracterizada por un clima tropical semihúmedo (Aw) con una vegetación diversificada presentando áreas de " bosque ombrófilo abierto", "foresta ombrófila densa" y las áreas antrópicas. En relación con economía la región vive de ciclos económicos (extractivismo vegetal, diamantes, oro, metalurgia). En la agricultura es conocida como la frontera agrícola de la Amazonia con producción de castaña de Brasil, soja, maíz, arroz, fijones, plátano, papaya y "cajá". También tiene el extrativismo vegetal y la pecuaria con ganado de corte y leche. (Wikipedia, 2018)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En relación con los resultados a investigación ya realizó el reconocimiento de las necesidades en cada una de las experiencias con los agentes afectados a través de autodiagnósticos.

Para una mejor evaluación de las experiencias hicimos un reconocimiento de cómo están las cuestiones de Agroecología, Economía Social Solidaria y Bienes Comunes.

En relacion con la Agroecología las primeras impresiones fueran:

**AECIA –** trabaja desde el principio con la Agroecología siendo todas las propiedades 100% agroecológicas. También fue una de las primeras en Brasil de en trabaja con la Agroecología. De las experiencias es donde la Agroecología es mejor trabajada.

**ECONORTE –** también trabaja con agroecología, pero hay un problema en la mayoría de las propiedades la producción agroecológica convive con la producción convencional. También notase un gran problema de esas propiedades se tornaren 100% agroecológica por este motivo.

**Cooperativa Irituia –** trabaja con la agroecología, pero aún tiene varios problemas como por ejemplo la falta de asistencia técnica para los campesinos.

**FECAT –** aún no trabaja con la agroecología, pero tiene la intención de iniciar. Que caracteriza las propiedades es una forma de hacer una agricultura tradicional sien el uso de muchos agroquímicos y también la protección ambiental visto que dependen de la matapara su producción de frutas.

En relación con Economía Social Solidaria se encuentra:

**AECIA -** fue una de las primeras experiencias en Brasil que comenzó a producir y comercializar fuera de la propuesta de la revolución verde y rescatar lo conocimiento del agricultor. Y buscó hacer la agregación de valores con la agroindustrialización de sus productos en pequeña escala, y vender por canales alternativos de comercialización.

La economía solidaria que viene desarrollando la AECIA a través de las ferias, que son locales donde la producción puede ser comercializada de forma alternativa teniendo su propia autonomía (MEDEIROS, 2012 apud RICOTO, 2002). Además, los agricultores tienen una preocupación en ofrecer a los consumidores productos saludables para su alimentación.

También es fuerte la cuestión de solidaridad entre los participantes de la experiencia por una justa distribución de las ganancias, responsabilidad ambiental y o desarrollo de la economía local.

También para el desarrollo de la economía solidaria tiene un trabajo de relaciones con otras cooperativas, asociaciones de agricultores, llevando la experiencia de la AECIA en diversas ferias del seguimiento en todo Brasil, formando así una cadena de contactos.

Al observar todos estos puntos, decimos que la AECIA viene también a lo largo de su experiencia desarrollando las características de la Economía Solidaria, que son: cooperación, autogestión, solidaridad y la acción económica (FBES, 2010). La experiencia de la AECIA es generadora de frutos pues muchas otras experiencias utilizaron como base para la constitución de Economía Solidaria y Agroecología tanto en la región como fuera de ella.

**Grupo de Agroecología ECONORTE –** trabaja la comercialización en circuitos económicos locales y pensando lo mercado para esta realidad. La experiencia también surgió dentro de una idea de economía solidaria y desde el principio adoptada ella como por ejemplo haciendo parte de grupos de economía solidaria en la región y también de redes de economía solidaria. Otra característica de esa experiencia es la cuestión de género y el empoderamiento tanto social, político e económico dado por las mujeres visto que a producción ecológica en las propiedades son hecho por ellas. Es nítido en esta experiencia las características de la economía solidaria, siendo una de las premisas el desarrollo económico local y así que trabaja Grupo de Agroecología ECONORTE, cómo una de las estrategias de trabajar con los canales curtos de comercialización. También la participación en redes de Economía Solidaria y el fortalecimiento de la Agroecología son formas encontradas de una perspectiva sobre esta economía en la experiencia.

**Cooperativa irituia –** promueve practicas colectivas que proporciona solidaridad y cohesión social entre los campesinos. El fortalecimiento de los agricultores y agricultoras, a través de la valorización de sus saberes y producción, la producción sana de alimentos y la comercialización de sus productos de forma directa al consumidor, son bases de la economía solidaria, y según Fbes (2010) esta es una estrategia hacia el desarrollo sostenible y solidario, con generación de trabajo y distribución de renta, mediante un crecimiento económico con protección de los ecosistemas. Esa idea de solidaridad y cooperación entre los participantes de la experiencia puede ser vista dentro de la experiencia donde hay una ayuda mutua entre los agricultores incluso con cambio de semillas y experiencias. La cooperativa

también trabaja con la formación de sus cooperados con la realización de cursos, workshop, reuniones, visitas técnicas para todos los asociados. Además, otras formas de si trabajar las perspectivas de una economía solidaria en la experiencia es la adopción de la Agroecología como forma de no solamente producir, pero de si pensar la agricultura y pecuaria fuera de un modelo convencional. Mismo así la cooperativa aún tiene mucho de problemas en relación a economía solidaria que debe ser mejor trabajada dentro de la experiencia.

**FECAT -** La experiencia aún no trabaja dentro de una economía solidaria todavía. tenga en sus principios la generación de trabajo y renda para que los participantes tenga una mejor calidad de vida. También tiene la inclusión social pues los participantes son agricultores familiares que modelo convencional de agricultura retira do campo.

En que se dice respecto a Economía de Bienes Comunes todas las experiencias aún están en proceso inicial de pensar dentro de esta expectativa por estos motivos en la evaluación inicial antes de lo uso de indicadores no se puede evaluar.

Ya fueran construida de forma colectivas indicadores a través de la sistematización de los problemas encontrados, necesidades presentadas junto a los agentes y agricultores de las experiencias. Fueran encontrados 33 indicadores que ahora están en fase de validación por expertos y después habrá el retorno a comunidad donde será hecho una verificación practica de los indicadores para saber se estos indicadores realmente consiguen evaluar a sostenibilidad de las experiencias.

Por fin después de esta validación será hecho la discusión de los resultados y a parte de esas propuestas para mejorar a sostenibilidad de cada una de las experiencias.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Collado, Ángel Calle; Padill, Rubén Suriñach; Piñeiro, Conchi (2017) Comunes y economías para la sostenibilidad de la vida**:** Rebeldías en común: sobre comunales, nuevos comunes y economías colaborativas, 2017, ISBN 978-84-946151-4-6, págs. 15-46

Calle Collado, Ángel y Casadevente, José Luis (2015): "Economías sociales y economías para los Bienes Comunes", *Otra Economía*, 9(16): 4468, enero/junio 2015 Disponible em [*http://revistas.unisinos.br/index.php/otraeconomia/article/view File/otra*.2015.916.04/4 76]. Acceso 14 de febrero de 2018 Cooperativa de Irituia (2018) Disponível em https://www.cooperativadeirituia.com/

Fórum Brasileiro de Economia Solidaria (2008). IV Plenária Nacional de Economia Solidária: relatório final. Brasília: FBES, 2008. Disponível em: <http://www.fbes.org.br/acervo>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2018 Fórum Brasileiro de Economia Solidaria (2017). Disponible em <http://fbes.org.br/2017/09/08/aprovacao-do-projeto-de-lei- 4685-que-cria-o-sistema-nacional-de-economia-solidaria-do- brasil/> Acceso em: 20 de febrero de 2018

FBES, Forúm Brasileiro de Economia Solidária; Cartilha Economia Solidária: Outra economia a serviço da vida acontece; 2010.

IDESP-INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL EAMBIENTAL DO PARÁ, 2014. Disponible em:<http://www.idesp.pa.gov.br/ htm>. Acceso em: 12 de abril de 2015

Laville, J.L. y García, J. (2009): *Crisis capitalista y Economía Solidaria.* Barcelona: Icaria

Lechat, Noëlle Marie Paule. (2002) Economia social, economia solidária, terceiro setor: do que se trata? Revista de Ciências Sociais Ano 2, nº 1, junho 2002: 123 -140

Medeiros, Haroldo de Sá (2012) Economia Solidária e Dificuldades na Comercialização: Um estudo na Feira do Sol em Porto Velho-RO VIII Congresso nacional de excelência em Gestão 8 e 9 de junho de 2012 *ISSN 19849354. Disponible* em http://www.academia.edu/12673786/ECONOMIA_SOLID%-C3%81R IA_E_DIFICULDADES_NA_COMERCIALIZA%C3%87%C3%83O_ UM_ESTUDO_NA_FEI-RA_DO_SOL_EM_PORTO_VELHO-RO
Acceso em 28 de enero de 2018

Montiel, Marta Soler; Collado, Angel Calle (2010) Rearticulando desde la Alimentación: Canales Cortos de Comercialización en Andalucía. Pag. 258-283. *En: Patrimonio Cultural en la nueva ruralidad andaluza.* 2010. ISBN 978-84-9959-001

Nascimento, Fabio Schwab do (2012) Experiências Agroecológicas de comercialização no Rio Grande do Sul: Associação dos Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AECIA) e Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA). Dissertação de Mestrado (UFSCar) - São Paulo Oliveira, Daniela. 2014. "Produção de conhecimentos e inovações na agricultura ecológica: o caso da Associação dos Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AECIA)". Tesis para Doctorado en Desarrollo Rural. Porto Alegre: Facultad de Ciencias Económicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Oliveira, Priscila Silveira de Oliveira; Marjotta-Maistro, Marta Cristina Canais de comercialização de orgânicos: alternativas para os agricultores familiares do leste paulista Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional v. 12, n. 3, p. 81-103, set-dez/2016, Taubaté, SP, Brasil

Pimentel, D et all (2005) Environmental energetic and economic comparisons of organic and conventional farming system. BioScience, New York, v.55, n.7 p.573-582

Ricotto, A. (2002) Uma rede de produção e comercialização alternativa para a agricultura familiar: o caso das feiras livres e misiones argentina. Dissertação (Mestrado) –Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

SAGRI, 2014. Disponible em http://www.sagri.pa.gov.br/pagina/agricultura. Acceso em 28 de abril de 2015.

Schimitt, Claudia Job.. (2001) "Tecendo as redes de uma nova agricultura: um estudo socioambiental da Região Serrana do Rio Grande do Sul". Tesis para Doctorado en Sociología.Porto Alegre: Universi-

dad Federal do Río Grande do Sul

Silva, Clenilda Tolentino Bento da et all (2015) Sistemas Produtivos dos Agricultores Filiados à Cooperativa Agropecuária dos Produtores Familiares Irituienses - Irituia-PA. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 10, Nº 3 de 2015

Silva, Bruno Jacobson da (2015) Circuitos curtos de comercialização de alimentos orgânicos: z emancipação socioeconômica na agricultura familiar? I Bruno Jacobson da silva; orientador, Oscar JosezRover - Florianópolis, sc, 2015.

Silva, Clenilda Tolentino Bento et al (2014) Plantas Medicinais Cultivadas pelos Agricultores da Cooperativa Agropecuária dos Produtores Familiares Irituienses - Irituia-PA .Cadernos 4)de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 9, No. 4, Nov 2014 Wikipedia (2007) Mesoregiao nordeste do Rio Grande do Sul disponible em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Mesorregi%C3%A3o_do_Nordeste _Rio-Grandense> Acceso em: 10 de febrero de 2018

Wikipedia (2007) Municipio de São José do Norte disponible em <https://es.wikipedia.org/wiki/S%-C3%A3o_Jos%C3%A9_do_N orte> Acceso em: 10 de febrero de 2018

*Zubillaga, Mirene Begiristain(2017) Valorando los procesos de comercialización en la construcción de Soberanía alimentaria: propuesta de un sistema de indicadores agroecológicos.* EL FUTURO DE LA ALIMENTACIÓN Y RETOS DE LA AGRICULTURA PARA EL SIGLO XXI: *Debates sobre quién, cómo y con qué implicaciones sociales, económicas y ecológicas alimentará el mundo. Vitoria-Gasteiz, España* . disponible em < http://elikadura21.eus/> Acceso em: 10 de febrero de 2018

# BOSQUES EJIDALES EN MÉXICO: REAPROPIACIÓN COMUNITARIA DEL DESARROLLO FORESTAL EN EL ORIENTE DEL VALLE DE MÉXICO

*Rufino Vivar Miranda*[7]

## INTRODUCCIÓN

En febrero pasado, se presentó en México el documental "*El maíz en tiempos de guerra*", de Alberto Cortés, con la frase representativa *Hacer milpa es un acto de resistencia profundamente político*. Una acción política tiene como base una actividad económica alternativa que se enfrenta a un modelo dominante. En este sentido, se pretende contribuir con una de las tres dimensiones fundamentales de la Agroecología: la dimensión *sociocultural/política* (Sevilla y Woodgate, 2013: 28), con especificidades en el ámbito de explotación y aprovechamiento de recursos naturales en propiedad social-ejidal, y como una respuesta a la mal concebida "tragedia de los comunes", de la que se ha demostrado teóricamente sus desaciertos (Martínez Alier, 1994 y Martínez Alier y Roca Jusmet, 2001)

Para Dussel (2010:7) el noble oficio de la política es una tarea patriótica, comunitaria, apasionante. Para Toledo (2015), los conflictos suceden entre las fuerzas económicas del capital y las fuerzas sociales que las resisten como choques ambientales y sociales, bajo el supuesto de que la síntesis de éste choque de fuerzas le corresponde como árbitro político al Estado. Sin embargo, en México, en las últimas tres décadas, coincidiendo con Ulloa (2016: 130), la presencia del Estado se puede dar en su aparente ausencia. Naredo (2015b: 28) refiere que después de Informe Brundtland en 1987, se evidenció claramente la retirada del Estado como conductor de acciones encaminadas a resolver la crisis ambiental y social actual.

Los análisis desde la ecología política, permiten un acercamiento cuidadoso a cómo se están dando, en lugares específicos, las construcciones culturales y ambientales, los conflictos, las luchas y los consensos sobre significados y prácticas ambientales en un medio ambiente politizado. Un ambiente politizado implica que los problemas ambientales no son neutrales y que el acceso, los usos, beneficios y costos de los recursos naturales están mediados por relaciones desiguales de poder (Ulloa, 2001: 210-13)

Cuando más participación hay en los miembros singulares de la comunidad de vida, cuando se cumplen las reivindicaciones particulares y comunes, por convicción razonada, el poder de la comunidad, el poder del pueblo, se transforma en una muralla que protege, y en un motor que produce e innova (Dussel, 2010: 18). Ulloa (2001: 129) aborda éste tema como los espacios políticos y de participación donde enfatiza que se debe adentrar en los mecanismos de participación política y en los procesos de toma de decisiones, lo que es clave para entender la reconfiguración de poderes políticos (2001: 129)

7 Colegio de Postgraduados, Posgrado en Estudios del Desarrollo Rural. México. Mail: rufino.vivar@gmail.com

## DIMENSIÓN POLÍTICA DE LA EXPLOTACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO FORESTAL.

No se tiene claro la forma y el contenido de las causas subyacentes de la destrucción de recursos forestales en propiedad ejidal y comunal en México y sobre el potencial de desarrollo forestal endógeno. Cómo hipótesis, las causas básicas o subyacentes de degradación y destrucción de recursos naturales en propiedad ejidal- comunal son de naturaleza política, inscritas en las interrelaciones que se establecen entre los principales sujetos sociales que intervienen en la explotación y el aprovechamiento de tales recursos. No obstante, entre los ejidatarios existe un alto potencial de desarrollo ecológico endógeno inscrito en su sistema de organización sociocultural local, también subyacente. El objetivo general es analizar el sistema de relaciones sociopolíticas establecidas entre los tres principales sujetos sociales que toman parte en la explotación y el aprovechamiento de recursos forestales ejidales, en el oriente del Valle de México.

## LA ECONOMÍA SUJETA A LA POLÍTICA

La acción política de las personas sucede en el campo político. Para Dussel (2010: 15-17) campo político son niveles o ámbitos posibles de las acciones y las instituciones políticas, en las que el sujeto opera como actor de una función, como participante de múltiples horizontes prácticos, dentro de los cuales se encuentran estructurados además numerosos sistemas y subsistemas. Todo campo político es un ámbito atravesado por fuerzas, por sujetos singulares, por voluntades y con cierto poder.

## EJERCICIO DEL PODER Y MANIPULACIÓN POLÍTICA

Para Bobbio et. al. (2011), la manipulación es una característica del poder, definido a su vez, como la determinación intencional e interesada de la conducta de otros. En ocasiones, la manipulación se torna persuasión, y esto sucede cuando resulta necesario obtener el consenso voluntario y consciente del sujeto manipulado, llegando al extremo de engañarlo mediante la manipulación de la información utilizada, del uso de la mentira propiamente dicha y hasta de mecanismos psicológicos inconscientes. La persuasión se vuelve engañosa y oculta, al grado de semejarse a manipulación. La coerción se hace presente, en situaciones de amenaza cuando no se hace lo que el manipulador requiere. La manipulación de la información tiene como intención restringir la base de los conocimientos, de las interpretaciones y de las valoraciones de que pueden disponer los destinatarios de la información, lo cual a su vez les restringe las opciones para pensar y actuar.

## RECURSOS FORESTALES Y SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN SOCIAL

En México existen aproximadamente 141,6 mill. de Ha. de superficie forestal, el 80% se encuentra bajo sistemas de tenencia comunal y ejidal, el 15 % en propiedad privada y el 5% en propiedad pública, sólo el 5% tienen a la explotación forestal como principal fuente de ingreso (Cárdenas, 2002). Anualmente se pierden o alteran 600 mil hectáreas.

El deterioro y la deforestación tienen dos grandes grupos de causas: directas e indirectas (o subyacentes). Las causas directas son las más fáciles de apreciar y a las que en la mayoría de los casos se les atribuye la responsabilidad de la deforestación y del deterioro. Sin embargo, son otras las causas, las llamadas subyacentes, las que determinan que las causas directas ocurran. Entre las causas directas figuran, la conversión de las tierras a la agricultura y ganadería, tala ilegal, incendios, plagas y enfermedades, son las que predominan en el discurso oficial. Al respecto, Bustamante (2003) ha dicho que son los pobres los que hacen funcionar las motosierras o quienes prenden fuego al bosque, pero es principalmente el gobierno y las empresas los que están detrás de tales acciones. La conservación de los bosques no es un tema meramente técnico de manejo forestal adecuado (WRM, 2002).

Paralelo a la destrucción de recursos forestales está sucediendo un deterioro y una destrucción de los sistemas de organización ejidal y comunal correspondientes, que implica significados, valores y conocimientos sobre el entorno y sobre las personas, lo que se manifiestan en forma de ruptura de estructuras locales de comunalidad, incrementando el individualismo sobre la colectividad, con problemas relacionados, especialmente de corrupción política y económica entre sus mismos pobladores, y de pérdida de conocimientos, significados y valores sobre sus recursos naturales que se han basado en lo que podríamos definir como una racionalidad ambiental-humanista.

## MATERIALES Y MÉTODO

En el oriente del Valle de México se analiza la situación de seis ejidos: Amanalco, Santa Catarina el Monte, Tequexquináhuac, Nativitas, Izayoc y Xochimancan. Son ejidos que poseen entre 500 y 1000 hectáreas de tierras de uso común con boques de clima templado. La relación económica entre ejidatarios y sus boques es de dos formas: como *Aprovechamiento* de recursos maderables y no maderables (medicinales, ornamentales, alimenticios, etc.) para el autoabasto familiar y como *Explotación* comercial e intensiva de recursos maderables, venta de madera en rollo sin ningún proceso de valor agregado.

La investigación es de naturaleza cualitativa. El nivel de ésta investigación corresponde con la perspectiva estructural, similar a lo que en sociología se conoce como niveles explicativo y crítico (Taberner, 2002). Se inicia con entrevistas en profundidad para acceder al significado de los contenidos imaginarios y concretos sobre los recursos forestales, considerado como información básica e histórica con la que piensan y participan los tres sujetos sociales intervinientes: Ejidatarios en lo individual, Funcionarios y técnicos gubernamentales y Empresarios de la madera. Posteriormente se aplican entrevistas grupales a ejidatarios para analizar los procesos de información coyuntural, comunicación y participación, en ambientes con cierto grado de libertad. Mediante la observación directa de asambleas comunitarias, en las que existe menor grado de libertad, se analizan los procesos de discusión, participación y de toma-ejecución-evaluación de decisiones entre los tres sujetos sociales intervinientes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Coincidiendo con el periodo en que se implantan políticas económicas neoliberales en México, a partir de la década de 1980, mediante políticas públicas, programas y proyectos gubernamentales, se ha promovido la explotación intensiva de recursos forestales en la región oriente del Valle de México. El

Programa de Manejo Forestal (PMF) y el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) han sido los instrumentos utilizados.

La participación política en los ejidatarios de la región está diferenciada entre un ejido y otro. En acuerdo con Bobbio et, al (2011), se han encontrado ejidos en situaciones de manipulación y persuasión por parte de funcionarios y técnicos gubernamentales, que respondiendo a intereses de empresarios de la madera, han utilizado estratégicamente información oficial, legal, administrativa y técnica, en busca del consenso en los ejidatarios para legitimar e implantar Programas de Manejo Forestal, principalmente en Xochimancan, Nativitas e Izayoc. También se ha encontrado casos de oposición a tales Programas en los ejidos Amanalco, Santa Catarina y Tequexquináhuac, sobre los cuales, para lograr la implantación de dichos programas también ha habido coerción y engaño.

La diferencia entre estas dos situaciones deviene de la forma de apropiación de tierras forestales en cada ejido. En ambos casos las obtuvieron en la década de 1930 después de terminado el movimiento armado de la Revolución Mexicana. La diferencia está en que los ejidos que ahora están en situaciones de mayor gradode manipulación y persuasión obtuvieron sus tierras de la ex Hacienda Chapingo, que para entonces ya había sido expropiada por el gobierno federal, para instaurar la actual Universidad Autónoma Chapingo en el Casco Central y para repartir la mayor parte de tierras a los campesinos de la región: los ejidatarios no tuvieron problemas de conflicto con hacendados. En el segundo caso, particularmente en Amanalco, las tierras eran de la Hacienda Tierra Blanca, aún vigente en ese entonces, por lo que tuvieron enfrentamientos violentos, hasta haber campesinos fallecidos. Esta situación coincide en que son ejidatarios con actitudes de defensa de sus recursos naturales y de defensa de sistemas tradicionales de aprovechamiento forestal.

La manipulación y la persuasión realizadas por funcionarios y técnicos gubernamentales sucede manipulando información oficial y no oficial, que proporcionan en asambleas y reuniones de trabajo y con dirigentes y autoridades ejidales, para orientar los procesos de explotación tradicionales hacia modelos intensivos y de comercialización, tanto de los recursos maderables a través de los PMF como de los servicios ambientales a través del programa de PSAH. Con estos mecanismos pretenden un control efectivo en todo el campo político, Dussel (2010: 15-17). En la manipulación y la persuasión subyace la destrucción de significados ancestrales sobre conceptos como Árbol, Arbusto, Fauna, Musgo y Bosque. Paralelo a Toledo (2015), el choque sigiloso entre ejidatarios y funcionarios/técnicos ha tenido efectos en la forma de conflictos ente dos visiones del mundo, expresadas en actividades económicas divergentes como *Explotación* VS *Aprovechamiento*. El resultado de éste choque es que ahora existen conceptos con significantes diversos y débiles, hay casos en que los recursos maderables se conciben sólo como mercancías y los recursos no maderables han perdido importancia económica, ecológica y sociocultural en las localidades. Ulloa (2001) habla de un medio ambiente politizado, y eso sucede pero de manera totalmente desequilibrada en detrimento de los ejidatarios y sus recursos forestales. La implantación de Programas de Majeo Forestal tiene un trasfondo de dominación política.

El resultado es un sistema de explotación evidentemente depredador de la base natural. Esto confirma la idea de la "segunda contradicción" del capitalismo de James O'Connor (Mertínez Alier y Roca Jusmet, 2001: 31), al dejar fuera perspectivas de vida saludable para generaciones actuales y futuras.

Existe una valiosa oportunidad de revertir esta situación. La lógica de explotación intensiva aún no se

ha implantado plenamente, por lo menos en la región de estudio. La posibilidad de cambiar el rumbo del desarrollo forestal está en la revitalización estratégica de los significados locales de la relación entre conservación-aprovechamiento y satisfacción de necesidades elementales, incluidas las de mantenimiento de condiciones ambientales para la vida (biodiversidad, temperatura, agua, oxígeno), presentes y latentes en el sistema de *Conceptos*, y *Significantes* locales.

La reapropiación comunitaria del desarrollo forestal en la Región es posible dado que los bosques aún son socio-eco-sistemas complejos, en que las relaciones básicas entre sus componentes son de naturaleza política, determinadas por flujos de información. Sólo falta revitalizar procesos de comunicación, participación, análisis y discusión. Para lo que resulta necesario construir espacios de participación para llegar a acuerdos, ejecutarlos y evaluar los resultados, buscando equilibrar las relaciones sociopolíticas entre los tres sujetos sociales intervinientes. Se trata de construir en la práctica una Muralla que los proteja y al mismo tiempo les genere nuevos sistemas de explotación, como sugiere Dussel (2010: 18). Esta posibilidad se encuentra con mayor intensidad en los ejidos de Amanalco, Santa Catarina del Monte y Tequexquináhuac, desde los cuales se podría extender a los otros ejidos que están en condiciones complicadas de dominación política.

## CONCLUSIONES

Manipulación, persuasión y Coerción en ejidatarios por parte de funcionarios y técnicos gubernamentales han conducido a situaciones de dominación política, para implantar sistemas de explotación intensiva de los bosques, teniendo como instrumento operativo a los Programas de Manejo Forestal y de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos.

No obstante, la dominación política no ha destruido la esencia de los sistemas locales de aprovechamiento integral de recursos naturales. En particular, no ha destruido conceptos, significados y significantes ancestrales sobre el bosque, relacionados con en el aprovisionamiento de satisfactores para las familias y con una visión de futuro para nuevas generaciones, vigentes en prácticas de conservación y preservación de los bosques.

El potencial de desarrollo ecológico de los recursos naturales se encuentra en la información subyacente, en la forma de significados y valores propios de poblaciones campesinas que buscan satisfacer necesidades básicas y preservar los recursos de manera integral.

El detonador de nuevos procesos de desarrollo endógeno es la participación política, teniendo como materia prima los significados y valores que se encuentran latentes en el entorno sociocultural de los ejidos de la región de estudio.

La acción política de los ejidatarios de la región resulta imprescindible ante la posible construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México en el Municipio de Texcoco, lo cual generará una alta presión urbanizadora sobre la superficie forestal, para lo cual, una Muralla Protectora de naturaleza política será muy importante, ante los embates de los empresarios y de los propios gobernantes.

## BIBLIOGRAFÍA

Bobbio, N., Matteucci N. y Pasquino G. 2011. Diccionario de Política.
México, Siglo XXI Editores.

Bustamante Álvarez, T. 2003. La tragedia de los bosques de Guerrero. Historia ambiental y las políticas forestales. México. FONTAMARA.

Cárdenas Jiménez A. 2002. Lecciones sobre políticas públicas e innovaciones en México. Perspectivas globales sobre silvicultura comunitaria: conectando comunidades, comercio y conservación. México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)

Dussel E. 2010.. 20 tesis de política. Carácas, Venezuela. Fundación Editorial el perro y la rana y Colección Alfredo Maneiro, serie pensamiento social.

Guzmán Casado, G., González de Molina, M. y Sevilla Guzmán, E. 2000. Introducción a la Agroecología como Desarrollo Rural Sustentable. Madrid. Mundiprensa.

Martínez Alier, J. 1994. De la economía ecológica al ecologismo popular.
Barcelona. ICARIA.

Martínez Alier, J. y Roca Jusmet, J. 2001. Economía ecológica y política ambiental. México. Fondo de Cultura Económica.
Naredo, J. M. 2015. La economía en evolución. Siglo XXI de España. Madrid.

Naredo J. M. 2015b. Raíces económicas del deterioro físico y social. Más allá de los dogmas. Siglo XXI de España. Madrid.

Sevilla Guzmán, E. y Woodgate G. 2013. Agroecología: fundamentos del pensamiento social agrario y teoría sociológica. Agroecología 8 (2): 27-34.

Taberner Guasp, J. 2002. Sociología y educación. Madrid. Tecnos, 2ª edición.

Toledo V. M. 2015. Ecocidio en México, la batalla final por la vida. Grijalbo, México.

Ulloa, Astrid. 2016. Feminismos territoriales en América Latina: defensa de la vida frente a los extractivismos. NOMADAS 45. Octubre 2016. Universidad Central de Colombia.

Ulloa, Astrid. 2001. Transformaciones en las investigaciones antropológicas: sobre naturaleza, ecología y medio ambiente. Revista Colombiana de Antropología. Volumen 37, enero-diciembre 2001, pp. 188-232.

W.R.M. 2002. World Rainforest Movement, Boletín 61, Agosto de 2002

# LA CARTOGRAFÍA PARTICIPATIVA DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS COMO METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN SOCIAL DEL PAISAJE AGRARIO PERIURBANO.

*Carolina Yacamán Ochoa, Irene Pérez-Ramírez,*
*Verónica Hernández Jiménez,*
*Marina García-Llorente*

## RESUMEN

La comunicación abordará, a partir de un estudio de caso en el municipio de Fuenlabrada (Comunidad de Madrid), la puesta en valor del paisaje agrario en contextos urbanos, desde una perspectiva participativa y territorialista a partir de la aproximación de los servicios de los ecosistemas.

Se destacará el papel que dicho enfoque puede tener para promover y fortalecer el diálogo entre los conocimientos de las comunidades locales y el conocimiento técnico, así como para visibilizar los servicios culturales asociados con el paisaje agrario. Se presentan los resultados obtenidos de emplear la cartografía participativa como método para mejorar el análisis y la identificación espacial y temporal de lugares con alto valor cultural e identitario ligados a la historia y al patrimonio material e inmaterial de los sistemas agrarios, a la par que se trata de dignificar el vínculo con lo agrario. A partir de los resultados obtenidos se valorarán las posibles acciones futuras que permitan fortalecer el sentido de pertenencia, de grandes ciudades y otros espacios periurbanos e incluso zonas rurales, con sus orígenes agrarios ante la creciente tendencia de pérdida de referentes territoriales locales consecuencia de las grandes transformaciones de expansión urbana del siglo XX.

**Palabras clave:** agricultura periurbana, mapeo, paisaje, participación pública, servicios de los ecosistemas, territorialización.

## INTRODUCCIÓN

Los paisajes en general y los paisajes de la agricultura en particular son parte del capital territorial de los lugares. En concreto, las huertas periurbanas ubicadas en los bordes de las ciudades, tienen asociado un destacado carácter cultural, resultado de la identidad histórica, lo que los convierte en un elemento especialmente valioso (Romero y Melo, 2015). El paisaje es "un elemento sustancial de la identidad de un territorio y como tal, parte inherente del modelo territorial" (Zoido, 2011). González-Bernáldez (1981) reconocía el paisaje por las dos dimensiones que lo representan, el criptosistema, estando esté vinculado con los componentes y procesos ecológicos no visibles y el fenosistema, como la parte visible vinculada con las percepciones, la dimensión afectiva y cognitiva. La integración de ambos componentes es necesaria para un estudio sistémico y completo de la identidad territorial.

Desde este enfoque territorialista, los paisajes agrarios se defienden a partir de su carácter patrimonial e identitario, en el sentido de herencia colectiva y como recurso a partir del cual crear un desarrollo territorial sostenible (Mata y Yacamán, 2016). Enfatiza en que en la identidad está la oportunidad para construir un modelo territorial alternativo (Sabaté, 2015), basado en una relación indisociable entre democracia y paisaje, ordenación del territorio y participación ciudadana (Zoido, 2007).

Sin embargo, es visible el deterioro y la acelerada homogenización de estos paisajes como consecuencia de los cambios territoriales y las sociedades urbanizadas (Antrop, 2005; Folch-Serra, 2007), así como por la homogenización de las producciones agrícolas, con la consiguiente pérdida del carácter cultural e histórico. Estamos, además, presenciando el avance en el siglo XXI no sólo la homogenización de los paisajes de la agricultura, sino también de su pérdida de identidad funcional, debido a la generación de nuevos paisajes banales, carentes de identidad y sin apenas rastros de tramas heredadas del pasado agrario. Como pone de manifiesto la Evaluación de Ecosistemas de España, en los últimos 50 años se han producido alteraciones sin precedentes en el territorio por el modelo de desarrollo económico predominante y la sociedad urbanizada (EME, 2011), dominada por el consumo de masas, caracterizada por el aumento de movilidad de personas y bienes, y que tiene su expresión en el territorio mediante la transformación de las relaciones entre identidad, significado y lugar (Nogué, 2007). Este proceso, es el que algunos autores han nombrado como desterritorialización, y que se define como la creciente tendencia a la pérdida de referentes territoriales locales (Miller, 2005; Magnaghi, 2011).

En este marco, está surgiendo la toma de conciencia por parte de distintos colectivos sobre el actual deterioro de los espacios agrarios metropolitanos, junto con una creciente reivindicación por una alimentación saludable y de proximidad, que está propiciando un interés renovado por el paisaje agrario periurbano (Mata y Yacamán, 2016). "La gente defiende sus lugares, frente a la nueva lógica de espacios sin lugar (…), la gente reclama su memoria histórica, la pervivencia de sus valores y el derecho a preservar su propia concepción del espacio y del tiempo" (Nogué, 2011). Igualmente, la gente reclama formular sus propias estrategias adaptadas a sus necesidades y deseos. Estamos ante la reterritorialización o en otras palabras a lo que Manuel Castells (2000) denomina como el poder de la identidad.

El objetivo de esta comunicación es profundizar en metodologías participativas que ayuden a resaltar todos aquellos elementos significativos del paisaje asociados a la dimensión colectiva y cultural, y que permiten diferenciar a un territorio de los demás, para fortalecer las recientes estrategias de protección, gestión y ordenación territorial que buscan reconectar el campo con la ciudad, y que se están dando en el actual contexto español.

## METODOLOGÍA

Se trata de continuar con el proceso de activación patrimonial de la huerta, que se viene realizando en el Parque Agrario de Fuenlabrada, sustentando en la utilización de metodologías participativas basadas en procesos de creación colectiva sobre un soporte cartográfico (Fig.1) para fortalecer procesos de pla

nificación y gestión territorial campo-ciudad[8]. Dicha metodología viene sustentada en los principios del Convenio Europeo del Paisaje basada en la necesidad de promover la participación directa de la población local para contribuir a la protección, gestión y ordenación del paisaje como elemento clave del bienestar individual y social y como componente fundamental del patrimonio natural y cultural de los territorios.

**Figura 1:** Taller de trabajo en el marco de patrimonialización de la huerta de Fuenlabrada.






8 Mata Olmo, R.; Yacamán Ochoa, C. (en prensa): El paisaje de la agricultura periurbana en proceso de patrimonialización. El caso de la huerta de Fuenlabrada en el área metropolitana de Madrid, en Molinero, F; Tort, J: (coords. generales): Paisajes patrimoniales de España. Madrid, MAPAMA-UAM, T. III, pp. 1356-1375 y Yacamán Ochoa, C. y Mata Olmo R. (2017) Huertas y campos de Fuenlabrada. Un Paisaje Agrario con Historia y Futuro. Ed. Heliconia.s.coop.mad, Madrid.

Proceso participativo y actores involucrados

El taller participativo se llevó a cabo en Abril de 2018. Con el fin de contar con la máxima intervención posible se abrió la participación a todos los vecinos y vecinas de Fuenlabrada, contactando especialmente con los agricultores que se encuentran en el Parque Agrario de Fuenlabrada. Los asistentes al taller (dos mujeres y nueve hombres) tenían un perfil predominantemente agrícola.

Diseño y análisis del ejercicio PPGIS

La cartografía participativa (comúnmente llamado PPGIS- Participación Pública de los Sistemas de Información Geográfica,de sus siglas en inglés) se basa en la idea de hacer espacialmente explicita (mediante técnicas de SIG) la información, socio-cultural del territorio con la participación de la población (Brown et al. 2014). Se trata de una técnica que ha cobrado especial protagonismo en la investigación sobre servicios de los ecosistemas (Brown and Raymond 2007; Gacía-Nieto et al. 2015).

La sesión se estructuró en dos partes: (1) se marcaron los lugares con sentido de pertenencia dentro del paisaje agrario, que son valiosos por representar la historia, la identidad cultural o proporcionar oportunidades para expresar y apreciar sus tradiciones, patrimonio y elementos significativos del municipio vinculados con la agricultura; (2) se seleccionaron los diez puntos más importantes para la identidad agraria según los participantes. El sentido de pertenencia a un lugar es considerado como aquellos valores del patrimonio cultural, sitios sagrados o lugares con cualquier tipo de valor relacionado con su enriquecimiento espiritual (Williams and Vaske 2003; Brown et al. 2015).

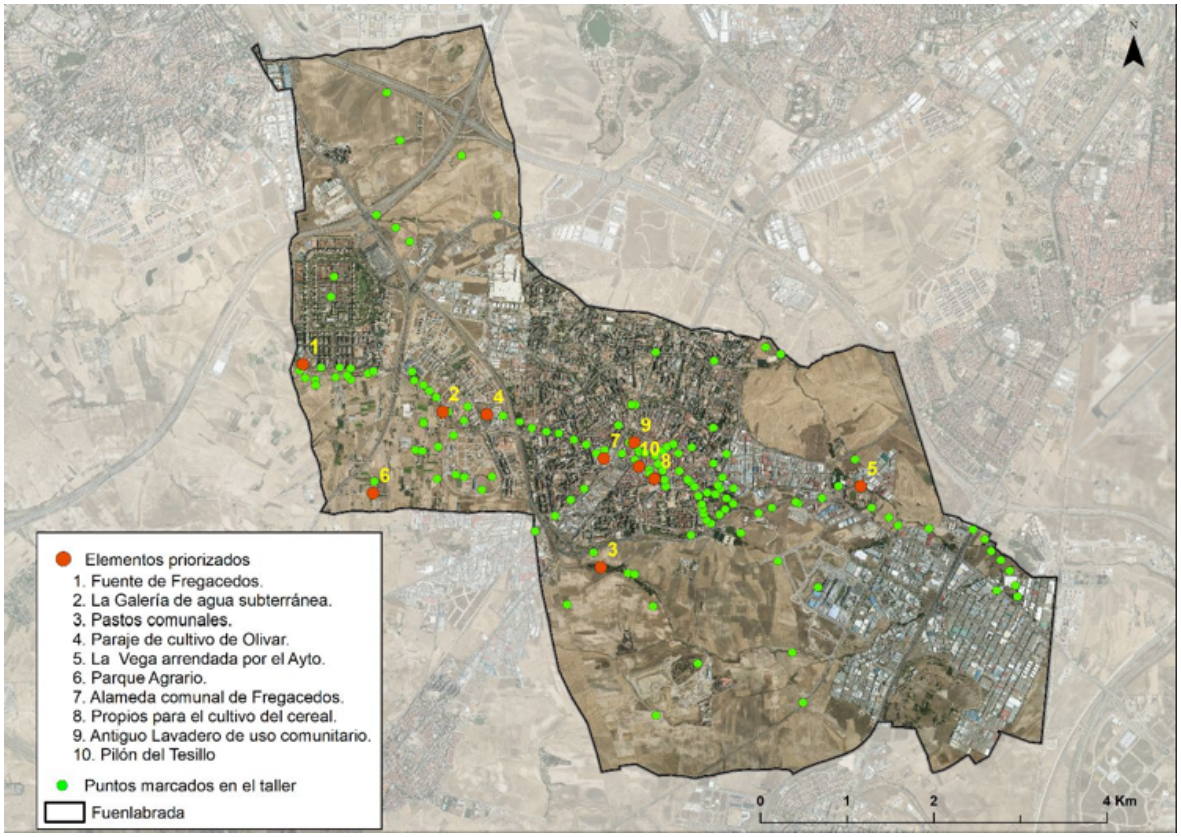
Para la dinámica se utilizaron copias en papel del MTN 1/25.000 del municipio de Fuenlabrada a escala 1/11.000 incluyendo el límite municipal, también se utilizaron de soporte para consultas el Vuelo Americano Serie B (1956-1957), la imagen PNOA máxima actualidad y el callejero actual del municipio. Para indicar cada punto se utilizaron marcadores circulares (alfileres) a una escala de mapa mínima (4mm) para aumentar la precisión al situarlos sobre el MTN 1/25.000. El resto de mapas se colocaron por la sala para su consulta durante la actividad. El uso de mapas impresos es el método más adecuado para ser utilizado en talleres de cartografía participativa, ya que facilita la participación y la comprensión de la actividad de mapeo (Pocewicz et al. 2012). Los participantes distribuyeron puntos durante el taller usando tantos marcadores como necesitaran. Después de cada ejercicio de mapeo, se tomó una foto vertical con una cámara digital. Posteriormente, los mapas fueron georreferenciados y se digitalizó cada uno de los puntos. Los marcadores colocados fuera del área de estudio no fueron considerados. Se analizó la distribución de los marcadores y se agruparon en diferentes categorías: elementos relativos al agua, a la agricultura y ganadería, prados comunales, arrendados o privados, elementos históricos y patrimoniales, canteras y cerros (ver Tabla 1).

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el caso de estudio, junto con la información recopilada en estudios anteriores muestran, en primer lugar, la importancia que tienen los elementos alrededor del agua (fuentes, galerías, manantiales, pozos, pilones, etc.) y en segundo lugar, los recursos del bien común (lavaderos, pastos, alameda, zonas de cultivo) para la identidad territorial de Fuenlabrada. Estos se encuentran

dispersos en todo el término municipal, sobre todo los relacionados con el transporte y distribución del agua. Los elementos comunales se pueden encontrar en mayor medida situados en el casco urbano, donde se aprecia una mayor aglomeración debido a que los elementos marcados se remontan a años anteriores a la expansión urbanística (1970) (Fig.2).

Figura 2. Situación de los elementos marcados en el taller y ubicación de los diez elementos seleccionados.




En la Tabla 1 se muestra el número de marcadores recogidos según las categorías de elementos recogidas durante el taller:

**Tabla 1.** Categorías de elementos recogidas durante el taller, número de marcadores utilizados para situarlas y descripción de elementos asociados.

| CATEGORÍA | Nº DE MARCADORES | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| Agua | 49 | Fuentes y manantiales |
| Agricultura, ganadería y forestal | 30 | Parajes<br>Dehesa de Fregacedos para sacar leña. Parcelas en la Vega para huertas.<br>Prados privados<br>Prados arrendados por el Ayuntamiento. Huertas |
| Histórico/Patrimonial | 17 | Yacimientos<br>Ermitas católicas y lugares espirituales. Paisaje agrario con referencias históricas. Festividades<br>Tradiciones que se desenvolvían en el paisaje agrario. |
| Cerros | 2 | Cerros para ganadería.<br>Zonas naturales |
| Cantera | 1 | Zona de extracción de áridos<br>La Cantueña. |

A pesar de que el paisaje de Campiña de Fuenlabrada ha sufrido importantes procesos de transformación territorial derivados de la expansión urbana que han borrado la continuidad histórica de la memoria colectiva asociada a la agricultura, la importante actividad hortícola tradicional aún presente, permite que se puedan recuperar elementos culturales del pasado, y a su vez permite dinamizar el paisaje agrario como oportunidad para aportar aspectos cuantitativos en términos económicos (producción de alimentos) como cualitativos en términos de preservación de la identidad cultural de la ciudad.

A continuación se describen los 10 elementos que se priorizaron (Fig.2) para ser posteriormente identificados en la ciudad mediante cartelería:

-Fuente de Fregacedos. Origen de los primeros asentamientos de Fuenlabrada.
-La Galería subterránea construida desde las cotas más altas del término hasta el casco antiguo en 1858.
-Pastos del común de los vecinos: Vega del Camino a Pinto, Valdeserranos, Acedinos, Valdehondillo y Barranco de la Fuente. Prados del común que los vecinos destinaban para el pasto delabor del ganado a mediados del siglo XIX.
-Paraje de cultivo de Olivar: Hoy actual sede de la Universidad Rey Juan Carlos.
-Finca denominada de la Vega: el ayuntamiento realizó una subasta para que los vecinos colocaran pozos para convertir la explotación en regadío en 1960.

-Parque Agrario. Proyecto municipal que tiene por objetivo la defensa y dinamización de la agricultura periurbana desde un enfoque multifuncional.
-Alameda de Fregacedos. Común de los vecinos con 510 árboles de álamo, fresnos y chopos hasta 1867 cuando fue subastada.
-Propios para el cultivo del cereal: Aldehuela, Barranco el Puerco, Camino de Móstoles, Camino de Polvoranca.
-Antiguo Lavadero de uso comunitario. Entre la confluencia de la calle Arroyada de Tesillo con la calle Francisco Javier Sauquillo.
-Pilón del Tesillo. Lugar donde bebían las mulas.

## CONCLUSIONES

El proceso de expansión urbana sobre el paisaje agrario está caracterizado por una gran complejidad y confluencia de presiones, constituyendo una de las tipologías territoriales donde más urge una acción de consenso entre diversos agentes. La participación ciudadana es considerada una condición y un elemento estratégico para asegurar la gobernabilidad y efectividad de los procesos de planificación territorial (Yacamán y Mata, 2004; Hernández-Jiménez et al. 2016). En este sentido, es necesario apoyarse en metodologías capaces de incorporar la percepción social y las nuevas demandas de los agentes locales a través de la participación directa. Para ello se deben impulsar procesos de abajo-arriba que sirvan para identificar los valores inmateriales, espirituales y simbólicos del territorio en relación con la agricultura, para poder formular sus propias estrategias adaptadas a las particularidades de cada lugar. También es necesario, que se considere el sistema agrario desde una perspectiva integral y ecosistémica, como bien común, como patrimonio, como recurso territorial y como lugar estratégico para la producción de alimentos de proximidad y servicios culturales. En definitiva, repensar el equilibro territorial, en el que los espacios agrarios tengan una especial importancia en la vida cotidiana de las ciudades, con unos usos y unas funciones que obligan a reconsiderar las relaciones actualmente existentes entre la ciudad y el campo. Para alcanzar dicho objetivo, el enfoque metodológico propuesto se basa en la participación ciudadana como método para superar barreras y limitaciones entre los saberes científicos y locales, fomentando de esta manera la co-creación del conocimiento. También ha demostrado ser una herramienta válida para aportar un conocimiento fundamental tanto para el ámbito de la investigación científica, como para una adecuada orientación en términos de planificación y gestión territorial. Y que permite integrar el debate de los espacios comunes en la co-construccion de políticas públicas, inspirándonos en el planteamiento de las redes ecológicas o redes de agroecosistemas (Gurrutxaga 2011, Yacamán-Ochoa y Mata- Olmo 2017, Leon-Sicard et al. 2018) como ejes de conexión y protección de los espacios agrarios. Según los resultados obtenidos, se puede concluir que las estrategias de territorialización campo- ciudad, no se deben basar exclusivamente en la puesta en valor de los elementos del pasado, aunque hayan sido fundamentales para el valor social que hoy le otorgamos al paisaje agrario, sino también implica que se debe considerar la percepción social sobre una visión compartida de futuro.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que asistieron al taller y generosamente compartieron sus recuerdos y su conocimiento. La financiación de este proyecto procede del proyecto de investigación propia de IMIDRA Valoración de los servicios de los ecosistemas agrarios (FP16 ECO). MGL ha sido financiada por un contrato del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) co-financiado por el Fondo Social Europeo (DOC INIA CCAA).

## BIBLIGRAFÍA

Antrop, M., (2005). Why landscapes of the past are important for the future. Landscape Urban Plan. 70, 21–34.

Bernáldez, F.G., (1981). Ecología y Paisaje. Ed.Blume, Barcelona, Spain.

Brown G and Christopher R. (2007). The Relationship between Place Attachment and Landscape Values: Toward Mapping Place Attachment. Applied Geography 27 (2): 89–111.

Brown G, Fagerholm N (2015) Empirical PPGIS/PGIS mapping of ecosystem services: A review and evaluation. Ecosystem Services 13:119–133.

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (2011). La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España. Síntesis de resultados. Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Folch-Serra, M. (2007). El paisaje como metáfora visual: cultura e identidad en la Nación postmoderna. En Nogué, j. (Ed.) La construcción social del paisaje. Madrid, Biblioteca Nueva, 139-157.

Hernández-Jiménez, V.; Encinas Escribano, M.A.; Hewitt, R.; Ocón Martín, B.; Román Bermejo, L.P. y Zazo Moratalla, A. (2016). ¿Qué territorio queremos? Estrategias participativas para un futuro común. Observatorio para una Cultura del Territorio, Madrid.

Magnaghi, A. (2011). El Proyecto Local. Hacia una conciencia del lugar.
Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.

Mata Olmo, R.; Yacamán Ochoa, C. (en prensa). El paisaje de la agricultura periurbana en proceso de patrimonialización. El caso de la huerta de Fuenlabrada en el área metropolitana de Madrid, en Molinero, F; Tort, J: (coords. generales): Paisajes patrimoniales de España. Madrid, MAPAMA-UAM, T. III, pp. 1356-1375

Mata, R., y Yacamán, C. (2016). Patrimonialización local de paisaje agrario periurbano. La experiencia del Parque Agrario de Fuenlabrada (Comunidad de Madrid). En Ruiz, A., Serrano, M. y Plaza, J. (Eds.). Treinta años de Política Agraria Común en España. Agricultura y multifuncionalidad en el contexto de nueva ruralidad (pp. 799-814). Ciudad Real: Asociación de Geógrafos Españoles.

Miller, J.R., 2005. Biodiversity conservation and the extinction of experience. Trends Ecol. Evol. 20, 430e434.

Nogué, J. (2007). Territorios sin discurso, paisajes sin imaginario: retos y dilemas. Ería: revista cuatrimestral de geografía, 73-74, 373-382.

Nogué, J. (2011). Paisaje, identidad y globalización. Fabrikart: arte, tecnología, industria y sociedad, 7, 136-147.

Pocewicz A, Nielsen-Pincus M, Brown G, Schnitzer R (2012). An evaluation of internet versus paper based methods for Public Participation Geographic Information Systems (PPGIS): PPGIS using internet versus paper mapping methods. Transactions in GIS 16:39– 53.

Romero, J. y Melo, C. (2015). Spanish Mediterranean Huertas: theory and reality in the planning and management of peri-urban agriculture and cultural landscapes. WIT Transactions on Ecology and the Environment, 193, 585-595.

Sabaté, J. (2015). Reflexiones en torno a un proyecto urbanístico de un Parque Agrario. En Yacamán, C. y Zazo, A. (Coords) El Parque Agrario: una figura de transición hacia nuevos modelos de gobernanza territorial y alimentaria (pp. 93-112). Madrid: Heliconia.

Williams DR, Vaske JJ (2003). The measurement of place attachment: Validity and generalizability of a psychometric approach. For Sci 49:830–840.

Yacamán Ochoa, C. y Mata Olmo R. (2017). Huertas y campos de Fuenlabrada. Un Paisaje Agrario con Historia y Futuro. Ed. Heliconia.s.coop.mad, Madrid.

Yacamán Ochoa, C. y Mata Olmo, R. (2014). La gobernanza territorial y alimentaria como base para la protección y dinamización del espacio agrario periurbano. Estudio de caso del parque agrario de Fuenlabrada, Comunidad de Madrid. En Pavón, D., et al. (Eds.). Revalorizando el espacio rural: leer el pasado para ganar el futuro, Girona, pp. 275-288. Documenta Universitaria.

Zoido, F. (2007). Territorialidad y gobierno del territorio, hacia una nueva cultura política. Territorialidad y buen gobierno para el desarrollo sostenible: nuevos principios y nuevas políticas en el espacio europeo. Servei de Publicacions.

Zoido, F. (2011). El paisaje en los planes subregionales. Análisis y diagnóstico de situación. Propuesta metodológica para la consideración del paisaje en los planes subregionales. Centro de Estudios Paisaje y Territorio.



# GT14
# TRANSICIONES EN UN CONTEXTO DE CRISIS CIVILIZATORIA

# COMUNICACIONES ORALES

# TRADENER: TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y DEMOCRACIA. OBJETIVOS, AGENTES Y EXPERIENCIAS DE LA DEMOCRACIA ENERGÉTICA

*Iñaki Barcena Hinojal*

## INTRODUCCION

Hace ahora 12 años aproximadamente, desde la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea nos propusieron a un pequeño grupo de investigador@s y activistas del ecologismo vasco iniciar un proyecto sobre "*Deuda ecológica y cambio de modelo energético*" centrado en el caso de Ecuador[1]. Desde entonces (2006- 2008) han sido 5 los proyectos de investigación y acción participativa que hemos puesto en marcha con los fondos de los programas del Gobierno Vasco (FOCAD-Educación) en los que hemos intentado ampliar el conocimiento sobre los efectos que nuestra economía y modelo energético tienen no sólo aquí sino también en otros países, ecosistemas y gentes.[2]

En el segundo, "*Sensibilización y alternativas al modelo energético y a la deuda ecológica. Enlazando alternativas*" (2008-2011) continuamos profundizando en estos conceptos, estableciendo alianzas con organizaciones de otros países (Bolivia, Nigeria, Argentina…) que denunciaban y proponían alternativas a los efectos de nuestro modelo energético en sus países. También participando en plataformas y coordinaciones locales, estatales e internacionales. Así nos sumamos a la reivindicación de la transición energética pero desde la perspectiva adquirida anteriormente, desde conceptos como "deuda ecológica" o "justicia climática".

El tercer proyecto (2011-2013) denominado "*Bio- responsabilidad y modelo económico*" fue un estudio sobre la responsabilidad de la economía vasca en la pérdida de biodiversidad global. Y en el cuarto (2014-2016), denominado "*TRADEBU: Transformación democrática de nuestro modelo energético. De la Deuda Ecológica al Buen Vivir*", estudiamos diversas experiencias de transición energética del actual modelo a otro ideal, que coincide con otro concepto (filosofía, cosmovisión) que, pese a ser muy remoto, se ha propuesto y asumido recientemente: el Buen Vivir. Nos sirvieron para ese análisis las experiencias y propuestas de Cuba, Ecuador, Brasil, Alemania, Cataluña y las propias también de Euskal Herria.

1 Elegimos Ecuador porque, por un lado, allí se había gestado un movimiento ecologista importante, que a su vez planteaba el concepto de deuda ecológica en oposición a la deuda económica que en aquel entonces se exigía a los países empobrecidos. Países como Ecuador en aquella época vivieron crisis económicas que en el caso de Ecuador supuso incluso el abandono su moneda por el dólar, y adoptar medidas de ajuste estructural impuestas desde las instituciones financieras internacionales, que a su vez les obligaba a privatizar sus empresas públicas y a permitir el acceso a sus recursos a las empresas extranjeras. En Ecuador ya operaban empresas españolas como Repsol provocando fuertes impactos en zonas ecológicamente críticas como la Reserva de la Biosfera Yasuní.

2 Todos este material (informes, exposiciones, vídeos, artículos,…) producido durante estos años los puedes encontrar aquí (https://www.ekologistakmartxan.org/que-hacemos/areas-de- accion/deuda/)

Ahora con el proyecto TRADENER (Transición Energética Democrática en el Sur y en el Norte) continuamos ahondando en la misma dirección, estudiando los actores, objetivos y temáticas más relevantes de la transición energética, desde una perspectiva de justicia ambiental, estudiando diversas experiencias en Latinoamérica (Ecuador, Brasil, México, Guatemala, Honduras, Uruguay… ) y de otros lugares del Norte (Dinamarca, Portugal, Cataluña… ) y de naciones sin estado del Sur (Rojava y Sahara Occidental).

Desde una orientación divulgativa y activista, el objetivo principal de nuestras investigaciones es sensibilizar a los agentes sociales vascos (en las áreas educativa, asociativa y política) para promover un cambio en las pautas de consumo, de producción, un cambio de políticas, un cambio en el reparto desigual de roles de género, así como generar el debate a partir de experiencias prácticas para una transición democrática a un modelo energético renovable. Un elemento fundamental de nuestras propuestas es el empoderamiento y la organización social, animando a la acción ciudadana a la hora de reclamar y promover esos cambios individuales y colectivos, legislativos y políticos, y para desarrollar nuestras propias alternativas.

Nuestra actividad de estudio e investigación se ha visto reflejada en una serie de artículos académicos y otros divulgativos en prensa y revistas no académicas, o en libros colectivos[3]. Pero dónde más tiempo y esfuerzo hemos puesto ha sido sin duda en la socialización de nuestros quehaceres investigadores y activistas en escuelas, institutos, centros universitarios y culturales, jornadas y congresos, conferencias, seminarios y con otras organizaciones y colectivos políticos.

Tuvimos una muy buena experiencia en Octubre del 2007 cuando organizamos la primera conferencia internacional sobre "*Deuda Ecológica: Energía, Transnacionales y Cambio Climático*". En ella promulgamos la Declaración de Sarriko[4] que decía: "*Nunca la sociedad ha estado tan concienciada sobre la crisis socio-ambiental global que soporta el planeta y sin embargo la clase política todavía no siente la necesidad de actuar urgentemente. Aunque cada vez es más evidente que esta situación crítica es inherente al actual modelo económico no hay instituciones y líderes que pidan un cambio radical de modelo. Es obvio que el objetivo dominante de perpetuarse en un crecimiento económico sin criterio es fatal para el medio ambiente y la gente en general. Es urgente que se pongan en marcha nuevas políticas que busquen la sostenibilidad, que sirvan para disminuir notablemente las emisiones de gases de efecto invernadero y para generar otro modelo energético, solar y renovable*". En esa tarea seguimos.

Otra de las producciones de nuestro equipo, formado desde sus inicios por activistas de Ekologistak Martxan e investigador@s de la UPV-EHU[5], ha sido la realización de varios documentales, algunos incluso premiados.[6]

---

3 Entre otros -"*Energía y Deuda Ecológica. Transnacionales, Cambio climático y Alternativas*"- Icaria, 2009, "*Justicia Ambiental Global: Los impactos socio-ambientales de la economía vasca en el Sur*" Serv. Edit. UPV-EHU, 2013 o el último "*Transiciones Energéticas: Sostenibilidad y Democracia Energética*" Serv. Edit UPV-EHU, 2015.

4 Por el lugar en el que tuvo lugar, la Facultad de Economía de la UPV-EHU de Sarriko (Bilbao)

5 En nuestros dos últimos proyectos también han colaborado compañer@s de Ingeniería Sin Fronteras de Euskadi.

6 Sobre la deuda ecológica, *"La deuda ecológica: ¿Quién debe a quién?*-2008"; sobre bio- responsabilidad, "Euskal Herria: *La Deuda Oculta*- 2012" o sobre las transiciones energéticas "*Enciende el Cambio* -2015" que han servido para amplificar el conocimiento, el debates y la acción socio-ecológica en nuestro entorno.

Tanto en nuestros proyectos anteriores como en el actual, partimos de una perspectiva crítica y nos apoyamos en las enseñanzas de la Investigación y de la Acción Participativa. Partimos de una concepción epistemológica basada en la construcción compartida del conocimiento, yendo de lo individual a lo colectivo, buscando información, comunicación y aprendizaje compartido con personas y colectivos de nuestro país y de allende nuestras fronteras. La observación y el estudio, las visitas, las entrevistas y los encuentros con sujetos individuales y grupales, sus relatos y vivencias, sus documentos y actividades son la base de nuestra investigación, la materia que nos permite aprender de sus experiencias para poder contrastarlas con otras realidades y casos, tratando de generar cambios socio-ambientales justos y sostenibles en la sociedad vasca.

Clarificando conceptos y enfoques de la transicion energetica;

Uno de los *leit motiv* que nos animó a embarcarnos en este proyecto (TRADENER, 2016-2019) era la necesidad de clarificar los diversos enfoques y concepciones que se mezclan en este amplio terreno de debate y cambio social. Al igual que ha ocurrido con otros conceptos ecológicos, sociales o políticos suele ser habitual la pugna por dar interpretaciones adecuadas a la diversa y a veces contradictoria utilización de los términos y conceptos.

Algo de esto ha sucedido en los últimos 30 años con el término desarrollo sostenible o más recientemente con la democracia participativa. En el primer caso, parece haber triunfado la sustantivación del término y se ha normalizado el uso del concepto sostenibilidad, aunque este, al igual que el desarrollo sostenible sigue siendo un concepto ameba que cada cual usa a su conveniencia, sin saber realmente que es lo que se debe "sostener".

Lo mismo podríamos decir del uso y abuso del término democracia participativa. ¿Si no hay participación, puede haber democracia? ¿Y si la participación se limita a informar al público o a darle la oportunidad de votar cada 4 años o reside en invitar a hablar a la gente en algunos foros *ad hoc* sin ningún efecto ni relación con las decisiones a tomar? ¿Eso es participativo? En este sentido nuestro interés reside en clarificar los que entendemos por Transición Energética Democrática.

Una de nuestras principales intenciones u objetivos en este proyecto es tratar de clarificar los diferentes enfoques y sentidos que diferentes agentes sociales, políticos y económicos le dan al término transición energética. Sirva esta figura para ilustrarlo.

**Fig. 1** Agentes, objetivos y campos de la Transición Energética Democrática.



Son muchos y variados los agentes, campos y objetivos que confluyen en los debates y políticas sobre la transición energética, por eso, como opción de principio hablamos de "transición energética democrática" sabiendo que para algunos actores socio-políticos o económicos esa característica o adjetivo (*democrática*) no tiene ninguna relevancia o interés.

Como dice Jorge Riechmann, las dos dinámicas causales esenciales que van a motivar el activismo ecologista a lo largo del siglo XXI son el calentamiento global (fin de la estabilidad climática, acidificación de los océanos, devastación de ecosistemas, disrupción social) y el cénit del petróleo (*peak oil,* fin de la energía barata, descenso energético) y escasez de otros recursos naturalesbásicos (*peak all*).

A nosotras nos parecen las dos caras de una misma moneda.Y nos muestran un panorama poco alentador donde la humanidad va a tener que enfrentarse a cambios sustanciales que alterarán seriamente el *modus vivendi*, los modos de producción y de consumo, en suma, la forma de vivir de las generaciones actuales y futuras.

En esta tesitura nos vienen a los ojos y oídos, diversos conceptos en batería, con significados diferentes pero muy cercanos entre sí. Nos referimos al elenco de conceptos que rodean la crisis energética que padecemos. Oímos hablar de transición, transformación, colapso, crisis, soberanía o revoluciónenergética…, y bien sabemos que se refieren a cuestiones, que aun siendo distintas, aparecen interrelacionadas y cada cual pone el acento en aquella que mejor describe y explica su punto de vista**.** Tratemos de aclarar, perfilar y poner en relación estos conceptos.

Empezando por la **transición energética**, esta supone hoy, el paso de una situación conocida a otra no conocida, pero que merece la pena estudiar y preparar. En el libro colectivo "*La gran encrucijada. Sobre la crisis ecosocial y el cambio de ciclo histórico*" (Prats, Herrero y Torrego, 2016) se plantea este cambio histórico como una transición compleja con diversos ciclos temporales, con actores y variables múltiples, interrelacionados y contradictorios. Y se vislumbra una compleja transición de ciclo largo, de decenios o siglos, de doloroso declive civilizatorio ante la cual las autoras optan por responder con urgencia en un ciclo corto para reconducir las amenazas que se ciernen en diversos campos como la energía- clima-naturaleza-alimentación.

Al igual que Riechmann, sugieren que "*el binomio energía- cambio climático constituye el eje clave que es necesario afrontar para reducir el deslizamiento que nos conduce a la desestabilización global ecosocial, y tratar de transitar de forma civilizada hacia un nuevo ciclo histórico en clave de seguridad vital y justicia social*". (Prats et alii. 2016-:55).

Otros autores prefieren hablar de **transformación energética**, quizás recordando la "Gran Transformación" de Karl Polanyi[7], ya que como los anteriores autores indican que el cambio climático va a

7 Los clásicos nos son de gran ayuda para entender y relacionar estos conceptos. K. Polanyi publicó en 1944 "*The Great Transformation*" donde trata de las convulsiones sociales y políticas que se produjeron en Inglaterra durante la implantación y desarrollo de la economía de mercado, lo que más tarde supuso una gran transformación social en todo el mundo occidental, a pesar de los movimientos sociales y de las propuestas conservadoras en su contra. Para Polanyi el desarrollo del estado moderno vino unido al desarrollo de las economías de mercado, dos cambios que han estado inexorablemente entrelazados en nuestra historia reciente.

transformar el sistema económico y social mundial querámoslo o no. Lo que nos queda es decidir si tal inevitable transformación va a ser el resultado de un proceso de cambio moderado, cooperativo y reflexivo o por un cambio climático incontrolado acompañado por caos y desastres (Hermville, 2017:10).

Es ante esta segunda opción, cuando aparece el controvertido **colapso**. Manuel Lodeiro en su obra "La izquierda ante el colapso de la civilización industrial" recomienda una serie de obras y autores (R.F. Durán y L.G.Reyes, E.Santiago Muiño, R. Heinberg, U.Bardi, R.Bermejo, X.Roldan, E.Garcia, A.Turiel y otros….) para documentar y entender el viaje histórico y antropológico que nos ha conducido a una reducción brusca (rápida en términos históricos)de la complejidad a todos los niveles de la sociedad, algo que sederiva necesariamente del inevitable descenso energético. (Lodeiro, 2016: 34).

Animamos al personal a leer y suscribir el "*Manifiesto Ultima Llamada*" donde de forma breve y concisa se exponen argumentos clarividentes que advierten del colapso energético y civilizatorio:" *Nada de esto es nuevo. Las investigadoras y los científicos más lúcidos llevan dándonos fundadas señales de alarma desde principios de los años setenta del siglo XX: de proseguir con las tendencias de crecimiento vigentes (económico, demográfico, en el uso de recursos, generación de contaminantes e incremento de desigualdades) el resultado más probable para el siglo XXI es un colapso civilizatorio*." (https://ultimallamadamanifiesto.wordpress.com )

O dicho en palabras de Ernest Garcia, valenciano analista de la realidad socio-ecológica de las sociedades industriales: "*La mejor información disponible indica que, allá por la mitad del siglo XX, la civilización industrial entró a toda velocidad en una trayectoria de muerte; y que ha seguido hasta un punto en que ningún milagro, ni técnico ni político, podrá alargar sustancialmente su camino*" (Garcia, 2013)[8].

Volviendo al término transición, en nuestro libro colectivo anterior "*Transiciones energéticas: Sostenibilidad y Democracia Energética*" dedicamos un capítulo inicial a definir el término transición energética sostenible. Decíamos que quizás fue el Ökoinstitut alemán quien lo puso en circulación cuando en 1980 publicó un libro en defensa del abandono y sustitución de las energías fósiles y nucleares; pero sin duda quienes más han popularizado la idea de "transición energética", han sido los movimientos "Transition Towns" y "Post-Carbon Cities" desde recién entrado el siglo XXI.

De la muy extensa literatura existente sobre las cuestiones y retos de la transición energética, queremos recordar aquí las obras y propuestas de tres instituciones internacionales que aluden a la transición energética desde una perspectiva democrática de forma indisoluble, como son el Transnational Institute (Amsterdam) que cuenta con una línea de trabajo e investigación en "Democracia energética" (www.tni.org), la Fundación Rosa Luxemburg (www.rosalux.de) o red sindical Trade Unions for Energy Democracy (*www.unionsforenergydemocracy.org). Volveremos más adelante sobre el tema.*

El término **"transición energética"** ya empieza a incluirse en leyes, instituciones y los programas de partidos de toda índole, porque el pico del petróleo/gas/uranio hace necesario buscar alternativas. Las empresas que se dedican a la explotación y comercialización de la energía también precisan buscar alternativas. Por lo tanto, todas se apuntan a la Transición.

8 Tomado del power point de J.Riechmann « Transiciones y colapsos » Asamblea Confederal de Ecologistas en Acción, Estella-Lizarra, Navarra, Diciembre 2014.

En nuestro trabajo durante estos 12 años hemos coincidido con una buena parte de los movimientos sociales en la necesidad de caminar hacia la **justicia ambiental a nivel global,** que obviamente parte de lo local, y por lo tanto también hacia la justicia energética. Cuando tras el inicio del período neoliberal se somete al Sur Global a ajustes estructurales que obligan a privatizar sus empresas energéticas y poner su territorio al servicio de un mayor extractivismo, se pone en marcha un nuevo imperialismo. En ese neo-imperialismo el Estado Español y sus grandes empresas energéticas (petroleras y gasistas, eléctricas e incluso de energías renovables) tuvieron un papel relevante, cosechado ingentes beneficios. Por ello, a nuestro entender no es lo mismo hablar de transición energética en un país rico que en uno empobrecido.

No podemos exigir lo mismo a uno y a otro, y sobre todo tenemos que tener en cuenta cual es la posición de uno y de otro en el mercado energético. Debemos tratar la transición energética poniendo en el centro la Deuda Ecológica (y la Deuda Energética) sobre todo en un momento en que muchos gobiernos han hecho públicas sus intenciones de llegar a "0 Emisiones" para el 2050 o para fechas aún más lejanas.

Por ejemplo, en Estados Unidos se habla de que Las Vegas es la primera ciudad en funcionar enteramente con energías renovables. Se refieren sólo al ayuntamiento de Las Vegas, que no es poco. Entre habitantes y turistas, Las Vegas tiene más de medio millón de habitantes (son 2 millones en el área metropolitana). Esto es posible con el dinero de los casinos y el turismo y que su energía sea renovable en lugar de fósil/nuclear es sin duda importante, pero si no tenemos en cuenta el volumen de energía a producir, cómo la distribuimos, cómo se ha financiado o para que se consume, será renovable pero no tiene por qué ser del todo justo.

Además, como muchas veces hemos planteado, el hecho de ser renovable no está exento de impactos: la tecnología que utilizamos, los materiales utilizados conllevan impactos. Existen impactos en el medio ambiente por la ocupación territorial, que en muchos casos supone sustituir un espacio ambiental, un ecosistema (por pequeño que sea) o zonas agrícolas por un parque energético, sus accesos, etc. o supone humanizar un territorio. Y cuando hablamos de grandes parques eólicos o solares que vierten su energía en la red para ser transportada después (accesos de tendido eléctrico, subestaciones, etc.) nos encontramos con muchos impactos.

Cabe mencionar aquí también, que estos problemas se multiplican si hablamos de la energía hidroeléctrica, que habitualmente se incluye en las renovables. No utiliza energía fósiles, pero su impacto en el medio ambiente y en las sociedades que habitan y se nutren de los ríos es de gran magnitud, aún más en el caso de grandes embalse, no así el caso de utilizar pequeños saltos o cuando se canaliza solo una parte del río sin afectar su curso y sus ecosistemas. Muchos embalses de Guatemala fueron incluso incluidos como Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) para después ser incluso paralizados por su impacto ambiental y social (los proyectos hidroeléctricos de Santa Cruz de Barillas y Santa Rita, por ejemplo).

En ese sentido, debemos replantear igualmente la producción renovable de las grandes empresas, que sigue las mismas pautas de la producción energética convencional: producción concentrada en un lugar que luego es distribuida mediante la red. Cuando planteamos abandonar las energías fósiles/nuclear tenemos en cuenta para que se han utilizado y que se ha conseguido con ello: Además de contaminación y emisiones de efecto invernadero, esa energía se ha sobre-utilizado en la sociedad industrializada para la producción y para el transporte, que son piezas angulares de la economía. Esa energía se ha utilizado, por tanto, para generar riqueza. Riqueza que ha posibilitado consumir y gozar

de más energía, a pesar de carecer de ella en muchos casos.

En los planteamientos iniciales de la lucha climática institucional, a pesar de las numerosas contradicciones y problemas suscitados (sobre todo por su índole mercantilista) se tuvo claro desde el principio la necesidad de diferenciación: no se puede exigir lo mismo a un país enriquecido que a uno empobrecido. Las emisiones se debían reducir sobre todo en los países ricos y los países empobrecidos tuvieron el derecho de beneficiarse más de los combustibles fósiles para compensar por el periodo que no lo han hecho y se planteaba buscar fórmulas para que estos países empobrecidos puedan lograr el acceso a otros tipos de energía. Los países enriquecidos debían predicar con el ejemplo, pero esta tarea sigue pendiente.

Este aspecto de diferenciar los niveles de exigencia internacional nos parecen claves a la hora de entender e imaginarnos la transición energética, para que esta sea democrática a nivel mundial y también local. Así, nos encontramos, que ya no solo por su uso, sino que por el efecto que conlleva el poseer recursos energéticos, en algunas ocasiones en esos países, ya bien desde los movimientos sociales o comunidades afectadas, bien por instituciones o el propio gobierno, se han planteado alternativas para abandonar el modelo fósil, de forma total, parcial o progresiva.

Queremos finalizar este apartado refiriéndonos a otro concepto que es menos común pero aparece en diversas partes del mundo, aunque con sentidos distintos como veremos. Nos referimos al término **revolución energética,** que por poner tres ejemplos dispares lo podemos encontrar en el título de una obra seminal para la transición energética como es el libro editado por Kolya Abramsky "*Sparking a Worldwide Energy Revolution. Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*", como en los billetes de 10 pesos convertibles (CUC) de la República de Cuba, así como en el título de un informe elaborado por Greenpeace.

A juicio de la organización ecologista internacional "e*l escenario [R]evolución energética muestra cómo se pueden reducir las emisiones procedentes de la energía y del transporte en el mundo más del 80% para 2050. La eliminación de las energías sucias ofrece sustanciales beneficios como la independencia de los precios de mercado de los combustibles fósiles, así como la creación de millones de nuevos puestos de trabajo verde*". (Greenpeace. Energías renovables. Recuperado 20 de junio de 2018, a partir de greenpeace.org/es/trabajamos-en/cambio-climatico/energias- renovables).

Cuba ha sido para el ecologismo mundial un referente muy importante por la forma en que se tuvo que enfrentar a la desaparición repentina del petróleo procedente del COMECON (CAME), el "mercado común" del socialismo real, liderado por la extinta Unión Soviética. Emilio Santiago Muiño en su obra "Opción Cero. El reverdecimiento forzoso de la Revolución cubana" basada en su prolija e interesante tesis doctoral, analiza con precisión los entresijos de esta "revolución energética" forzada. El pueblo cubano tuvo que enfrentarse a tres presiones desestabilizadoras conjuntas, el fin del apoyo soviético, el agotamiento de su modelo económico y el recrudecimiento de la hostilidad norteamericana, con la Ley Torricelli. Como comentaba hasta el propio Fidel Castro, su talón de Aquiles fue el petróleo.

Cuba, un país del denominado Tercer Mundo tuvo que afrontar a partir de 1991 muy duras condiciones económicas en un plazo de tiempo muy corto y en condiciones no bélicas. Superar el "período especial" fue posible, entre otras cosas, en primer lugar, porque el gobierno cubano tenía prevista esta "Opción cero" aunque la causa de la misma no fuera el abandono ruso sino el bloqueo norteamericano

y en segundo lugar, pero no menor en importancia, porque en una sociedad socialista, la energía no debería ser considerada una mercancía a comprar (y menos especular) sino un derecho de toda persona. Este aspecto fue adoptado y materializado por la Revolución cubana.

*"¡Falta petróleo!"* fue una consigna popular del periodo especial; pero Cuba no colapsó. *"No desde una perspectiva científica que entienda el colapso como la disminución brusca de la complejidad social, con descenso de población y desintegración de las estructuras políticas pre-existentes. Pero si puede entenderse el periodo especial como una respuesta ante un punto de bifurcación muy grave, en el que el colapso fue un escenario potencial, y que obligó a una reestructuración radical de todo el sistema metabólico." (Santiago Muiño, E. 2017:53).* La revolución energética sigue pendiente.

## DOS APUNTES SOBRE LAS TIPOLOGÍAS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA.

El concepto de transición energética no es un concepto pacífico y univoco. Por el contrario como muchos otros conceptos socio- políticos (desarrollo sostenible, democracia participativa…) tiene diferentes acepciones y utilizaciones diversas, a veces contradictorias. El siguiente cuadro elaborado en nuestro anterior proyecto de investigación (TRADEBU 2013-2015) puede servir para ilustrar el variado abanico de criterios que surgen a la hora de estudiar y analizar las transiciones energéticas.

**Tabla 1. Tipología no exhaustiva de transiciones energéticas. Elaboración propia**

| CRITERIO | TIPOS DE TRANSICIÓN |
|---|---|
| **Geo-político** | En el Norte o en el Sur (global) |
| **Cronológico** | Del pasado, en marcha y por venir. |
| **Escala** | Local, regional, estatal e internacional |
| **Voluntad** | Deseadas o no, conflictivas y concertadas |
| **Justicia** | Impuestas, autoritarias y democráticas (deliberación) |
| **Cambio** | Tecnológico, político, económico y/o cultural |
| **Agentes** | Estado, mercado y sociedad civil |
| **Estilo** | Reformista o radical, desde arriba y desde abajo |
| **Horizontes** | Seguridad energética, descarbonización, generación sostenible, soberanía energética, mantenimiento de la vida, ecoautoritarismo… |

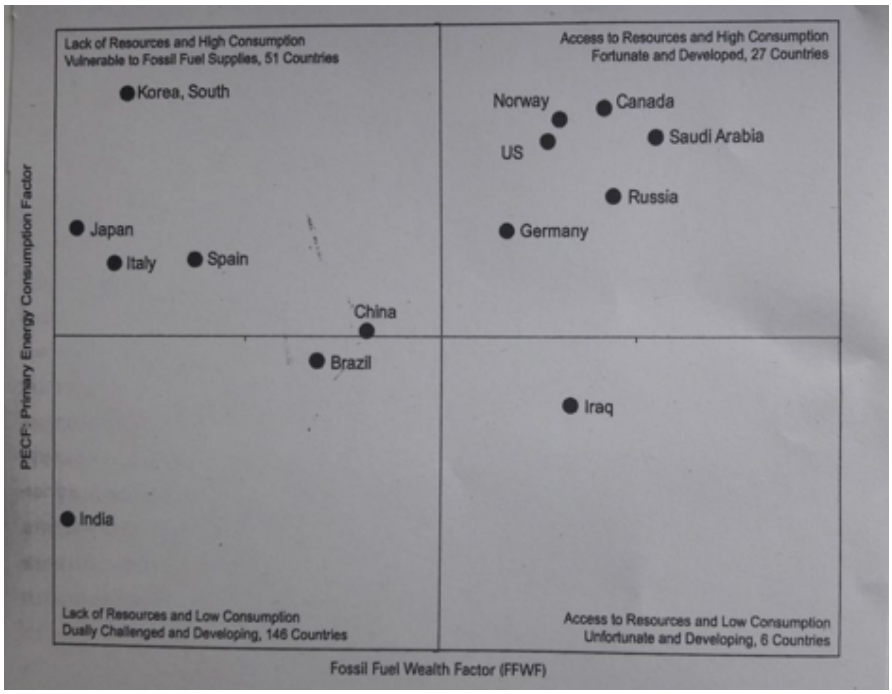
Queremos remarcar aquí, dos tipos de diferencias que nos parecen relevantes a la hora de analizar las tipologías y taxonomías de la transición energética. La primera tiene que ver con el criterio cronológico y la energía disponible. Cuando nos referimos a las transiciones energéticas anteriormente experimentadas (de la biomasa al carbón o del carbón al petróleo y al uranio…) y las comparamos con las que vienen a partir de la crisis energética que padecemos en la actualidad (de las energías fósiles a las renovables) hay una distinción o cambio, muy relevante, que es conveniente no olvidar. Las anteriores

transiciones supusieron para la humanidad un aumento de la energía disponible al acumular o sumarse el nuevo factor energético introducido con los usados en la fase anterior.

Nuestro problema reside en que una vez atravesado el pico del petróleo y del resto de combustibles fósiles, la energía disponible va a ser menor, ya que de una fase ascendente de uso y disponibilidad de energía, cuyo periodo más relevante ha coincidido con el proceso de industrialización y el desarrollo del capitalismo, ahora caminamos hacia un cambio tecnológico basado en el abandono de los recursos energéticos fósiles, que irán disminuyendo y serán cada vez más escasos y difíciles de obtener y por lo tanto más caros, además de peor calidad, más contaminantes y de mayor efecto de calentamiento global… y su sustitución por fuentes renovables de energía. Estas además de suponer una reducción drástica de la capacidad de energía disponible, tienen propiedades de almacenamiento y transporte o tasas de retorno energético, muy distintas, al carbón, al petróleo o al uranio.

Por otro lado como plantea el norteamericano Gregory Meehan en su obra "*Thank You Fossil Fuels and Good Night. The Twenty- First Eenrgy Transition*" cada sociedad y nación se encuentra en una situación particular frente a los retos de una transición energética que es de carácter global. Y esta situación de partida depende entre otros factores, de dos a los que Meehan da especial relevancia: el grado de consumo de energía primaria (PECF en inglés) y la abundancia de combustibles fósiles (FFWF en inglés).

**Tabla2: Riqueza en Recursos Fósiles y Consumo Energético. Fuente: Gregory Meehan, 2017: 171**




Ni todos los países tienen los mismos consumos, ni por supuesto los mismos recursos energéticos fósiles. Así, este investigador de la Universidad de Utah, divide los países de su estudio en cuatro categorías:

a)VULNERABLES: 51 países que son considerados como "vulnerables" por sus pocas reservas de residuos fósiles y su alto consumo energético.
b) AFORTUNADOS Y DESARROLLADOS: 27 países con buen acceso a los recursos fósiles y alto consumo.
c)DOBLEMENTE DESAFIADOS: Los 146 países que a pesar de su bajo consumo per cápita, no tienen reservas fósiles.
d)SUBCONSUMIDORES: Al contrario de los 27 países del segundo grupo estos 6 países (Albania, Montenegro, Azerbaiyán, Irak, Argelia y Gabón) tienen reservas fósiles muy por encima de su capacidad de consumo, por eso son considerados desafortunados y en desarrollo.

Este análisis utiliza la categoría país como unidad de análisis y sabemos que los cálculos *per capita* son engañosos. Precisamos completar estos indicadores con otros, para así poder explicar la compleja realidad energética de cada país y poner sobre el tapete algunos de los desafíos más importantes para cada sociedad.

Aunque estas dos variables no son las únicas de peso a la hora de establecer y generar políticas de transición energética, ya que otros factores geopolíticos, demográficos y tecnológicos son de gran importancia, pensamos que estos dos parámetros (PECF y FFWF) son de gran importancia para entender cómo se plantean los retos de la transición energética en los distintos países del mundo.

## TRANSICIÓN SOSTENIBLE, JUSTA Y DEMOCRÁTICA

Para algunas personas del ámbito universitario e incluso para ciertos sectores ecologistas, el problema de la transición energética reside básicamente en un cambio tecnológico, transitar de las energías fósiles a las renovables; pero a nuestro entender y este es el punto de partida o hipótesis central de nuestra investigación, cuando hablamos de transición energética, nos movemos en un triángulo referencial donde las cuestiones tecnológicas son inseparables de las sociales y políticas.

En ese sentido, hacemos nuestro el análisis y la propuesta que realiza el Manifiesto final de los III Encuentros Ecosocialistas Internacionales celebrado en Bilbao, los días 23, 24 y 25 de septiembre de 2016:

"… Lo queramos o no, estamos abocados a un proceso de ***transiciones ecosociales*** *que nos conduzcan a un decrecimiento de la esfera material de la economía. Transiciones económicas (del modelo productivo, energética…), sociales (organización social de los cuidados……), culturales (educación……), legislativas y territoriales (municipios en transición…) que entendemos deben ser socialmente justas al servicio de las personas y la comunidad, ambientalmente equilibradas y democráticamente decididas, porque, de lo contrario, conducirían a un modelo de sociedad en la cual, para que cada vez menos personas (los grandes poderes) puedan mantener su actual estilo de vida, se necesita que un mayor número de personas no llegue a los mínimos materiales que les garantizan una existencia digna"*. (III Encuentros Ecosocialistas Internacionales. Manifiesto final 2016[9]).

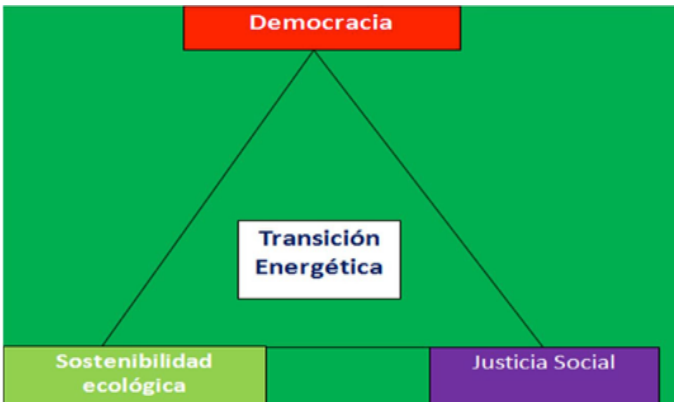
9 http://alterecosoc.org/manifiesto-final/

Pensamos que el uso de nuevas tecnologías para desarrollar las energías renovables es una condición necesaria, pero no suficiente para la transición energética justa y democrática que proponemos. Y el lector nos dirá ¿Y qué entendéis por democracia? ¿No es este también un término versátil y en disputa?

El cúmulo de epítetos que se han escrito para calificar la democracia es tan amplio que a veces se han propuesto versiones adulteradas y perversas, como la "*democracia orgánica*" de Franco. Creemos que sería interesante volver a los fundamentos, buscar en las esencias y decir que la democracia además y más allá de ser una manera de organizar políticamente la sociedad, es una forma de ser y de vivir, individual y colectiva, que prima como principios, entre otros, la tolerancia y la defensa de las libertades, en plural y con mayúsculas, la igualdad sin menoscabo de la diversidad y del exquisito respeto a los derechos de las minorías, la horizontalidad y la resolución pacífica de los conflictos socio-políticos. (Barcena y Encina, 2006: 23).

Esto es, como dice Chantal Mouffe, la base de la democracia está en la no aceptación de la lógica de la sumisión a poderes establecidos por muy legítimos y mayoritarios que aparenten ser, el cuestionamiento permanente de la autoridad, pues en principio nadie tiene derecho a dictar normas y tratar de gobernar a los demás, ya que la legitimidad ha de ganarse en justa lid con los antagonistas políticos. Si estos no existen o no tienen el derecho de serlo, la democracia es una quimera (Ch.Mouffe, 2000).

**Figura 2. Triángulo epistemológico que enmarca nuestra investigación. Elaboración propia**




Al igual que en otras facetas de la vida social, la toma de determinadas decisiones políticas pueden resultar equivocadas o demostrarse inadecuadas en el transcurso del tiempo pero la democracia es una garantía para poder cambiar de rumbo. Así, el nexo de unión entre sostenibilidad y democracia se advierte en la constatación de que los problemas ambientales son políticos. Tienen causas y soluciones políticas. Y consideramos la democracia energética es un buen modelo referencial para revertir la crisis social y ambiental.

Por esa razón y como punto de partida nos preguntamos, al igual que el sociólogo Sebastiá Ruitort Isern, ¿qué posibilidades hay de que esta transición energética esté mediada por procedimientos democráticos y participativos que respondan al interés general y no a intereses particulares? ¿Qué capacidad pueden tener las gentes para decidir sobre cómo proveerse de energía y en función de que fines? Y estas cuestiones nos llevan a poner sobre el tapete la dimensión económica de la energía y de cómo el

desarrollo del capitalismo y la expansión de un modelo energético fósil y derrochador son indisolubles (Ruitort, S. 2016:85)

Nuestro colega inglés Kolya Abramsky tiene una posición clara al respecto y planteaba en un seminario organizado en Amsterdam en Febero del 2016 por el Transnational Institute (www.tni.org/en/publication/towards-energy-democracy) que la transición energética entendida como una visión abstracta del futuro del sector energético es una fantasía. A su juicio, el equilibrio de poder bajo el capitalismo neoliberal es profundamente antidemocrático y por eso cualquier tipo de transición energética emancipatoria requerirá la transformación de la actual geometría del poder. Lo que significa dotarse de una ambiciosa y concreta estrategia política, no tanto ligada al diseño de un futuro energético utópico sino a la organización y construcción de poder colectivo.

Y la lista temática de esa estrategia, como se explicitó en este seminario internacional es extensa. Debe recoger en su seno cuestiones como son, entre otras, la democratización de la tecnología y de las grandes instalaciones públicas, del comercio de la energía y de la gestión pública de la misma, los problemas de la securitizacion y militarización y la conexión de la democracia energética con otras cuestiones diversas como son el cambio climático, las finanzas y la geopolítica.

Resaltando, como lo ha hecho el *Primer Encuentro de Mujeres sobre Género y Energía* (Bilbao, Febrero-2018) que actual modelo energético, centralizado, conservador, oligopólico y patriarcal excluye sistemáticamente a las mujeres de las esferas altas del poder, así como de la toma de decisiones de la política energética. "*En ese sentido, además de contaminante, obsoleto, ecocida e injusto, este modelo energético es machista y falocrático, lo cual rara vez es cuestionado, reproduciéndose las dinámicas de desigualdad y dominación en los espacios académicos, empresariales y sociales. Pero de esto no se habla, y en consecuencia, tanto los espacios de poder del sector energético tradicional, como aquellos en los que se están articulando las propuestas de cambio de modelo, se reproducen comportamientos y situaciones que profundizan las desigualdades y suponen una barrera a la participación de las mujeres o personas con diversidad sexual*". (www.ecologistasenaccion.org/?p=34937).

El reto de la transición energética democrática nos enfrenta a un compendio de temas, objetivos, actores, escalas y experiencias múltiples que es preciso tener en cuenta, sabiendo que el proceso de transición, desigual y combinado, contará con poderosos adversarios para su consecución. Desde el ecologismo sociopolítico asumir este reto es una tarea prioritaria. Hay miles de personas, iniciativas y campañas en marcha, pero su vertebración, la construcción de alianzas entre movimientos sociales e instituciones, de abajo arriba, no ha hecho sino empezar.

Euskal Herria, Mayo del 2018

## BIBLIOGRAFIA

ABRAMSKY, Kolya (2010) "*Sparking a Worldwide Energy Revolution. Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*" AKpress Oakland / Edinburgh / Baltimore.

BARCENA, I. y ENCINA, J. (2006) *Democracia ecológica. Formas y experiencias de participación en la crisis ambiental*. Atrapasueños / Casa de las Américas, Sevilla.

BARCENA, I; LAGO, R; VILLALBA, U. *(2009) Energía y Deuda Ecológica. Transnacionales, Cambio climático y Alternativas*".Icaria, Barcelona.

BRANGWYN, Ben & HOPKINS, Rob (2010) *Compendio de Iniciativas de Transición-Transition Towns*. Ecohabitar, Teruel.

FERNANDEZ DURAN, Ramón y GONZALEZ REYES, Luis. (2014) " En la espiral de la energía**. Historia de la humanidad desde el papel de la energía (pero no solo) Vlo. I** y **Colapso del capitalismo global y civilizatorio Vol. 2.** Libros en Acción. Madrid.

GARCIA, Ernest, "Car le temps est proche: la crise écologique et l'apocalypse sans cesse annoncée", en *Apocalypses: imaginaires de la fin du monde,* número 28 (monográfico) de *Socio-Anthropologie* coordinado por Alain Gras, París 2013, p. 123.

HERMVILLE, Lukas (2017) "*En Route to a Just Global Energy Transformation? The Formative power of the SDGs and the Paris Agreement*" Wuppertal Institue- F.Ebert Stiftung. Berlin.

LODEIRO,Manuel (20179 "La izquierda ante el colapso de la civilización industrial" La Oveja Roja , Madrid.

MEEHAN, Gregory (2017) Fossil Fuel Wealth and Energy consumption Framework , Utah University .

MOUFFE,Chantal (2000) *La paradoja democrática*. Gedisa. Barcelona .

POLANYI, Karl *(1992) La gran transformación: Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo (1944)* (trad. Eduardo L. Suárez), Fondo de Cultura Económica, México, 1992.

PRATS, F; HERRERO;Y y TORREGO, A. ( 2016) *La gran encrucijada. Sobre la crisis ecosocial y el cambio de ciclohistórico.* Libros en Acción-Icaria, Madrid-Barcelona.

RUITORT, Sebastián (2016) *Energía para la democracia*. Fuhem social & Catarata. Madrid.

SANTIAGO MUIÑO, Emilio (2017) Opción Cero. El reverdecimiento forzoso de la Revolución cubana. FUHEM ecosocial / Catarata, Madrid.

URKIDI,L. et alii. "*Justicia Ambiental Global: Los impactos socio- ambientales de la economía vasca en el Sur"* Serv. Edit. UPV-EHU, 2013

URKIDI,L; LAGO, R; BASURKO,I; MANTXO,M; BARCENA,I; y AKIZU,O. (TRADEBU) (2015) *Transiciones energéticas: Sostenibilidad y Democracia Energética*. Serv. Edit UPV-EHU, Bilbao.

# BIOTECNOLOGÍAS AGROECOLÓGICAS: LA APROPRIACIÓN BIOTECH DE LA AGRICULTURA CAMPESINA

*Mauro Conti*

## MARCO TEÓRICO

La investigación se desarolla con un enfoque de la Teoría del Sistema Mundial de Arrighi que define la fase actuade financiarización de la acumulación de capital extendiendo la fórmula general del capital (MCM) a la lógica de los ciclos sistémicos históricos de acumulación del capitalismo como sistema mundial alternando épocas de expansión material (fases MC de acumulación de capital) con fases de renacimiento financiero y expansión (fases CM de acumulación de capital).

Durante las fases financieras de los ciclos de acumulación, hay una intensificación de la competencia interestatal e inter-empresarial, que conduce a la integración vertical y horizontal de las empresas, extendiendo el proceso de proletarización e intensificando la polarización de la sociedad con una multiplicación de lo social. conflictos y un apretón de la clase media. Solo el surgimiento de un nuevo bloque social que genere un cambio de hegemonía y una nueva expansión material.

La aplicación del sistema mundos de Arrighi en agricultura pasa por la analisis de Moore por el cual los ciclos sistémicos de la acumulación de capital están enraizados en la continua penetración de capital y mercantilización del campo a través de innovaciones agrícolas que proveen comida barata en el sentido de bajar el nivel de salarios y el nivel de subsistencia de la clase trabajadora. La ausencia de innovaciones agrícolas lleva a una fase de financiarización, que en el campo intensifica la proletarización del campesinado. Es durante el período de intensificación de la penetración del capital en la agricultura y el proceso de financiarización de los años 80, que los Movimientos Agrarios Transnacionales (TAM) que representan a los productores de alimentos a pequeña escala surgieron como el Movimiento para la Soberanía Alimentaria.

En Arrighi – Moore, la crisis neoliberal actual tiene que ver con la incapacidad de producir el excedente ecológico relativo que los ciclos previos de acumulación produjeron por la revolución Verde que generó un gran salto en la productividad. El neoliberalismo ponia su esperanza de comenzar una nueva era de comida barata en la revolución biotecnológica, que al momento no ha dado un salto real en los rendimientos, lo suficiente para crear una nueva expansión de la producción dentro de un nuevo ciclo sistémico de acumulación.

## CAMBIO CLIMATICO Y AGRICULTURA FAMILIAR

En 1992, en Río, muchos países se unieron a un tratado internacional, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, como marco para la cooperación internacional para combatir

el cambio climático al limitar los aumentos promedio de la temperatura global. Cinco años más tarde, el Protocolo de Kioto vinculaba legalmente a los países desarrollados Partes de la Convencion a los objetivos de reducción de emisiones. El Acuerdo de París 2015, adoptado en París el 12 de diciembre de 2015, marca el último paso en la evolución del régimen de las Naciones Unidas sobre el cambio climático y se basa en el trabajo realizado en virtud del Convenio: el Acuerdo de París busca acelerar e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible bajo en carbono. Su objetivo central era fortalecer la respuesta global a la amenaza del cambio climático manteniendo un aumento de la temperatura global este siglo muy por debajo de 2 grados Celsius por encima de los niveles preindustriales y continuar los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura incluso más allá de 1,5 grados Celsius.

Un documento de la OCDE para la COP21 reconociò que la agricultura contribuye a una parte significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que causan el cambio climático: 17% directamente a través de actividades agrícolas y un 7% a 14% adicional a través de cambios en el uso de la tierra. (Agricultura de la OCDE y Cambio Climático, 2015).

La relevancia del Acuerdo de París para la alimentación y la agricultura se menciona explícitamente en el preámbulo del acuerdo sobre seguridad alimentaria y producción, que reconoce "la prioridad fundamental de salvaguardar la seguridad alimentaria y acabar con el hambre, y las vulnerabilidades particulares de los sistemas de producción de alimentos del cambio climático ". Además, el preámbulo incluye referencias a los derechos humanos, el desarrollo, el género, los ecosistemas y la biodiversidad, todos los cuales son de importancia clave para la agricultura. Muchos participantes señalaron la importancia de la incorporación de la perspectiva de género y la atención de las necesidades de los pequeños agricultores. Destacaron la participación activa de las comunidades locales como un factor clave para la implementación exitosa de las medidas de adaptación en la agricultura.

Algunas Partes expresaron su preferencia por proyectos de abajo hacia arriba diseñados por grupos de agricultores u otras iniciativas locales y emplean los conocimientos tradicionales y la sabiduría práctica de esos grupos de partes interesadas. (párrafo 32, Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico 45 ° período de sesiones Marrakech, 7 a 14 de noviembre de 2016).

Cabe señalar que la Agencia Europea del Medio Ambiente publicó que: la agricultura contribuye al cambio climático y se ve afectada por el cambio climático. La UE necesita reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero de la agricultura y adaptar su sistema de producción de alimentos para hacer frente al cambio climático. Pero el cambio climático es solo una de las muchas presiones sobre la agricultura. Ante la creciente demanda global y la competencia por los recursos, la producción y el consumo de alimentos de la UE deben verse en un contexto más amplio, que vincule la agricultura, la energía y la seguridad alimentaria. (Agricultura y cambio climático, 2015).

Por lo tanto, el marco de política del cambio climático incluiyo la narrativa de aumentar la producción hasta 9 billones de habitantes en 2050, pero descargando la Revolución Verde y los modelos de agricultura industrial como climáticamente ineficientes.

En 2014, el Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) de la FAO declaró que:
*Las explotaciones familiares son, con mucho, la forma de agricultura más frecuente en el mundo. Hay más de*

*570 millones de granjas en el mundo, de las cuales más de 500 millones son granjas familiares. Las estadísticas muestran que producen más del 80 por ciento de los alimentos del mundo en términos de valor. Si bien existe diversidad, la gran mayoría de las granjas familiares del mundo son pequeñas o muy pequeñas. Las granjas familiares son colectivamente la mayor fuente de empleo en todo el mundo. La agricultura familiar es mucho más que un modo de producción de alimentos, también es una forma de vida.*
(LEGADO del AIAF 2014 y el CAMINO A SEGUIR)

En las infografías[10] de la FAO que resumen el resultado del AIAF, las principales cifras son:

-Las fincas familiares y individuales representan el 90% de las granjas totales, producen el 80% de la comida que ocupa solo el70- 80% de la tierra de cultivo
-Las granjas familiares tienen un 72% menos de una hectárea, y solo el 6% tienen más de 5 hectáreas de tierras agrícolas.

Entonces, el AIAF demostró la centralidad de la Agricultura Familiar para la Seguridad Alimentaria. De hecho, siempre en 2014, la FAO organizó un simposio global sobre agroecología (principalmente con el apoyo de Brasil y Francia) como un diálogo técnico que comenzó a incorporar la agroecología en el programa regular de la FAO como una posible herramienta para ofrecer asistencia técnica al gobierno requiriendo para ello.

El simposio registró un fuerte protagonismo de Movimientos Sociales, bajo la dirección del Comité Internacional de Planificación para la Soberanía Alimentaria y con LVC teniendo un papelprincipal en el lanzamiento de una red de escuelas de agroecología a nivel mundial.

Durante la sesión plenaria, algunos gobiernos ofrecieron organizar un simposio sobre agroecología en cada región para comprender mejor las experiencias a nivel regional.

En febrero de 2015[11], los Movimientos Sociales de pequeños productores de alimentos de todo el mundo se reunieron en Nyeleni Mali para encontrar una definición común de Agroecología y encontrar una coordinación entre los diferentes debates regionales en Asia, América Latina, África y Europa.

Al final del Simposio Mundial sobre Agroecología de septiembre de 2014, los gobiernos del Norte Global comenzaron a impulsar dentro de la FAO un proceso similar sobre Biotecnologías. De hecho, en febrero de 2016 la FAO organizó un simposio sobre *El papel de las biotecnologías agrícolas en los sistemas alimentarios sostenibles y la nutrición*, cuyo principal resultado fue promover biotecnologías que no contrastaran con la agroecología para superar un enfoque conflictivo entre las dos herramientas técnicas.

La conclusión de las biotecnologías abre claramente el espacio para integrar Nuevas Técnicas de Mejora (NBT) en el modelo campesino de producción, presentándolas como agroecológicas.

10 http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/en/c/270462/

11 http://www.foodsovereignty.org/es/los-productores-a-pequena-escala-presentan-la-primera- vision-conjunta-sobre-agroecologia/

Los signos ya están claros a nivel europeo, ya que en enero de 2018 el Abogado General Bobek publicó su opinión sobre los organismos obtenidos por mutagénesis que, en principio, están exentos de las obligaciones de la Directiva sobre organismos modificados genéticamente.

El argumento principal para considerar el producto de las Nuevas Técnicas de Cría como no transgenicas es que no conducen a la inclusión de material genético de otras especies o a cambios en las secuencias genéticas.

El Protocolo de Cartagena define un "organismo vivo modificado" como cualquier organismo vivo que posea una nueva combinación de material genético obtenido mediante el uso de la biotecnología moderna, y "organismo vivo" significa cualquier entidad biológica capaz de transferir o replicar material genético, incluidos organismos estériles , virus y viroides. La 'biotecnología moderna' se define en el Protocolo como la aplicación de técnicas de ácidos nucleicos in vitro, o fusión de células más allá de la familia taxonómica, que superan las barreras fisiológicas reproductivas o de recombinación naturales y no son técnicas utilizadas en la selección y selección tradicionales.

Los «organismos vivos modificados (OVM)» se definen como materiales procesados que son de origen vivo de organismos modificados, que contienen nuevas combinaciones detectables de material genético replicable obtenido mediante el uso de la biotecnología moderna.

De hecho, mientras a nivel europeo se esta avanzando en el proceso de asimilar nuevos OGM a productos no modificados genéticamente, sin tener en cuenta el protocolo de Cartagena, en FAO (que tiene un papel de establecer reglas a nivel global) se intenta incluir los nuevos OGM directamente en la agroecología , para transformarlos en orgánicos.

Esta revolucion biotech, en el enfoque de Arrighi-Moore, no permitiria de augmentar los rendimientos pero permitirá la apropiación de la agricultura campesina y la agroecología que producen el 80% de los alimentos, por parte de los Nuevos OGM, socavando el principal proceso de movimientos agrarios transnacionales hacia la realización de la Soberanía Alimentaria.

# AGROECOLOGIA E AGRICULTURA CONVENCIONAL: UM BREVE COMPARATIVO CRÍTICO[1][12]

*Brasil Dal Bello, Ubyrajara*


## RESUMO

O presente ensaio tem como objetivo apresentar uma reflexão sobre a agroecologia como alternativa ou, pelo menos, como fator de combinação à prática de produção agrícola convencional. Para tanto, inicia o texto tendo como intróito o pensamento de Ulrich Beck e seu conceito de Sociedade de Risco relacionando esse conceito com a agricultura como fonte de ameaça ambiental. No tópico dois, intitulado "Agroecologia e suas diferenças em relação à agricultura convencional", são explicados os vários tipos de sistema de produção agrícola, segundo o conceito de complexidade de Bertalanffy (Em termos agronômicos: monocultura, em sucessão, em rotação, em consorciação e em integração) para depois esclarecer alguns conceitos particulares de agricultura (agricultura tradicional, convencional, orgânica e agroecológica). Em seguida, ainda no mesmo tópico, são discorridas as principais diferenças entre a agricultura convencional e a agroecologia, finalizando o tópico com a conceituação de agroecologia. No tópico três, "Críticas e contra- argumentos", discorre-se sobre a origem dos estudos da agroecologia bem como são analisados dois argumentos normalmente usados contra a agroecologia. Por fim, antes das referências bibliográficas, na conclusão, sugere-se que uma possível combinação entre a agricultura convencional e a agroecologia poderia minimizar os problemas de sustentabilidade.


Palavras-chave:
Agroecologia – Agronomia convencional – Revolução Verde – Sistemas de produção agrícola

## INTRODUÇÃO

Ulrich Beck renomado sociólogo alemão, consagrou-se como idealizador do conceito de sociedade de risco, conceito forjado nas suas principais obras: Sociedade de Risco (1986), O que é globalização? (1997), *Worl Risk Society* (1999) e *The Cosmopolitan Vision* (2004).

No pensar de Beck (1999), a humanidade nunca deixou de enfrentar perigos que, a rigor, eram externos a ela própria. Por exemplo, ou causados por guerras entrepovos distintos, ou advindos de causas naturais como terremotos e cataclismos, ou mesmo decorrentes de epidemias como a peste negra de 1347. Contudo, desde o final da Segunda Guerra Mundial, a sociedade, por meio do desenvolvimento da ciência, da tecnologia e do próprio sistema capitalista, vem criando riscos profundos para si. Riscos que Beck denomina como autofabricados, portanto, não mais advindos de fontes externas, mas de dentro

12 O presente texto foi escrito em Português do Brasil e procurou seguir o acordo ortográfico de 1990, ratificado em 1995, em vigor no Brasil desde 2015 (início do período de transição) e obrigatório naquele país desde 1/1/2016.

do próprio seio social. Modelos desses riscos autofabricados são a engenharia genética aplicada aos alimentos transgênicos, a poluição, o efeito estufa causador do aquecimento global, a ameaça de uma hecatombe nuclear, o terrorismo global, os agrotóxicos, a concentração de renda.

Beck (1998) chama a atenção para o fato de que a sociedade está no limiar de dois estágios a que ele denomina o primeiro de modernidade e o segundo de modernidade reflexiva. Este segundo estágio pretende levar a humanidade a alguma consciência de que ela não possui domínio sobre a natureza. O que por um lado pode levá-la a certo desencanto, mas, por outro, pode significar alguma evolução qualitativa e até ao "salvamento" da sua autodestruição.

As reflexões de Beck repercutem diretamente sobre a problemática daprodução agrícola, considerando que a atividade agrícola é vista como uma dos agentes principais de desequilíbrio ecológico. Paradoxalmente, ao mesmo tempo, além de agente ativo desse desequilíbrio, a agricultura não deixa de ser também um agente passivo dos problemas ambientais da atualidade. Essa condição dupla de agente e de paciente não resultou de uma evolução natural, mas sim de uma aplicação massiva de princípios técnicos e científicos e de uma lógica capitalista (originários da Revolução Industrial) a partir do século XX.

A adoção desses princípios, em nível mundial, ocorreu em curto espaço de tempo, tendo como principal consequência uma pesada reorientação no *modus operandi* quanto à utilização dos recursos naturais necessários à produção agrícola a ponto de valer, a todo esse processo, o título de Revolução Verde[13].

Mas, o principal efeito (ou mesmo sequela) dessa nova orientação foi o distanciamento da lógica agrícola denominada tradicional, antes em linha com os processos ecológicos, e sua substituição por outra lógica. Uma nova lógica essencialmente produtivista que desconsidera os processos ecológicos e, por assim ser, inibe a correção autônoma da integridade ambiental quebrada pela prática agrícola. (*Petersen, Weid & Fernandes, 2009).*

Ante aos impactos ambientais decorrentes da Revolução Verde, já existe um amplo consenso entre técnicos e especialistas da área sobre o fato de que o atual sistema de produção agrícola industrial está esgotado. Principalmente por duas razões: o atual sistema deteriora a base biofísica necessária a sua reprodução, em outras palavras não é autossustentável, e efetivamente, não resolveu o problema da fome em nível global. Logo, novas alternativas devem ser buscadas. E, nesse sentido, a agroecologia se apresenta como uma opção, uma vez que descreve um enfoque científico multidisciplinar e interdisciplinar, capaz de fornecer diretrizes para um desenvolvimento rural economicamente viável, socialmente justo e ecologicamente sustentável. (*Petersen, Weid & Fernandes, 2009).*

13 Revolução Verde: o processo de mecanização no campo aliado ao desenvolvimento de pesquisas com sementes adaptáveis em diferentes solos e condições climáticas é conhecido como Revolução Verde. O autor intelectual da Revolução Verde foi o agrônomo norte-americano Norman Borlaug (1914-2009). Borlaug deu início às suas pesquisas nos anos 30 cujo objetivo era identificar e selecionar variedades de trigo que fossem resistentes à pragas e doenças. O primeiro país a interessar-se pelos estudos de Borlaug foi o México. Em 1944, Borlaug foi convidado por aquele país a coordenar o Programa de Produção Cooperativa de Trigo. Os trabalhos foram desenvolvidos tendo em parceria com a Fundação Rockefeller. No entanto, a expressão Revolução Verde foi cunhada em 1966, por William Gown, o qual foi o primeiro autilizá-la.

O presente estudo visa, portanto, estabelecer algumas reflexões tendo como perspectiva a atividade agrícola considerando dois paradigmas: um herdeiro da denominada "Revolução Verde" e outro da agroecologia. Um aparentemente que conduz à destruição ecológica, mas que tem capacidade produtiva de larga escala e outro que permite a regeneração ambiental, mas que supostamente não é capaz de apresentar os mesmos níveis de produtividade comparativamente ao primeiro. Um que pode ser fator de ameaça ambiental e outro que pode ser a resposta para minimizar esses mesmo impactos ambientais. Um que alija o homem do campo e outro que o agrega. Estes são os horizontes por meio dos quais o presente ensaio pretende enveredar e tentar propor a tese de que uma agregação maior dos princípios da agroecologia poderia minimizar os efeitos danosos da agricultura convencional.

## AGROECOLOGIA E SUAS DIFERENÇAS EM RELAÇÃO À AGRICULTURA CONVENCIONAL

Antes de definir o que é agroecologia, é necessária uma breve elucidação a respeito do conceito de sistema de produção e suas diferenças comparativamente ao significado de sistemas de cultivo.

Segundo Hirakuri, Debiase, Procópio, Franchini & Castro (2012) um sistema de cultivo refere-se ao manejo de determinada espécie vegetal, objetivando a sua produção a partir da combinação de um conjunto de operações. Denomina-se de sistema de criação quando a atividade é destinada à produção animal e não vegetal.

Um sistema de produção, por sua vez, engloba um conjunto de sistemas de cultivo no espaço de uma propriedade rural, os quais são definidos em virtude dos fatores de produção que lá se apresentam, tais como: a área propriamente dita (terra), a disponibilidade de recursos financeiros, tecnológicos e de instalações (capital) e a mão de obra (trabalho), todos esses fatores interligados por um processo de gestão.

A partir dos conceitos de interação e complexidade[14], base da Teoria Geral dos Sistemas (Bertalanffy, 1968), os sistemas de produção podem ser classificados segundo o grau de complexidade e grau de interação existente entre os sistemas de cultivo e/ou de criação, que formam tais sistemas de produção. Assim, relativamente ao grau de complexidade, os sistemas de produção podem ser classificados como:

a) Sistema em monocultura ou produção isolada: ocorre quando, em uma determinada área, a produção vegetal ou animal é desenvolvida de forma isolada, única e em períodos específicos e/ou intermitentes, sem quaisquer alterações na forma de cultivo/criação ou de agregação de outras espécies vegetais/animais. (Hirakuri et al, 2012)
b) Sistema em sucessão de culturas: acontece quando há uma produção sazonal repetida de duas espécies vegetais, no mesmo espaço produtivo, por vários anos. (Hirakuri et al, 2012)
c) Sistema em rotação de culturas: consiste numa alternância preestabelecida, periódica e sazonal de espécies vegetais distintas (mais de três, normalmente seis) num mesmo espaço produtivo específico. (Hirakuri et al., 2012)

14 Interação e complexidade: em biologia, a complexidade de um sistema está ligada àideia de heterogeneidade de organismos existentes num ambiente, quanto maior a heterogeneidade, maior a complexidade. A interação diz respeito grau de relacionamento e

d)Sistema em consorciação de culturas ou policultivo: sucede quando duas ou mais culturas são desenvolvidas na mesma área agrícola e ao mesmo tempo. (Hirakuri et al., 2012)
e) Sistema em integração: neste sistema, diversas culturas ou criações são implantadas e integradas com diferentes finalidades (lavoura, pecuária e floresta). A integração ocorre com o objetivo de intensificar o uso da área e dos meios de produção, e ainda obter uma variedade de fontes de renda. Nesse sistema, quatro tipos de integração são possíveis: (a) lavoura-pecuária; (b) lavoura-floresta; (c) pecuária-floresta e (d) lavoura-pecuária-floresta. (Hirakuri et al., 2012)

Ainda a guisa de esclarecimento de conceitos, convém tecer alguns comentários sobre os termos: agricultura tradicional, agricultura industrial, agricultura orgânica e agroecologia.

Agricultura tradicional é o termo utilizado para se referir às práticas agrícolas locais, há muito tempo usadas numa dada coletividade, normalmente aprendida pela observação e repetição ao longo da história daquela comunidade. Não há incorporação de novas tecnologias. Já a agricultura industrial, muitas vezes referenciada como convencional, científica ou intensiva é aquela que incorporou as práticas defendidas pela Revolução Verde as quais envolvem o uso de maquinários e implementos, aração e gradeação do solo, adubos e defensivos químicos e sementes geneticamente modificadas, além de tecnologia de informática (TI) e assessoria ou consultoria de especialistas. A agricultura orgânica nao faz de produtos químicos sintéticos ou insumos geneticamente modificados. Contudo, pode se basear num sistema de produção de monocultura e mesmo utilizar de maquinarias para revolver o solo nos moldes da agricultura convencional. Apenas nao faz uso do aparato da indústria da química sintética para produzir.

A agroecologia possui outro muito mais amplo. Primeiramente por que não pode ser enquadrada como um simples sistema de produção, como explanado na classificação acima. Mas sim de um sistema socioambiental que se vale da ecologia, e não só da agronomia, para desenvolver sistemas de produção agrícola. Segundo por que tem um caráter sociopolítico na medida em que procura substituir o paradigma da produção agrícola baseada nos postulados da Revolução Verde por outro menos danoso ao meio ambiente. Terceiro por que se trata de uma abordagem multi e interdisciplinar:

*A agroecologia fornece uma estrutura metodológica de trabalho para a compreensão mais profunda tanto da natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles funcionam. Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. Ela utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo, ultrapassando a visão unidimensional – genética, agronomia, edafologia – incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais. Uma abordagem agroecológica incentiva os pesquisadores a penetrar no conhecimento e nas técnicas dos agricultores e a desenvolver agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos. (Altieri, 1998, p. 23,)*

Logo, é possível perceber que agroecologia propõe uma nova forma de produção agrícola que tem como ponto fundamental a análise das diferenças ambientais em termos de solo, clima, fauna e a dimensão social para decidir o que produzir e para quem produzir. É uma proposta diametralmente oposta ao proceder da agricultura convencional que, a rigor, trata todas as áreas agrícolas de forma uniforme ou passível de uniformização. Esta uniformização é possível, segundo a ótica convencional, por meio da aplicação de "pacotes" tecnológicos calcados em corretivos e defensivos químicos, operações de

plantio, manejo e colheita mecanizadas, uso de sementes geneticamente modificadas e tecnologia de ponta em termos de TI (Tecnologia de Informação). Além disso, na agricultura convencional, as áreas destinadas à agricultura abrigam, na maioria das vezes, a monocultura, ou seja, desenvolve a monocultura como sistema de produção prioritário.

Feita esta breve explicação para distinguir as varias modalidades de agricultura, cabe ressaltar que a consciência ecológica nunca gozou de uma posição central na atividade agrícola até 1962, quando Rachel Carson a despertou ao escrever seu célebre livro "Primavera silenciosa". Em sua obra, Carson alertou o mundo sobre as nocivas consequências resultantes do uso de agrotóxicos sobre a saúde e sobre o meio ambiente. No seu livro ela descreveu o modo como os agentes químicos agem de forma persistente ao contaminar a natureza e seu efeito acumulador no organismo dos seres vivos.

*Mais recentemente, os autores do livro "O futuro roubado" retomaram e aprofundaram as denúncias de Carson ao apresentarem evidências científicas da relação entre os agentes químicos e o desenvolvimento sexual aberrante de animais silvestres, além de problemas comportamentais e dificuldades reprodutivas entre os seres humanos. Os autores relataram resultados de pesquisas que mostram como agentes químicos sintéticos aplicados como defensivos agrícolas alteram estruturas hormonais delicadas.*
*(*Colborn, Myers, & Dumanoski, *1997)*

Contudo, mesmo diante dessas denúncias, o paradigma convencional segue praticamente incólume se é que não avança a passos mais largos ainda, pelo menos no que diz respeito à pesquisa sobre transgênicos. Assunto para outro ensaio em virtude do espaço.

Seja como for, do ponto de vista estritamente técnico, a Agroecologia procura orientar a produção agrícola em conjunto com os processos ecológicos que produzem, naturalmente, recursos gerados pela biodiversidade nos agroecossistemas[15] e que, uma vez aproveitados, auxilia o desempenho das lavouras.

*Diferente dos ecossistemas naturais, os agroecossistemas podem ter a biodiversidade subdividida em duas, categorias: a biodiversidade planejada e a biodiversidade associada. A primeira refere-se às espécies animais e vegetais, introduzidas no sistema com propósitos econômicos. A segunda compreende a biota*[16] *que coloniza espontanea-*

15 Agroecossistema: Ecossistema pode ser entendido como o conjunto de comunidades de organismos sujeitos a fatores bióticos (fatores bióticos são todos os elementos produzidos ou causados por grupos de organismos pertinentes a um determinado ecossistema que condicionam a forma de existir entre eles) que convivem em dada região, interagindo entre si e sofrendo influências de fatores abióticos (**fatores abióticos** são todas as influências sofridas por um grupo de organismos pertencentes a um mesmo ecossistema, resultantes de exterioridades físicas, químicas ou físico-químicas do meio ambiente). Agrossistema refere-se ao modo de produção agrícola ou pecuária desenvolvido num dado espaço geográfico onde se observa um (ou maisde um) tipo de cultivo ou de criações. Além disso, são levadas em consideração a tecnologia utilizada e a composição do capital (capital intensivo, mão de obra intensiva). Por fim, Agroecossistema é um ecossistema com a presença de pelo menos uma população agrícola (vegetal ou animal). Portanto, pode ser entendido como uma unidade de trabalho no caso de sistemas agrícolas, diferindo fundamentalmente dos ecossistemas naturais por ser regulado pela intervenção humana na busca de um determinado propósito econômico o que não acontece quanto aos ecossistemas naturais.

16 Biota é o conjunto de seres vivos de um ecossistema, o que inclui a flora, a fauna, os microorganismos com os fungos, as bactérias e demais grupos de organismos.

*mente o sistema, produtivo e o seu entorno. Ao contrário da concepção da agronomia convencional, a Agroecologia não enfoca as espécies espontâneas nos agroecossistemas como organismos indesejados que devem ser necessariamente eliminados por meios mecânicos ou químicos. Pelo contrário, a essência da estratégia agroecológica está justamente na valorização das funções ecológicas que a biodiversidade (planejada e associada) cumpre na regeneração da fertilidade e na manutenção da sanidade dos agroecossistemas para que estes se mantenham indefinidamente produtivos. (Petersen, Weid, Fernandes, 2009, p.5)*

E é nesse sentido que a agroecologia tem sido considerada como a alternativa para uma agricultura autossustentável, menos agressiva ao meio ambiente e mais preocupada com a segurança alimentar planetária. Ao propor uma articulação cientificamente metodológica e holística em que combina a produção econômica com a reprodução ecológica ela cria bases de ação para reverter alguns riscos sociais, como são os inerentes à poluição de lençóis freáticos, à destruição da biodiversidade e a contaminação de alimentos, características da sociedade de risco beckiana.

Assim, com o objetivo de melhor esclarecer as diferenças entre a agricultura convencional e a agroecologia, abaixo são reproduzidas, de forma adaptada, as principais características de uma e de outra modalidade, segundo Beus & Dunlap (1990, pp. 598 – 599):

**QUADRO 1 – Agricultura Convencional versus Agroecologia**

| CONVENCIONAL | AGROECOLOGIA |
|---|---|
| **Visão Exploratória**<br>Não considera o custo das externalidades<br>Foco nos benefícios de curto prazo sem considerar os impactos de longo prazo<br>Uso intenso de recursos não renováveis<br>Elevada produtividade visando o suprimento da demanda e manutenção do efeito multiplicador[6] | **Visão Conservacionista**<br>Considera os custos das externalidades<br>Considera os benefícios ao longo do tempo considerando os seus impactos<br>Preferência pela utilização dos recursos renováveis<br>Moderada produtividade e consumo reduzido para garantia da sustentabilidade de gerações futuras |
| **Especialização**<br>Estreita base genética<br>Maior parte dos cultivos em monoculturas<br>Monocultura contínua<br>Culturas e animais produzidos e criados de forma isolada<br>Sistema de produção<br>padronizada globalmente<br>Ciência e tecnologia especializadas e voltadas para a produtividade | **Diversidade**<br>Ampla base genética<br>Maior variedade de espécies cultivadas em policultivos<br>Várias culturas plantadas em sistema de rotação complementar<br>Culturas e animais produzidos e criados em interação<br>Sistema de produção localmente adaptada<br>Ciência e tecnologia interdisciplinares e voltadas para a sustentabilidade |
| **Domínio sobre a natureza**<br>A natureza consiste num manancial de recursos que devem ser explorados<br>Alimentos altamente processados e com adição de nutrientes<br>Os ecossistemas naturais devem ser adaptados e /ou transformados em agrossistemas | **Harmonia com a natureza**<br>Os recursos naturais devem ser utilizados observando seus limites e suas capacidades de renovação<br>Alimentos minimamente processados e naturalmente nutridos<br>Os agrossistemas devem imitar os ecossistemas naturais |
| **Espírito competitivo**<br>Falta de cooperação e ênfase nos interesses pessoais<br>Tradições e cultura rural local são abandonadas<br>Ênfase no volume produzido, na velocidade da produção, na produtividade e no lucro<br>A agropecuária é um negócio<br>(*agrobusiness*) | **Espírito comunitário**<br>Maior nível de cooperação, interesses da coletividade<br>Preservação das tradições, saberes e cultura rural<br>da localidade Ênfase no papel social das pequenas comunidades de agricultores que são essenciais para a agricultura<br>A agropecuária é antes uma forma de vida, além de ser um negócio |

| | |
|---|---|
| **Dependência**<br>Unidades orientadas para a produção e tecnologia de larga escala e uso de capital intensivo<br>Elevada dependência de fontes externas de energia, insumos e crédito<br>Consumismo e dependência do mercado<br>Valorização da ciência e dos especialistas | **Independência**<br>Unidades orientadas para a produção de menor escala uso de tecnologia de base local<br>Dependência reduzida de fontes externas de energia, insumos e crédito<br>Potencialidades e capacidades locais<br>Valorização do conhecimento pessoal |
| **Centralização**<br>Produção, processamento e marketing nacional e internacional<br>Menor número de produtores<br>Controle concentrado da terra, dos recursos e do capital | **Descentralização**<br>Produção, processamento e marketing mais regional e local<br>Maior número de produtores<br>Controle mais disperso da terra, dos recursos e do capital |

Fonte: adaptado de Beus e Dunlap (1990, p. 598 – 599)

Como é possível perceber do quadro acima, são muitas as diferenças existentes entre a agricultura convencional e agroecologia. Infelizmente, pelo espaço disponibilizado nesse ensaio, não é possível fazer uma análise detalhada sobre cada item e correspondentes subitens apresentados. Contudo, é necessário salientar pelo menos três pontos:

Primeiro, o relativo ao enfoque filosófico existente entre as duas modalidades de produção agrícola. Enquanto a agricultura convencional segue os pressupostos do capitalismo, mais especificamente com relação à busca da eficiência dos recursos, a agroecológica despreza esse paradigma e se volta para a sustentabilidade. O valor para esta última não seria a remuneração do capital, mas a preservação dos recursos planetários os quais devem ser utilizados sob outro enfoque que não o consumista. Em outras palavras, com parcimônia e observância ao tempo de regeneração necessário aos mesmos.

O segundo aspecto liga-se à ideia de autonomia e de independência. Isto, pois, na agricultura convencional é defendida a ideia de produção em larga escala. Para que isto aconteça, significativos montantes de capital, bem como expressivas extensões de terra, são necessários para atingir uma taxa de eficiência mínima aceitável. Esse fato, por si só, limita a entrada de médios e principalmente de pequenos agricultores nessa atividade, o que, na agroecologia ocorre em sentido reverso. Nela, a mão de obra intensiva é o modelo econômico empregado. Mesmo porque a indústria de implementos mecanizados agrícolas, até o momento, ainda é mais voltada para a agricultura convencional. Não há fabricação em larga escala de maquinaria para o emprego na produção agrícola que não seja a do tipo convencional. Instrumentos e implementos agrícolas utilizados na agroecologia, e mesmo na agricultura orgânica ou são os convencionais adaptados ou não adaptados ou, na melhor das hipóteses, de origem caseira (Tereso, 2014).

O terceiro aspecto, de caráter mais sociológico, diz respeito à valorização do conhecimento rural local. Se na agricultura convencional existe um arcabouço tecnológico previamente concebido pelas indústrias químicas a ser aplicado em qualquer tipo de cultura e em qualquer região, com mínimas adaptações (normalmente só em termos de quantidades), já na agroecologia a experiência do agricultor que é um habitante do local passa a ter peso. Seu conhecimento, acumulado em virtude do seu convívio familiar muitas vezes de gerações é fonte de decisão para casos isolados e especiais. Não há uma receita única. Sua experiência é que vai ditar qual a melhor alternativa para tratar essa ou aquela praga, qual a melhor solução para corrigir esse ou aquele solo, qual a melhor cultura a desenvolver dada uma série de ciclos produtivos e não pelas tendências de mercado.

Para finalizar e com o intuito de obter uma síntese sobre significado conceitual da agroecologia, assunto que foi objeto desse tópico, a citação abaixo parece apropriada:

Agroecology promotes principles rather than rules or recipes to develop an agroecological production system out of a conventional farm in a stepwise transition process. Farmers are increasingly challenged to make use of their intellectual and communication skills throughout this period of transition because they have to optimize conventional input-use efficiency, substitute synthetic with organic inputs, and re- design the production system. Such a transition is knowledge intensive and requires self-study, and ideally a reluctance to take major risks, demanding 3–5 years for the creation of an agroecosystem. Agroecology as a farming approach can be more labor intensive, but benefits such as the development of capabilities, the services to neighboring ecosystems, and the provision of healthy food mostly justify the extra effort the farmer puts in *redesigning her/his farming system.*(Nicholls, Altieri & Vazquez, 2017, p.3)[17]

Portanto, ao se falar de agroecologia se está a falar de outra lógica que certamente não é a lógica de mercado.

## CRÍTICAS E CONTRA-ARGUMENTOS

Embora muitos estudos apontam para o ano de 1928 como a origem da agroecologia, tendo o russo Basil Bensin, o francês Stéphane Hénin, o alemão Wolfgang Tischler e o italiano Girolamo Azzi como os seus pioneiros, ainda assim, passado todo esse tempo, a agroecologia ainda é encarada com desconfiança (Altieri, Nicholls, 2017).

O ressurgir da agroecologia começa em fins da década de 1970 e começo dos anos 80, na América Latina. Esse ressurgimento teve influência de vários diferentes campos de conhecimento, mas que eram complementares entre si de algum modo. Logo, muitas contribuições da antropologia, da etnoecologia, da sociologia rural, dos estudos de desenvolvimento e da economia ecológica enriqueceram o acervo intelectual da agroecologia, até então muito concentrado na agronomia e na ecologia.

Mas mesmo assim, não obstante o período decorrido e o conhecimento acumulado, a agroecologia não conseguiu assumir um papel relevante como alternativa à produção de alimentos em âmbito mundial.

---

17 Livre tradução: Agroecologia promove princípios em vez de regras ou receitas para desenvolver um sistema de produção agroecológico fora de uma fazenda convencional num processo de transição gradual. Os agricultores são cada vez mais desafiados a fazer uso de suas habilidades intelectuais e de comunicação durante este período de transição, porque eles têm que otimizar a eficiência de uso convencional de *inputs* convencionais, substituindo o sintético pelos insumos orgânicos, e re- projetar o sistema de produção. Essa transição é conhecimento intensivo e exige auto- aprendizagem, e, "*psicologicamente*", uma relutância em assumir grandes riscos, exigindo 3 – 5 anos para a criação de um agroecossistema. Agroecologia como uma abordagem agrícola pode ser mais trabalhosa, mas os benefícios, como o desenvolvimento de capacidades, os serviços (prestados) aos ecossistemas vizinhos, e a prestação de alimentos saudáveis, justificam o esforço extra que o agricultor coloca em remodelar o seu sistema de cultivo.

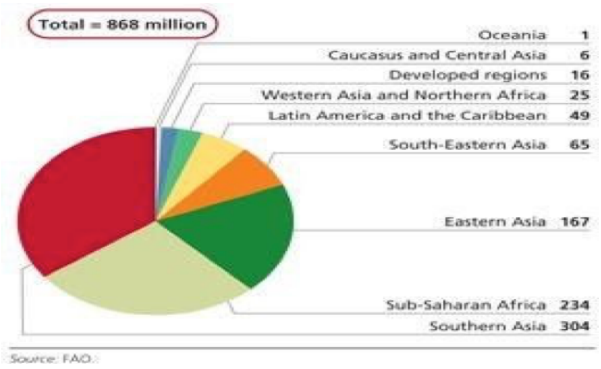
Os agroecologistas, desde a década de 1980, buscaram entender melhor o conhecimento agroecológico baseado na experiência direta dos agricultores considerando que esse componente (ou seja, o conhecimento) poderia ser necessário para promover uma agricultura sustentável. Essas pesquisas foram bem registradas nos trabalhos de Gliesman, Garcia e Amador, em 1981, todos desenvolvidos no México tendo por base a agricultura tradicional daquele povo.

Outros ecologistas que trabalharam nos trópicos da América Latina chegaram a comprovar que a substituição de policulturas, tradicionalmente utilizadas pelos agricultores locais, por monoculturas, aumentava as práticas de desmatamento, incentivava a erosão do solo, contribuía para a incidência de pragas e ameaçava diversidade das espécies (Dickinson 1972; Igzoburike, 1971; Janzen, 1973).

Uma tese central que norteia a orientação ecológica é a de que um agroecossistema deveria imitar o funcionamento dos ecossistemas locais, de modo a permitir uma integração mais estreita entre as espécies naturais e as artificiais (aquelas introduzidas pelo homem com finalidade econômica). Com tal imitação, a esperança é a de que o sistema produtivo se torne naturalmente mais resistente à pragas e menos destruidor do ambiente como um todo (Ewel, 1986).

Como já dito, não obstante esses estudos datarem de mais meio século, o caminho para a sustentabilidade por meio do emprego da agroecologia é frequentemente encarado como uma opção pelo retrocesso ou como uma visão romântica do rural. Os opositores ao sistema agroecológico declaram que a adoção em larga escala dessa estratégia resultaria na incapacidade de atender uma demanda por alimentos cada vez maior, em virtude do crescimento populacional.

Contudo, pelo menos duas ocorrências parecem relativizar essas alegações. Primeiro o fato de que a Revolução Verde não conseguiu resolver o problema da fome no mundo, conforme demonstra a figura abaixo: ***Number of people affected by undernourishment in 2010–12 (by region, in millions)***




Fonte: Relatório UN – Food and Agricultural Organization (FAO): http://www.fao.org/docrep/016/i2845e/i2845 e00.pdf

Por meio do seu indicador *PoU* (*Prevalence of Undernourishment*)[18], a FAO (*Food and Agricultural Organization*) informou que quase 870 milhões de pessoas estavam cronicamente desnutridas nos anos de 2010 a 2012. Isso representava 12,5% da população global, ou uma em cada oito pessoas. As taxas mais elevadas ocorriam em países em desenvolvimento, onde 852 milhões de pessoas (cerca de 15% da população, na época do relatório) estavam cronicamente desnutridas. A ONU

18 Indicador de Prevalência de Subnutrição, em tradução livre

observou que cerca de 2 bilhões de pessoas não consomiam uma quantidade suficiente de vitaminas e minerais. Na Índia, o segundo país mais populoso do mundo, 30 milhões de pessoas foram adicionadas às fileiras da fome desde meados da década de 1990 e 46% das crianças estavam abaixo do peso.

O segundo aspecto que relativiza as argumentações contra a eficiência produtiva da agroecologia são os estudos comparativos de produção orgânica e convencional.

Nicholls, Altieri & Vazquez (2017) relatam que um longo e bem controlado estudo foi realizado na Suíça, por Mäder, Fliessbach, Dubois, Gunst, Fried e Niggli, publicado em 2002 sob o título de *Soil fertility and biodiversity in organic farming*, na revista Science (296: 1694-1697). Os pesquisadores constataram que no sistema de agricultura orgânico[19] o comprimento das raízes colonizadas por micorrizas[20] era 40% maior do que em monoculturas convencionais. Em virtude de o ambiente orgânico apresentar maiores populações de fungos, estas influenciavam a eficiência na utilização da água o que acarretava num maior rendimento comparativamente a ambientes pobres em fungos. A existência de minhocas e a abundância.

Em síntese, esses pesquisadores descobriram que os esquemas de diversificação, como rotações de culturas e culturas múltiplas, são capazes de reduzir a diferença de rendimento quando eram utilizados pelos agricultores orgânicos.

Então, frente a estes estudos, a pergunta que persiste é a seguinte: qual a razão da permanência em utilizar hegemonicamente a agricultura convencional? Stotz (2012) explica que a **agricultura convencional** é avaliada positivamente pelos agricultores em virtude de sua praticidade. E parece ser esse o seu grande ponto de vantagem. Em outras palavras, existem ganhos econômicos resultantes da redução do tempo de trabalho. Contudo, essa facilitação ocorre mediante o uso de agrotóxicos. Para esse autor, apesar da persistirem elementos da **agricultura** tradicional na memória, a dependência dos insumos é percebida pelos agricultores como uma mudança em suas vidas. Em síntese, o sistema agrícola **convencional** se impôs mediante a política de crédito subsidiada e a assistência técnica pública além da rede de comerciantes criada ao redor da indústria de insumos químicos que, indubitavelmente, simplificam a lida no campo.

---

19 Embora o estudo tenha sido realizado no sistema orgânico, este guarda mais proximidade com o sistema agroecológico comparativamente ao convencional.

20 M*icorrizas* são associações entre fungos e raízes de plantas vasculares ocorrendo em ecossistemas terrestres da biomassa (**Biomassa** é o nome dado a certo volume de resíduos orgânicos sujeitos à decomposição.) foram maiores nas parcelas orgânicas em comparação às parcelas convencionais estudadas. Com relação aos predadores naturais, o estudo demonstrou que a densidade de espécimes como carabídeos (*Carabidae*, espécie de besouro, da família de coleópteros, quase todos predadores) e aranhas encontradas nas parcelas orgânicas foi quase o dobro comparativamente às parcelas convencionais. No que tange à proporção de nitrogênio, de fósforo e de potássio, bem como da matéria orgânica e de alguns micronutrientes, estes também apresentaram incremento. E o principal ponto a destacar é o referente à produtividade. O estudo da Suíça mostrou que o rendimento médio das culturas orgânicas foi apenas 20% menor durante um período de 21 anos. Em compensação à perda de produtividade, nos sistemas orgânicos, a energia para produzir uma unidade de matéria seca(*Matéria seca* (MS) é o peso do alimento, descontada a sua umidade) da cultura foi 20 a 56% menor do que no sistema convencional e também 36 a 53% menor por hectare.

## CONCLUSÃO

O presente ensaio pretendeu fomentar uma reflexão, ainda que superficial, a respeito de duas práticas agrícolas: uma paradigmática encabeçada pela Revolução Verde e denominada mais comumente por agricultura convencional e outra pouco adotada em nível global chamada de agroecologia. A primeira considerada altamente produtiva com competência para suprir a demanda mundial de alimentos. A segunda, vista como anseio de naturalistas que pretendem retornar a agricultura de tempos primordiais. A convencional usuária de mecanização moderna e intensiva e de agroquímicos; e a agroecológica que advoga outras práticas como a consorciação de espécies, a imitação dos sistemas ecológicos naturais e o uso de defensivos naturais para o controle de pragas e doenças ao invés da química sintética. Ainda com relação às suas diferenças, foi possível concluir que a agricultura convencional valoriza a tecnologia industrial exógena. Exógena no sentido de não pertinente ao conhecimento local. Em outras palavras, os praticantes deste tipo agricultura conseguem soluções para as suas lavouras mediante a aquisição de "pacotes" tecnológicos previamente concebidos segundo os rigores científicos positivistas. Na concepção agroecológica, o conhecimento do agricultor local possui igualmente valor e, por assim ser, não pode  ser desprezado.

Outro ponto importante a salientar diz respeito à escala produtiva. Se na agricultura convencional, facilitadora das operações de trabalho, a escala é propensa ao grande porte, demandando capital, terra e recursos compatíveis com a magnitude da escala, já a agroecologia, mais trabalhosa, é mais acessível ao pequeno é médio produtor por exigir menores volumes de investimento.

Por fim, os argumentos em prol da capacidade da agricultura convencional em solucionar o problema da fome mundial parecem não prevalecer como demonstra o relatório da FAO 2010/2012. Mesmo os argumentos relativos à baixa produtividade alcançada nas agriculturas orgânicas não são significativos, como demonstram os estudos levados à cabo na Suíça.

Logo, parafraseando Beck (1988), se é que a humanidade atingiu o estágio da modernidade reflexiva e como consequência criou alguma consciência de que ela não possui domínio sobre a natureza, quem sabe ela possa combinar técnicas convencionais com práticas agroecológicas e reduzir, assim, a autofabricação de riscos. Quem sabe se por meio dessa combinação ela diminua o aniquilamento da biodiversidade, a deterioração dos solos, a poluição de rios e mares e o envenenamento de seus próprios alimentos.

A insistência num único tipo de agricultura parece não estar resolvendo o problema da fome na atualidade. Se as perspectivas da ONU, segundo a Divisão de População do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais do Secretariado das Nações Unidas (2013) se confirmarem e a população mundial, em 2050, atingir os 9,7 bilhões de pessoas, além de ter essa quantidade elevada de bocas a alimentar, o mundo também ostentará uma extensão de terras agricultáveis incalculavelmente mais deteriorada e exaurida, em virtude das práticas agrícolas convencionais. E com menos capacidade produtiva. Velhos paradigmas, portanto, devem ser deixados de lado. É hora, enquanto há tempo, de implantar outras formas de produzir alimentos que não deixem de lado a questão da produtividade, mas que também não ignore os ciclos da natureza e suas necessidades de regeneração. A natureza não consiste num manancial de recursos que devem ser explorados indefinidamente. Solo, água e microrganismos são partes importantes da natureza e parecem não ser valorizados como deveriam.

## REFERÊNCIAS

Altieri, M. A (1998). *A dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Editora URFGS, Porto Alegre, Brasil, Editora URFGS

Altieri, M. A., Nicholls, C. I. (2017). Agroecology: a brief account of its origins and currents of thought in Latin America, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41: 3- 4,231-237, DOI: 10.1080/21683565.2017.1287147. Retrieved from: http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2017.1

287147 Beck, U. (1992*). Risk Society*. London, England, Sage Editors

Beck, U. (2006). The Cosmopolitan State: Redefining Power in the Global Age, *Int J Polit Cult Soc* 18:143–159 DOI 10.1007/s10767-006-9001-1. Retrieved from: https://pdfs.semanticscholar.org/b59b/f7aad556ab16061d0b8ae8713d23d092cd95.pdf Beck, U. (2009), *World at Risk*, Cambridge, England, Polity Press

Bertalanffy, v. L. (1968), *General System Theory*. New York, USA, George Braziller Inc.

Beus, C. E., Dunlap, R. E. (1990). Conventional Versus Alternative Agriculture: The Paradigmatic Roots of the Debate **Article.** *in Rural Sociology* 55(4): 590 - 616 · December 1990 *with* 1,214 Reads DOI: 10.1111/j.1549-0831.1990.tb00699.x. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/227673048_Conventional

_Versus_Alternative_Agriculture_The_Paradigmatic_Roots_of_the_Debate Colborn, T., Myers, J. P., Dumanoski, D. (1995). *O futuro roubado*. São Paulo, Brasil, L&PM Dickinson, J. D. (1972). Alternatives to monoculture in humid tropics of Latin America. *The Professional Geographer* Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/229746157_Alternatives_To_ Monoculture_ In_The_Humid_Tropics_Of_Latin_America

Ewel, J. J. (1986). Designing agricultural ecosystems for the tropics. *Annual Review of Ecology and Systematics* 17:245–71. doi:10.1146/annurev.es.17.110186.001333. Gliessman, S. R., Garcia, E., Amador, A. (1981). The ecological basis for the application of traditional agricultural technology in the management of tropical agro-ecosystems. *Agro- Ecosystems* 7:173–85. DOI:10.1016/0304-3746(81)90001-9

Hirakuri, M. H., Debiase, H. Procópio, S. de O., Franchini, J.C., Castro, C de (2012). *Sistemas de Produção: conceitos e definições no contexto agrícola*. Londrina, Brasil, Embrapa Soja

Igzoburike, M. (1971). Ecological balance in tropical agriculture. *Geography Review*

61:521–29 Janzen, D. H. (1973). Tropical agroecosystems. *Science* 182:1212–19.

DOI:10.1126/
science.182.4118.1212

Nicholls, C.I., Altieri m. A.,Vazquez, L. (2017). Agroecological Principles for the Conversion of Farming

Systems: Principles, Applications, and Making the Transition DOI:10.1142/9781786343062_0001
https://nacla.org/article/agriculture-doesn%25E2%2580%2599t-get-rid- farmers-interview- miguelaltieri

UN. Food and Agricultural Organization (2010). *Number of people affected by undernourishment in 2010–12 (by region, in millions*. Retrieved from: http://www.fao.org/docrep/016/i2845e/i2845e00.pdf

UN. Department of Economic and Social Affairs Population Division (2013). *The 2012 Revision Highlights and Advance Tables*. Retrieved f rom https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/Files/WPP2012_HIGHLIGHTS.pdf

Rosset J. S., Ferreira G. C., Greco, M., Strey, L.. Gonçalves, A. C. (2014). Agricultura convencional *versus* sistemas agroecológicos: modelos, impactos, avaliação da qualidade e perspectivas. *Scientia Agraria Paranaensis* - SAP 7351 - DOI: 10.18188/1983-1471/sap.v13n2p80-94

Stotz, E. N. Os limites da **agricultura convencional** e as razões de sua persistência: estudo do caso de , RJ. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. Jun 2012 37(125):114-126. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho – FUNDACENTRO DOI: 10.1590/S0303-76572012000100014

Petersen, P.F., Weid, J. M., Fernandes, G.B. (2009). Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. – *Gestão ambiental na agricultura - Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 30, n.252, p.5.

Tereso, M. J. A. (2014) Investigação sobre as condições de trabalho e a inovação tecnológica no setor. Unicamp, fevereiro de 2014. Disponível em https://www.feagri.unicamp.br/portal/eventos/pesquisa-investiga-inovacao- tecnologica-na- agricultura-organica

# ALIMENTANDO OTROS MODELOS

*Abel Esteban, Luis González Reyes, Jose Luis Fernández Casadevante, Águeda Ferriz, Rosario Morán y Alberto Brasero.*

## RESUMEN

Fruto del trabajo durante cuatro años en la transición de comedores escolares convencionales hacia comedores escolares ecológicos, justos y sostenibles, hemos realizado una sistematización de una posible secuencia de pasos a llevar a cabo. También hemos identificado los principales impedimentos para la transición. Finalmente, hemos elaborado materiales específicos para facilitar dicha transición.

## UN PROYECTO INTEGRAL

El proyecto "Alimentando otros modelos" persigue dos grandes objetivos: Transformar el comedor escolar en un comedor saludable y sostenible, y promover hábitos alimentarios saludables y sostenibles en el conjunto de la comunidad educativa. Para conseguirlo intervenimos en tres ámbitos: i) Conversión del comedor escolar en un comedor ecológico y saludable. ii) Creación de grupos de consumo agroecológico entre familiares y profesorado. iii) Educación de toda la comunidad educativa en un modelo alimentario agroecológico. En este sentido, la característica clave del proyecto es su visión integral. La transformación no solo de los comedores, sino también de la alimentación en casa y de la educación en el aula. Esto ha supuesto la transformación del conjunto de la comunidad educativa.

Cambiar los ingredientes en un comedor escolar lo ha modificado todo

El corazón del proceso educativo no es el comedor, pero este sí es el corazón de la alimentación escolar. El proyecto modifica los ingredientes, usando materia prima de cultivo ecológico, de temporada y de cercanía (de origen peninsular) para todos los productos que no son de origen animal (carnes, pescados, huevos y lácteos). También equilibramos las dietas más saludables mediante la reducción de la ingesta de proteína animal, de azúcares y de grasas. Esto lo hacemos en todos los platos y, además, dos veces al mes el menú carece casi al completo de ingredientes de origen animal.

Pero cambiar los ingredientes implica cambiarlo todo. La introducción de productos ecológicos supone que tenemos alimentos más sabrosos en la mesa, pero tener verduras con un sabor más intenso es fuente de conflictos en un comedor escolar. Apostar por productos de temporada ha implicado aumentar el porcentaje de coles servidas durante el invierno (el grueso del periodo escolar). Esto es otra fuente de conflictos, pues no son las verduras que más suelen gustar. Además, aunque servir alimentos de temporada en realidad ha incrementado la variedad del comedor, la sensación es la contraria, pues la "época de las coles" se hace un poco larga.

Los cambios también se dan en las cocinas. Por una parte, dejan de llegar productos lavados, pelados y troceados, con lo que aumenta la carga de trabajo. Por otra, las preparaciones de las comidas, con los nuevos ingredientes, cambian. Apostar por la temporalidad y por platos sin proteína animal, también

requiere un reciclaje de los/as cocineros/as, pues estan acostumbrados/as a utilizar durante todo el año determinados productos como base de los platos (por ejemplo, el pimiento). Además, nos encontramos con importantesdificultades para encontrar segundos platos sin proteína animal culturalmente aceptables y sabrosos.

Estas mutaciones afectan también a las/os educadoras/es que acompañan al alumnado en las comidas y al profesorado, pues implican su sensibilización sobre la nueva cultura alimentaria y su capacitación para poder transmitirla a los/as comensales. Las familias también notan las modificaciones y en algunos casos se producen choques culturales, especialmente con la reducción de la proteína animal.

Las dificultades abarcan la gestión, pues por ejemplo no es fácil conocer la trazabilidad de los productos para garantizar que ni la producción ni la transformación se escapa de lo que hemos definido como "cercanía".

Lo que no suele generar problemas es la seguridad del suministro. Tampoco el precio. Esto es gracias a que el uso de productos de temporada, además de tener una lógica ambiental, permite que la materia prima sea más barata. También porque si se tiene un volumen de consumo apreciable se pueden conseguir precios más ajustados de materia prima.

De este modo, cambiar los ingredientes requiere un proceso de sensibilización, discusión y formación con toda la comunidad educativa. También una reorganización logística, obligando a descargar de tareas a las cocinas.

Para llevar a cabo esta sensibilización hemos desarrollado una importante variedad de herramientas para el conjunto de la comunidad educativa (charlas, información en los menús, artículos en revistas internas, paneles informativos, folletos para las familias, concurso para elegir el lema y el logo del proyecto, para elegir los platos a servir, especialmente los carentes de ingredientes animales). Entre esta sensibilización, hubo una formación específica para los equipos de sala y de cocina. También mecanismos de participación (encuesta a familias y alumnado, reuniones).

Pero el comedor no es el único lugar relacionado con la alimentación en los colegios. Las circunstancias de muchas familias hacen que en él también tengan lugar desayunos, almuerzos y/o meriendas.

También es necesario introducir los mismos criterios en esos espacios.
Creación de sentido con la comunidad educativa

En cualquier caso, el comedor escolar no es el corazón de la alimentación infantil. Este se encuentra en los hogares. De este modo, tiene todo el sentido extender la iniciativa más allá de los centros escolares. Para ello, los centros pueden ceder algunas instalaciones docentes para facilitar la creación de grupos de consumo en los que profesorado, personal de administración y servicios, y familias puedan hacer su compra. Estos grupos ponen en contacto directo a productores/as agroecológicos con consumidores/as para, sin intermediarios/as (o con una presencia mínima), poder llevar al hogar la misma calidad de productos que se están consumiendo en el colegio a un precio similar al de los alimentos agroindustriales.

Nuevamente, esta iniciativa genera muchos otros cambios. El principal de todos es que los centros

escolares cobran más sentido para las familias ya que: i) Unen los discursos críticos con prácticas coherentes. ii) Permiten romper los muros del centro hacia el barrio, haciendo que lo que sucede dentro pueda acontecer también fuera.

iii) Significan un espacio de encuentro igualitario entre familiares y profesionales de la educación, que permite tejer complicidades. iv) No solo es un espacio igualitario, sino también uno en el que las familias pueden ser protagonistas. v) Son una herramienta útil de conciliación familiar, pues permiten recoger la compra a la vez que se recoge a la prole. En definitiva, posibilitan que el colegio no sea solo un centro educativo, sino también alimentario, con todo lo que ello conlleva.

Entre quienes se implican en un grupo de consumo se producen más mutaciones, pues el cambio de prácticas termina conllevando un cambio de valores. ¿Qué prácticas cambian? Por ejemplo, la compra de alimentos se personaliza, al conocer a quienes los cultivan (y distribuyen); se comprenden cosas que estaban ocultas (como que los guisantes vienen en vainas o las temporadas de los productos); se participa de forma directa en la gestión de algo tan básico como la alimentación; se hace colectivo algo que estaba restringido al ámbito familiar; etc.

En el corazón del aprendizaje escolar

Como ni el comedor escolar ni el familiar están en el corazón de la educación, hemos traído todo lo que sucede viviendo alrededor de los platos a ese espacio: el aula. Es ahí donde están los aprendizajes "serios", los que el alumnado percibe como importantes.

En realidad, cuando hablamos de aula tendríamos que hablar de aula y huerto, pues no se puede aprender a cultivar de forma teórica y, además, el huerto escolar permite trabajar muchos contenidos más allá de los agronómicos de forma motivadora, significativa, vivencial, globalizadora y desarrollando las inteligencias múltiples.

¿Cómo traemos el comedor al aula/huerto? En primer lugar, partiendo de los conflictos. Como dijimos, los cambios en los ingredientes han supuesto toda una serie de transformaciones que se han acompañado de conflictos. Además, estos conflictos no son ajenos, sino que se viven en primera persona en la comida, que a todo el mundo nos importa mucho. Esto brinda una oportunidad única: dotar de sentido mediante un amplio abanico de actividades a lo que se está viviendo en el comedor.

También llevamos el aula al comedor. Partimos de la base de que un comedor siempre educa (desde el paladar hasta las normas sociales), pero normalmente es un proceso del que somos poco conscientes, con excepción de las primeras etapas escolares. Así, el cambio en los comedores nos abre la puerta a transformar la comida en un acto educativo consciente y con sentido. Permite recuperar para el proyecto escolar un espacio importante de nuestra vida.

¿Qué contenidos estamos abordando? Estamos trabajando los impactos socioambientales de la agroindustria, y las potencialidades de la agroecología y sus prácticas concretas. Para ello, hemos elaborado un itinerario formativo consistente en dos talleres en aula desde el último ciclo de infantil hasta el primero de ESO. También una guía específica para el módulo de restauración de FP. Además, hemos realizando una profunda revisión del currículo escolar para introducir de forma transversal todas estas temáticas.

## TRES APRENDIZAJES CONCRETOS QUE COMPARTIR

El primero es que los cambios en el comedor escolar inciden en el conjunto de la comunidad educativa y que requieren un trabajo continuado y bien orientado con todos los agentes. El segundo es que este proceso requiere de un empuje sostenido y de medios para que se pueda poner en marcha. El tercero es que los cambios generan conflictos a corto plazo que hay que gestionar bien, pero que también hay que relativizar porque con el tiempo los procesos se estabilizan.

# ASOCIACIÓN PAISAJE, ECOLOGÍA Y GÉNERO.

*Beatriz Fadón, Mario Morales, Adolfo Chautón, José Luis Fernández-Pacheco*

**Tipología del Proyecto:** *Campaña de Educación para el Desarrollo.*
**Financiación***: Agencia Extremeña de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AEXCID).*
**Periodo de ejecución***: 2018.*
**Ámbito de actuación:** *Extremadura*

**CAMPAÑA:**
*¡Comer y cambiar todo es empezar!. Modelos prácticos de alimentación y consumo que nos cuidan y cuidan el planeta.*




## INTRODUCCIÓN

Proyecto de acción social para el desarrollo de modelos alimentarios alternativos basados en los principios de la Soberanía Alimentaria y el Consumo Responsable.

Descripción: Promover la toma de conciencia sobre los valores e impactos asociados a los distintos modelos alimentarios y contribuir a la movilización ciudadana en la construcción y el desarrollo de modelos de Soberanía Alimentaria (SA) y Consumo Responsable (CR). Este proyecto persigue el reconocimiento de los participantes como agentes de cambio de sus comunidades que pueden incidir como ciudadanos globales, mediante la promoción de modelos de Soberanía Alimentaria y Consumo Responsable y el derecho de la sociedad a la libertad de comunicar e informarse.

## OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

Creación de una PLATAFORMA WEB de carácter divulgativo desde la que mostrar una mirada crítica al sistema alimentario hegemónico y presentar alternativas para la construcción de sistemas alimentarios sostenibles.

Articular una RED DE ALIANZAS CON ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL, a las que se capacitará y se proveerá de los recursos necesarios para promover el desarrollo de los principios de la SA y el CR desde sus ámbitos locales, a la vez que se contribuye a fortalecer sus estructuras organizativas.

Articular una RED DE COLABORACIÓN CON MEDIOS DE COMUNICACIÓN para promover una comunicación con fines sociales a favor del paradigma de la sostenibilidad alimentaria y reivindicar el derecho de la sociedad a acceder a una información libre de los sesgos que impone el sector agroindustrial.

Realizar unos ESPACIOS PARA EL DIÁLOGO para construir y fortalecer estrategias de desarrollo de sistemas de alimentación alternativos que contarán con la participación de expertos de ámbito nacional e internacional.

Realizar unas JORNADAS temáticas para generar conciencia sobre los problemas relacionados con las bases de la sustentación y las alternativas existentes mediante metodologías de dinamización para crear estructuras participativas comprometidas.

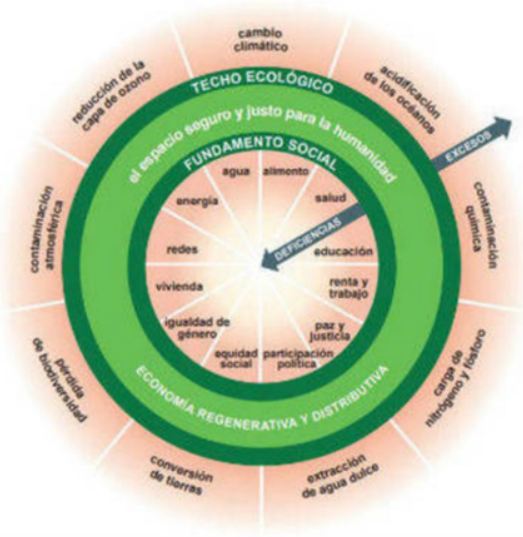
Sistematizar experiencias.y conocimiento para generar un KIT DE TRABAJO para la transición hacia la SA y el CR.

## METODOLOGÍA.

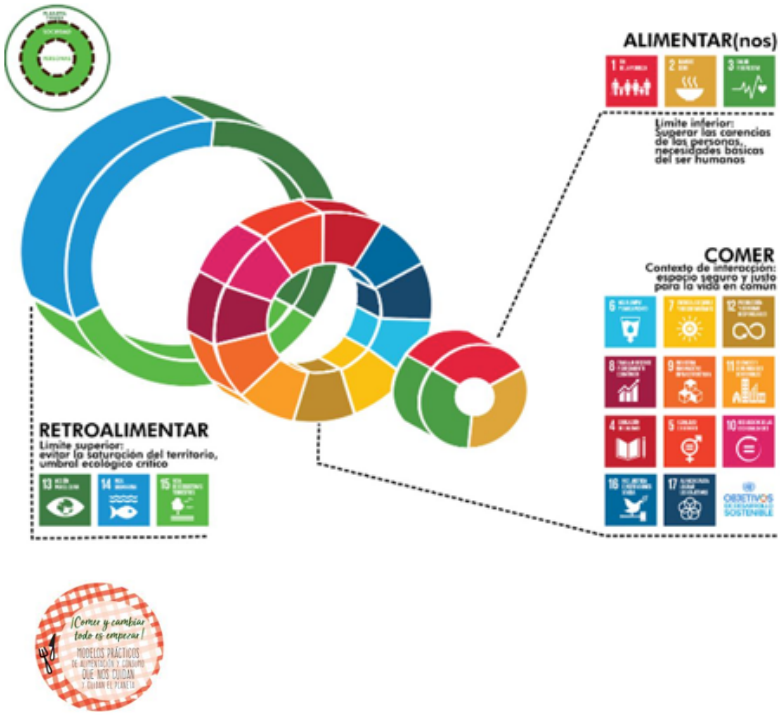
Los contenidos divulgativos se han desarrollado aplicando al análisis del sistema agroalimentario la teoría de la "Economía rosquilla" de Kate Raworth[121], que plantea que nuestra actividad económica debería desarrollarse en el espacio situado entre una base social y un techo ecológico.

Realizamos una descripción del sistema agroalimentario hegemónico desde las deficiencias que genera en la consecución de los fundamentos sociales y los excesos con los que impacta en el medio ambiente.

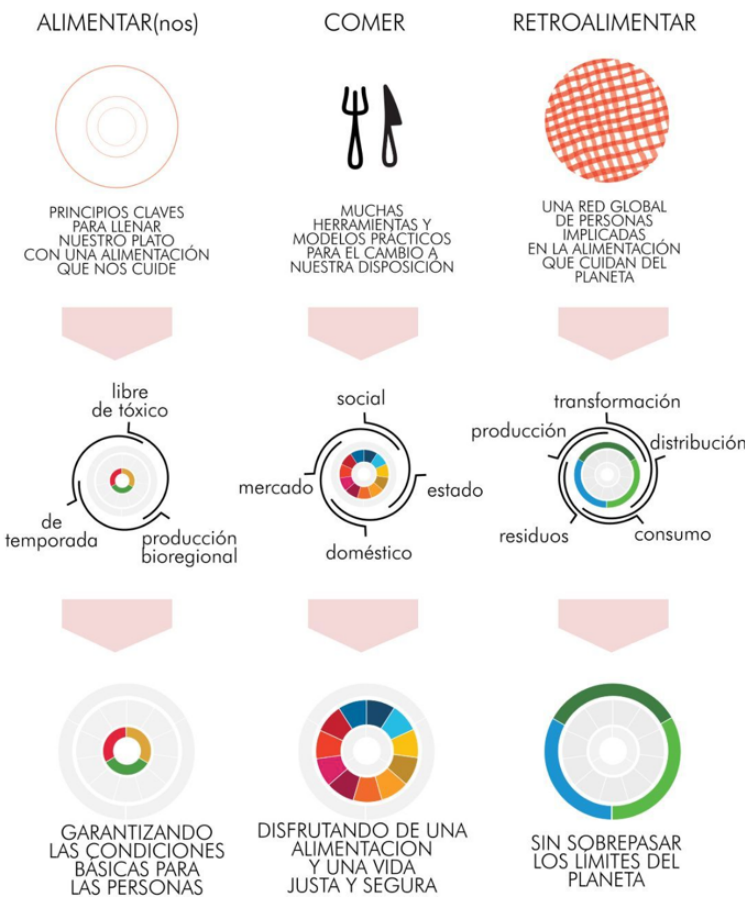
Describimos las posibles transiciones hacia una agricultura regenerativa y distributiva, dentro del espacio justo y seguro para la humanidad, alineándonos con los ODS.




21 Raworth, Kate. Economía rosquilla: 7 maneras de pensar la economía del siglo XXI. 2018. Ediciones Paidós Ibérica


ALIMENTAR(nos)
Límite inferior:
Sugerar las carencias de las personas, necesidades basicas del ser humanos
COMER
Contexto de interacción:
espacio seguro y justo para la vida en comun
RETROALIMENTAR
Límite superior:
evitar la saturación del territorio, umbral ecológico crítico




ALIMENTAR(nos)
COMER
RETROALIMENTAR
PRINCIPIOS CLAVES PARA LLENAR NUESTRO PLATO CON UNA ALIMENTACIÓN QUE NOS CUIDE
MUCHAS HERRAMIENTAS Y MODELOS PRÁCTICOS PARA EL CAMBIO A NUESTRA DISPOSICIÓN
UNA RED GLOBAL DE PERSONAS IMPLICADAS EN LA ALIMENTACIÓN QUE CUIDAN DEL PLANETA
libre de tóxico
de temporada
producción bioregional
social
mercado
estado
doméstico
transformación
producción
distribución
residuos
consumo
GARANTIZANDO LAS CONDICIONES BÁSICAS PARA LAS PERSONAS
DISFRUTANDO DE UNA ALIMENTACION Y UNA VIDA JUSTA Y SEGURA
SIN SOBREPASAR LOS LÍMITES DEL PLANETA

## APORTACIONES AL GRUPO DE TRABAJO "TRANSICIONES EN UN CONTEXTO DE CRISIS CIVILIZATORIA"

Aportar en la reflexión y experiencias metodológicas de transición hacia modelos alimentarios sostenibles. Sistematizar experiencias.y conocimiento para generar un KIT DE TRABAJO para la transición hacia la SA y el CR.

Articular una RED DE ALIANZAS CON ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL, a las que se capacitará y se proveerá de los recursos necesarios para promover el desarrollo de los principios de la SA y el CR desde sus ámbitos locales, a la vez que se contribuye a fortalecer sus estructuras organizativas.

## ENFOQUE DE GÉNERO

La Asociación Paisaje, Ecología y Género cuenta entre sus fines la introducción la variable de género como elemento fundamental para alcanzar la igualdad de hecho. El sistema alimentario dominante es especialmente agresivo con las mujeres, pues a pesar de constituir el 50% de la mano de obra agraria a nivel mundial y ser quienes asumen el rol de alimentar a las familias, tienen menos posibilidades de acceder a los recursos para la producción de alimentos (tierras, insumos, financiación). Durante todo el proyecto se incorpora, de forma tanto transversal como directa, la perspectiva feminista a la construcción de alternativas desde los valores de la Soberanía Alimentaria, desagregando datos en los materiales generados y buscando en todo momento la representación paritaria tanto en el equipo técnico, la participación de personas expertas, así como en las actuaciones y eventos realizados.

# ESTRATEGIAS COTIDIANAS DESDE LOS HOGARES DE CÓRDOBA Y SEVILLA PARA LA GESTIÓN DE UN COMER BIEN, FRENTE A LA DESAFECCIÓN ALIMENTARIA.

*Irais Isaura Juárez González y David Gallar Hernández*

## INTRODUCCIÓN

El contexto de desafección alimentaria que se vive actualmente en el mundo es una parte de la crisis social, política, económica y ambiental que impera en la sociedad. Desde una visión agroecológica se plantean diversas estrategias que van desde huertos de autoconsumo como son: los huertos sociales, grupos de consumo, tiendas ecológicas, cooperativas y mercadillos (Herrero y Hurtado, 2009; Soler y Calle, 2010), cuya finalidad es repensar y transformar estas dinámicas adversas. Así, nacen proyectos que en su mayoría son colectivos y con la visión de una alimentación más sana, justa y basada en la solidaridad, y donde algunas motivaciones de estos son promover y potenciar un cambio social y político en el sistema agroalimentario, además de lograr la soberanía alimentaria. Por ende, se ha buscado por parte de estos colectivos volver a una alimentación sana, sin fertilizantes o pesticidas sintéticos, además, de tener otros intereses como la difusión de la agroecología y finalmente la añoranza de los sabores que se considera se han perdido (Sevilla, Soler, Gallar, Vara, & Calle, 2012).

El planteamiento de esta investigación parte de la idea que, los y las ciudadanas deben ser los agentes de cambio para tomar decisiones cada día acerca de lo que consumen y cómo lo consumen. Además, en la presente investigación se plantea que el acto de cocinar con alimentos agroecológicos es una herramienta que va de lo individual a lo colectivo para la transición hacia sistemas agroalimentarios más sanos, justos y diversos. Por lo anterior, como **objetivo** se planteó **identificar y analizar** las estrategias que, a nivel hogar adoptan quienes consumen alimentos agroecológicos o quienes están incluyéndolos en su dieta, para resistir a la desafección alimentaria causada por el sistema agroalimentario globalizado, con la finalidad de gestionar una alimentación saludable, con justicia social y responsabilidad ambiental para ellas y su familia.

## METODOLOGÍA

Esta investigación se centra en las ciudades de Córdoba y Sevilla, sitios donde convergen distintas luchas por la creación de Sistemas Agroalimentarios Alternativos más sustentables, así como la implementación de circuitos cortos de comercialización dealimentos como parte de este tipo de iniciativas. El trabajo se desarrolló con una metodología mixta, que incluyó un cuestionario semiestructurado a 40 hogares de la ciudad de Sevilla, un diario de alimentación colaborativo realizado durante cuatro semanas con cuatro hogares de la ciudad de Córdoba, además de una entrevista en profundidad en un hogar de Sevilla. Una de las características del diario de alimentación es la temporalidad, ya que con

la finalidad de conocer y discernir estrategias cotidianas de las personas en torno a la gestión de su alimentación, era necesario hacerlo en un periodo de tiempo constante, el cual, debido a restricciones de tiempo, fue de cuatro semanas continuas, mediante cuatro fichas que fueron cumplimentadas en cada hogar, mismas que fueron hechas con el fin de profundizar en distintas variables de análisis, tal como se muestra a continuación: *a) ficha de compras*, quién, dónde, qué, precio, cantidad *b)fichas de desayuno, almuerzo y cena,* quién, qué, tiempo invertido, ingredientes, técnicas culinarias, utensilios utilizados y tipo de receta.

Además, la muestra fue elegida por conveniencia donde el criterio de selección fue la vinculación a un canal alternativo de consumo agroecológico, además se aplicó la bola de nieve, con invitación a varias personas vinculadas a la red del sistema agroalimentario alternativo de la ciudad de Córdoba, quienes accedieron y vincularon a otras. Por otra parte, con el *cuestionario,* se recopiló información cuantitativa en el que se planteó un muestreo no probabilístico por conveniencia, mediante un cuestionario semiestructurado, aplicado a 40 Unidades de Observación Alimentaria, teniendo en cuenta como criterio principal de selección, el consumir en un canal de alimentos agroecológicos de la ciudad de Sevilla. Su aplicación fue durante los martes de cinco semanas consecutivas durante los meses de mayo y junio 2017 en la Cooperativa *La Ortiga* y el primer sábado del mes de junio y julio, en el *Mercado de Productores Ecológicos y Locales, ambos en la ciudad de Sevilla.* El cuestionario se organizó en cuatro partes, *la despensa, la cocina, el consumo final y los datos socioeconómicos*, donde se establecieron 21 variables de análisis, de las cuales se generó una base de datos mediante el programa estadístico SPSS y se analizó mediante la estadística descriptiva y correlacional.

## MARCO TEÓRICO

Acudimos al concepto de *desafección alimentaria*, cuya finalidad es explicar un proceso social en el que las personas comen, pero no producen su propia comida y que en consecuencia, dependen de un complejo sistema agroalimentario, crecientemente industrializado y globalizado, que les ofrece alimentos estandarizados, anónimos y alejados (Calle, Soler, y Rivera, 2011; Sevilla, Soler, Gallar, Vara, y Calle, 2012). De tal manera que la sociedad come cada vez más alimentos transformados o industriales y, sobre todo, alimentos de origen animal, en detrimento de cereales, legumbres, semillas, frutas y verduras frescas que son alimentos no transformados y cultivados por agricultores-as locales. (Herrero y Hurtado, 2009).

Además, actualmente, el tiempo se dedica más a trabajar y a actividades de ocio que requieren de gastar más dinero. A causa de esto y como lo afirman Brunner, Van der Horst y Siegrist, (2010), la industria agroalimentaria se beneficia y reacciona ante esta demanda de gastar menos tiempo en la cocina, ofreciendo una gran variedad de alimentos parcialmente preparados, baratos y sabrosos, que requieren menos o nada de trabajo doméstico. Así, los alimentos pre- elaborados son omnipresentes y simplifican la preparación de las comidas (Hartmann, Dohle, y Siegrist, 2013) ya que el uso de estos alimentos no requiere habilidades culinarias (Beck, 2007) o de un esfuerzo adicional. En consecuencia, al consumir este tipo de alimentos, las personas pierden el control sobre los ingredientes y dependen de la información que la industria alimentaria les muestra. A la vez que se restringe la variedad de alimentos y el control de las personas sobre su consumo (Vivas, 2014).

Debido a esta dinámica, hemos llegado a un punto donde el acto de comer, para un gran número de personas en el mundo, está completamente divorciado del acto agrícola básico de cultivar comida. Esta situación es someramente atractiva, pues en los países más ricos del mundo, la gente puede disfrutar de una diversidad increíble de alimentos a precios relativamente bajos y sin ensuciarse las manos en el barro (Gliessman, 2015). Sin embargo, las personas no tienen idea de cómo sus decisiones afectan a los agroecosistemas, al medio ambiente y a los agricultores-as de otras zonas. Por tal, se hace alusión aquí de la reivindicación de *cocinar como acto político* creyendo que desde este espacio-acción se parte hacía muchas dinámicas y reflexiones que llevan a moverse en cuestiones que van desde el *consumo* hasta el *consumerismo político* y que es un espacio en el que con diversas estrategias individuales y colectivas, se puede incidir en la reconfiguración del sistema agroalimentario globalizado que ha convertido los alimentos en mercancía, en detrimento de la salud de las personas, y en menoscabo de la biodiversidad y las culturas culinarias locales.

## RESULTADOS

Una de las mayores luchas a la desafección alimentaria es consumir alimentos frescos agroecológicos, lo que implica que la gente tendrá un mayor control y una menor dependencia de la industria (Nestle, 2013; Pollan, 2008), lo que se traduce en un empoderamiento en la cocina (Trubek, Carabello, Morgan, y Lahne, 2017), que se relaciona con el *consumerismo político* (Sánchez, 2009) pues es en lo doméstico y en lo personal donde convergen luchas, contradicciones, y esfuerzos para lograr dicho empoderamiento. Por lo anterior, los datos del cuestionario, muestran que existe una correlación entre el consumo de alimentos *ecológicos frescos* y *convencionales frescos*; y consumo de alimentos *agroecológicos frescos* y *convencionales procesados*. Con un nivel de confianza del 99% en ambos casos se puede afirmar que existe una correlación significativa. Es decir, que mientras más alimentos agroecológicos y ecológicos frescos consumen, disminuye considerablemente el consumo de alimentos convencionales. Asimismo, asumimos que los hogares que más alimentos agroecológicos frescos consumen disminuyen considerablemente su consumo de convencionales procesados.

En definitiva, el consumir alimentos agroecológicos frescos tiene influencia directa y produce que los hogares disminuyan la compra dentro del sistema agroalimentario convencional. Y al consumir en este tipo de circuitos cortos basados en la cooperación y los cuidados beneficia la organización hacia un consumo más orientado hacia la responsabilidad social y medioambiental (Calle, Soler, y Rivera, 2011; Vivas, 2014). Por otra parte, se ha indagado sobre si han dejado de consumir algún alimento, el 85.71% de los hogares han respondido que sí han dejado de comer un alimento por el hecho de ser industrializado o convencional, mientras que el 14.29% no lo han hecho. De esta manera, en esta variable, generamos una pregunta abierta para conocer cuáles son los alimentos que más han dejado de consumir, por lo que estos son, por ejemplo: la leche, los procesados, tomate frito, carne, pan, precocinados, mermeladas, yogur, azúcar y aceite de palma.

Por lo anterior, podemos afirmar que los hogares que más cocinan son los que consumen menos alimentos industrializados y por consiguiente incluyen más agroecológicos en su despensa. Con esto podemos afirmar la cuestión a la que hacían referencia Hartmann, Dohle, y Siegrist, (2013) que la falta de habilidades para cocinar reduce la posibilidad de las personas de elegir entre alimentos frescos –lo que conllevaría cocinarlos para consumirlos – o entre precocinados o listos para consumir. Esta situación,

va estrechamente ligada con preparar o cocinar en casa algunos productos o alimentos que se piensa que solo la industria alimentaria puede producir (Pollan, 2013). Aunque predominan los hogares donde cocinan a menudo algún alimento para no comprarlo industrializado –o en el supermercado- con un 38.1% y un 28.65% de los que alguna vez cocinan algo para evitar comprarlo. En contraparte, encontramos que otro 33.3% no preparan nunca algo en casa, por lo que ciertos alimentos los obtienen siempre de la industria, lo que nos hace ver la fragilidad y las contradicciones que aún se tienen para poder lograr una alimentación totalmente agroecológica.

Además, otra variable considerada, es la de motivaciones para cocinar, pues puede resultar obvio que quien cocina lo hace exclusivamente por la necesidad biológica básica de alimentar al cuerpo. Sin embargo, se ha podido observar en esta muestra que las motivaciones por cocinar van más allá de la obligación o la salud, por lo que las opciones de *salud y nutrición*, *comer comida casera y comer bien*, fueron elegidas. Siendo las más elegidas aquellas relacionadas con la conceptualización del gusto, el amor, el placer y la relajación por cocinar.

Aquí consideramos oportuno analizar la forma en que estas personas aprendieron a cocinar. Así en la muestra del cuestionario, con respecto a la variable *cómo aprendió a cocinar*, se observó que la respuesta que más se repite es que la transmisión de conocimiento fue mediante la *madre o abuela* con un 35.7%, seguido de un aprendizaje empírico, experimental o inherente con un 26.19%, además de la combinación de ambas respuestas, y tan solo pocas que hayan adquirido las habilidades mediante algún curso de cocina, libros, revistas o internet. Por tal, podemos afirmar la importancia de la convivencia familiar y nuevamente de los saberes domésticos para transmitir todos estos conocimientos que son la base para generar un empoderamiento desde la cocina, donde las principales armas sean las habilidades desarrolladas, mismas que se centran como particularmente importantes en el contexto contemporáneo, donde es cada vez más factible optar por no cocinar pero aun así seguir alimentándose (Trubek, Carabello, Morgan, y Lahne, 2017).

Además, pudimos observar que la frecuencia con la que cocinan predomina el cocinar todos los días, principalmente en la hora del almuerzo, por ejemplo, en uno de los hogares unipersonal, se pudo observar que cada uno de los días el menú es diferente. Aquí se recalca la cuestión de ser un hogar unipersonal, ya que muchas veces se tiene la preconcepción de que cocinar para una persona sola es una cuestión desmotivadora, y en este sentido en este hogar existe una prevalencia de cocinar todos los días. Por otra parte, en los otros hogares, como estrategia cocinan una misma receta en una gran cantidad, para consumir esta preparación durante varios días alternándolo con otros alimentos, por ejemplo, el arroz, puré de verduras, pesto, paté de berenjenas, pan de queso, empanadas y pan. Otra estrategia utilizada es hacer preparaciones en grandes cantidades en un solo día y mantenerlas en el frigorífico o nevera para consumir el resto de los días de la semana o las semanas posteriores. Además, pudimos notar que cenar lo mismo que se preparó en el almuerzo o en el día anterior, se convierte en algo habitual para gestionar el tiempo del día.

Dicho lo anterior, se indagó a su vez acerca de los principales alimentos que preparan en casa que, si bien podrían comprarlo en el supermercado, lo que les implicaría una mayor comodidad y una menor gestión de tiempo, deciden prepararlo por ellos-ellasmismas. Es así como, el *boicot* en este caso sustenta en que la persona renuncie a la adquisición de determinadas mercancías y prepararlos en casa como estrategia para su soberanía del hogar. A partir de estos principales productos que se preparan, nos

dimos a la tarea de indagar si el precio es entendido como la mayor limitante para consumir alimentos agroecológicos, es así que de acuerdo a los datos arrojados en las dos muestras, tratamos de mostrar en este punto, los costes de las recetas que más preparan en los hogares, para lo cual hicimos uso de la receta estandarizada, tomando como base los ingredientes que consumen los hogares de nuestras muestras, los lugares de compra de los mismos, y por el otro lado, nos basamos en el IPOD de los meses de junio, julio, agosto y septiembre para conocer los precios de los alimentos convencionales (ver gráfico 1). En la comparación hemos tomado como base los siguientes tipos de alimentos: una receta con productos agroecológicos, una receta con productos convencionales, un producto ecológico procesado y un producto convencional procesado.

Gráfico 1. Comparación de precios de productos

Al analizar los ingredientes se observa que en las recetas agroecológicas elaboradas en los hogares tienen un mayor control de los ingredientes, prácticamente desde el campo al plato, lo que puede asegurar cuestiones como los aspectos básicos nutricionales y de sabor, y como escenarios más profundos el cuidado medioambiental de esta producción y la responsabilidad social con quienes producen esos alimentos, al pagar un precio justo para que ellos puedan tener una vida digna. Por tal, se ponen en tela dejuicio todas las cuestiones que quedan invisibilizadas en el precio de un alimento (Gallar y Saracho-Domínguez, n.d.), por ejemplo la mayonesa industrializada convencional contiene una gran cantidad de aditivos que, en primer lugar, ayudan a generar un mayor rendimiento en la producción, lo que abarata los costes de la misma y, en segundo, que la producción y consumo de estos aditivos que son producidos también industrialmente, tienen consecuencias primero para el medio ambiente y después para la salud de las personas.

## CONCLUSIONES

En esta investigación se ha podido constatar que los hogares de Sevilla y Córdoba al estar adheridos a un colectivo de consumo agroecológico o, simplemente, al ejercer activamente su *consumerismo político*, se encuentran en una resistencia alimentaria constante. Y precisamente, el ejercer este tipo de consumo se convierte en una primera estrategia colectiva alterna, ante un sistema agroalimentario acaparado por multinacionales. Asimismo, se ha podido encontrar que las estrategias a nivel hogar e individual se encuentran ligadas a cuestiones como el boicot, la mejor gestión del tiempo, el desarrollo de las habilidades culinarias y el cooperativismo permitiendo la repartición del tiempo en los cuidados y las labores que giran en torno a la alimentación. Con todo lo anterior, se puede concluir que todas estas estrategias son clave para generar un empoderamiento en la cocina y con esto *voltear la tortilla* a factores que el sistema agroalimentario globalizado usa a su favor, lo cual conlleva también a recuperar el vínculo que se tiene con los alimentos y con ello desarrollar sensibilidades acerca de todos los esfuerzos necesarios para que dichos alimentos lleguen a la mesa.

## BIBLIOGRAFÍA

Beck, M. E. (2007). Dinner preparation in the modern United States. *British Food Journal*, *109*(7),531–547.

Brunner, T. A., Van der Horst, K., y Siegrist, M. (2010). Convenience food products. Drivers for consumption. *Appetite*, *55*(3), 498–506.

Gallar, D., & Saracho-Domínguez, H. (2017). Consumo de productos ecológicos en Andalucía: un abordaje integral. Recuperado de: http://fes- sociologia.com/files/congress/12/papers/3905.pdf

Gliessman, S. R. (2015). *Agroecology: the ecology of sustainable food systems* (Third Edit). CRC press.

Hartmann, C., Dohle, S., y Siegrist, M. (2013). Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*, *65*, 125–131.

Herrero, J., y Hurtado, A. (2009). *La lógica de lo Eco-lógico. Reflexiones sobre la producción, comercialización y consumo de productos ecológicos y convencionales en Andalucía. Buscando alternativas.* Sevilla: El Enjambre sin Reina.

Nestle, M. (2013). *Food politics: How the food industry influences nutrition and health*. London: University of California Press.

Pollan, M. (2008). *In defence of food: The myth of nutrition and the pleasures of eating*. Penguin UK.

Pollan, M. (2013). *Cooked: A Natural History of Transformation*. Penguin UK.

Sánchez, R. (2009). *Aproximaciones teóricas al consumo agroecológico. Estudio de caso*. Universidad Internacional de Andalucía.

Sevilla, E., Soler, M., Gallar, D., Vara, I., y Calle, A. (2012). Canales cortos de comercialización alimentaria en Andalucía. *Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces, Consejería de La Presidencia E Igualdad, Junta de Andalucía.*

Soler, M., y Calle, A. (2010). Rearticulando desde la alimentación: canales cortos de comercialización em Andalucía. *Patrimonio Cultural En La Nueva Ruralidad Andaluza. PH CUADERNOS*, *26*, 259–283.

Trubek, A., Carabello, M., Morgan, C., y Lahne, J. (2017). Empowered to cook: The crucial role of "food agency" in making meals. *Appetite*, *116*, 297– 305.

Vivas, E. (2014). *El negocio de la comida: ¿ quién controla nuestra alimentación?*. Barcelona: Icaria.

# "FER-HO EN ECOLÒGIC, PER ACÍ HAURIA D'ANAR LA COSA", DISCURSOS DESDE LA AGRICULTURA CONVENCIONAL EN TIEMPOS DE CRISIS EN ALBORAIA (VALENCIA).

*Alba Herrero Garcés, Bosco Dies Jambrino y Vicent Sales*

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación parte del trabajo de campo realizado en Alboraia, un pueblo de la comarca de l'Horta Nord, de Valencia. El trabajo completo responde al "Diagnóstico y caracterización del sector agrícola en el término municipal de Alboraia"[22], promovido y financiado por el gobierno municipal, con el objetivo de identificar las principales problemáticas del sector en un momento de cambio del marco normativo a nivel autonómico y declive del sector agrario. Esta comunicación es un primer esbozo de los elementos de intersección entre lógicas diferenciadas, existentes en las prácticas y los discursos de las personas entrevistadas, que pueden servir declave y/o de movilizadores ante un proceso de dinamización local agroecológica[23] que permitan alternativas al actual modelo agroindustrial.

A partir del análisis de las lógicas presentes en la agricultura de la Huerta de Alboraia (mayoritariamente mecanizada y ligada al uso de productos fitosanitarios); del contexto presente caracterizado por la reciente aprobación de la Ley de la Huerta y el Plan de Acción Territorial de Ordenación y Dinamización de la Huerta (PATODH); y las vulnerabilidades que las actuales cadenas de comercialización suponen para los pequeños y medianos agricultores/as, se esboza la posibilidad de un diálogo de saberes complejo con nuevas posibilidades. Asume como imprescindible incluir el conocimiento local y las experiencias de los agricultores presentes a la hora de plantear posibles y necesarias transiciones agroecológicas. El objetivo principal, por tanto, consiste en analizar las lógicas, las prácticas y los discursos desde la agricultura convencional en la Huerta de Valencia, e identificar, a partir de dicho análisis, puntos de encuentro y/o elementos comunes que puedan permitir transiciones agroecológicas.

En los procesos de transición agroecológica juega un papel clave el conocimiento agrícola local como parte del conocimiento ecológico local[24]. Éste se entiende como una forma compleja de adaptación y modificación del hábitat, fruto del proceso de co-evolución entre cultura y naturaleza (Berkes, Colding y Folke 2000). Todo conocimiento, por tanto, bucea en un proceso dinámico en el cual el conocimiento transforma la realidad y la realidad transforma el conocimiento. Desde este punto de partida junto con

22 Actualmente se está finalizando la fase de redacción del estudio.

23 López y Guzmán (2012) definen en profundidad el término de analizadores-movilizadores- agroecológico y su carácter performativo de la realidad. En este caso se trata de una identificación fundamentalmente discursiva, como un primer paso para poder llegar al planteamiento que proponen del término en fases posteriores.

24 También se le llama conocimiento tradicional campesino o conocimiento tradicional local, pero en este caso adaptamos la definición de Berkes (2000) para emfatizar su carácter dinámico y su actualidad presente.

la premisa necesaria de adaptar los procesos a las condiciones particulares de cada territorio, se reivindica el conocimiento local, las prácticas y los discursos de los agricultores/as como parte integral, legítima y sustancial, de la construcción del territorio y de la polisemia de valores y significados (Herrero 2015). A pesar de ello, éste ha sido, y continua siendo, desplazado a través de mecanismos de expulsión y regulación del territorio, basados en la hegemonía del conocimiento científico como única forma legítima en la generación de "verdad". Las políticas territoriales, por tanto, se asientan sobre la falta de simetría en las relaciones de poder y la capacidad de legitimación desigual entre diferentes prácticas y discursos sobre el territorio, subordinando, marginalizando y invisibilizando otras construcciones de la realidad (Harvey 2007).

Las formas hegemónicas de producción -y de conocimiento- coexisten con otras formas subalternas, las cuales se modifican o condicionan mutuamente (Polanyi 2007). La agroecología y los procesos de transición agroecológica, desde el punto de vista de la transformación social, pueden ser claves ante estas situaciones, al visibilizar las formas subalternas y al incorporar un enfoque complejo y holístico que permite el protagonismo de los conocimientos locales (López y Guzman 2012).

Esta comunicación se basa en el trabajo de campo realizado con los agricultores de Alboraia (Valencia), mediante técnicas propias de la metodología cualitativa, que consistieron en el análisis de la información recogida en el diario de campo, en las charlas informales y en las entrevistas semiestructuradas. Se pretendía rescatar la polifonía de prácticas y discursos existente sobre el territorio, a partir de agricultores de diferentes edades, género y lógicas agrícolas. Se han entrevistado un total de 23 personas, de las cuales únicamente 2 son mujeres, a pesar del intento por aumentar esta cifra. La desproporción entre hombres y mujeres en el campo es común a muchas zonas, a pesar de que ésta se incrementa conforme lohace la agricultura a tiempo parcial (Arnalte, Estruch y Muñoz 1990). En este punto, nos parece importante enfatizar que más allá de este hecho, el imaginario colectivo juega un papel determinante a la hora de definir los conceptos de trabajo/ayuda y de reconocer la pertenencia a determinadas prácticas y/o grupos[25]. Es por ello que consideramos que para futuras fases sería necesario profundizar en esta cuestión desde la perspectiva de la economía feminista. Respecto a las edades han oscilado desde los 38 años hasta los 80.

En las entrevistas se recogen tanto los discursos y las experiencias de agricultores convencionales, agricultores ecológicos y/o agroecológicos y agricultores que han llevado a cabo el tránsito de la agricultura convencional a la ecológica. A pesar de que todas las personas entrevistadas realizan gran parte de tu actividad agraria en el término municipal de Alboraia, la gran mayoría trabaja tierras en diferentes municipios, y todas trabajan tierras distribuidas en diferentes partidas[26] (aunque estén en un mismo término municipal), aumentando con esto la complejidad de la actividad.

25 En este sentido el trabajo documental "Entre el dia i la nit no hi ha paret" realizado por el colectivo Les Espigolaores visibiliza y reivindica prácticas, discursos y subjetividades del trabajo agrario realizado por mujeres en la huerta de la Partida de Dalt, Campanar y Benimàmet, y contribuye a poner de manifiesto el trabajo invisible y no reconocido.

26 Las partidas son las divisiones territoriales en las que se organiza la Huerta. La huerta del municipio de Alboraia está dividido en ocho partidas.

## EL CONTEXTO

Alboraia es un municipio de la comarca de l'Horta Nord y forma parte del área metropolitana de la ciudad de Valencia, con la que limita. Tiene una superficie de 8,38 km², de los cuales aproximadamente el 58% es suelo agrícola. El municipio se asienta sobre una amplia llanura litoral, que desciende suavemente hacia el mar (con una pendiente inferior a un 5%), formada por aportaciones continentales sedimentarias (asociados a las aportaciones de ríos, ramblas, torrentes) y por el relleno de antiguas albuferas que se distribuían en el borde litoral. La zona central de la población tiene una altitud de 5m sobre el nivel del mar y supone la mayor cota de este espacio, en el cual no se señalan elevaciones ni relevos montañosos significativos. El municipio se encuentra dividido por una única cauce relevante (el barranco del Carraixet), que forma una depresión en su parte central y que desemboca en el Mar Mediterráneo.

Tiene una población de cerca de 24.000 habitantes de los cuales únicamente 56 están dados de alta en la seguridad social agraria. Combina las características y la idiosincrasia de un pueblo agrícola, con la proximidad a la ciudad y el carácter dinámico (y en ocasiones de ciudad dormitorio) que esto conlleva.

La agricultura de Alboraia se caracteriza por una estructura de parcelas muy pequeñas y el fraccionamiento de la tierra, con parcelas que difícilmente superan los 5 Ha (encontrándose la mayoría por debajo de los 1.500m$^2$), muy repartidas por el territorio, en la que la gestión del riego y el mantenimiento del sistema de acequias, cobra especial importancia. Presenta también rasgos característicos de la agricultura periurbana debido fundamentalmente a la proximidad a núcleos urbanos (en este caso Valencia), la competencia desmesurada por el suelo, y la producción de bienes y servicios (Delios 1991).

Desde la segunda mitad del siglo XX dos procesos han tenido una incidencia directa sobre las transformaciones de la agricultura del municipio: el proceso de modernización agrícola y el crecimiento urbanístico. En primer lugar, las transformaciones agrícolas que se inician a mediados del siglo XX, fruto del proceso de modernización, conllevaron importantes transformaciones en el sistema productivo y energético (Naredo 1996), los cuales a su vez provocaron cambios en las formas de vida así como en la percepción sobre el territorio (Santamarina y Bodí 2013). El uso de productos fitosanitarios y el avance de la mecanización permitían una menor necesidad de mano de obra. Esto permitía, y permite cada vez más, complementar este trabajo con otros dentro o fuera del sector agrario y entender el alcance de la agricultura a tiempo parcial (Arnalte, Estruch y Muñoz 1990).En 1987 el 67% de los titulares de las explotaciones del término municipal lo eran a tiempo parcial (Delios 1991). En las entrevistas realizadas a lo largo del 2018 prácticamente todas las personas entrevistadas aseguran complementar las rentas de una u otra forma.

El proceso de modernización también implicó la simplificación del agroecosistema, al reducirse las variedades de cultivos e intensificarse las cosechas. Donde que antes existía el policultivo de hortalizas de temporada, ahora encontramos 3 cosechas principales: chufa, cebolla y patata. Esto más allá de los problemas de degradación ambiental ambiental que ocasiona, genera problemas de comercialización y competitividad para los pequeños y medianos agricultores, quienes consideran que "*hui les collites no valen diners*" (E15).

En segundo lugar, el fenómeno urbanizador, también llamado "tsunami urbanizador" en el caso valenciano, implicó un fuerte crecimiento del sector de la construcción y el aumento del coste de la vivienda (Gaja 2013). En el caso de Alboraia, la proximidad a la ciudad de Valencia y las expectativas de crecimiento tanto de ésta como del propio municipio, conllevaron un aumento del precio del suelo, así como una pérdida importante de suelo agrícola. Este fenómenos ha tenido una repercusión directa sobre el funcionamiento del mercado de suelo agrícola y sobre la estructura de la propiedad. La revalorización del suelo creó expectativas sobre los beneficios económicos que podía tener para las personas propietarias. En muchos casos, y a pesar del tiempo y la experiencia de la crisis reciente, todavía persisten, en parte, las expectativas sobre el valor del suelo. Este hecho dificulta, en muchos casos, el acceso a la tierra a jóvenes agricultores.

El alcance del fenómeno urbanizador llevó a numerosos colectivos de defensa del territorio a reclamar un nuevo marco normativo y de protección sobre la Huerta. Es a partir de este fenómeno que se crea tanto el PATODH (en trámite de aprobación) como la recientemente aprobada Ley de la Huerta. Ambos suponen un hito importante para la protección y conservación de la Huerta, y una respuesta a una demanda histórica de gran parte de la sociedad valenciana, al romper con la consideración de los espacios agrarios como reserva de suelo para la expansión urbana y el conglomerado de infraestructuras viarias, industriales y de servicios, que ha pesado sobre ellos a lo largo del tiempo. Ahora bien, el PATODH plantea una dinamización económica de la Huerta fuertemente orientada a los usos no agrícolas, especialmente terciarios. Este planteamiento plantea dos conflictos: por una parte ha llevado a numerosos colectivos, entidades y administraciones locales a reflexionar sobre los riesgos que una orientación terciaria puede suponer para la actividad agraria; por otra ha generado malestar entre el sector agrario, quienes una vez más sienten que las políticas territoriales -y en este caso aquellas definidas directamente sobre su espacio de trabajo y vida- se llevan a cabo sin tener en cuenta su experiencia, sus percepciones y/o necesidades. A lo largo de las entrevistas ha sido frecuente la referencia al hecho de que aquello que se protege es el paisaje y no las personas y/o la actividad que lo generan, "*si hubieran protegido al agricultor no habría hecho falta proteger la Huerta*" (E2).

Desde una perspectiva crítica de de los procesos de patrimonialización surge la duda de que es aquello que se protege y cual es el papel de los conocimientos, prácticas y experiencias locales en la construcción y mantenimiento del territorio. Más aún al tratarse de un espacio que ha sido especialmente dinámico - sólo en la evolución de los cultuvos ya encontramos un importante dinamismo - a lo largo del tiempo, y del que pareciera que ahora se quisiera una foto fija.

En el desarrollo de las diferentes transformaciones y la creación del nuevo marco normativo, el conocimiento agrícola local ha ido dialogando con el conocimiento tecno-científico dominante, las lógicas liberales de mercado y las transformaciones socioculturales acontecidas y entrelazadas con el proceso de transformación. El papel que éste pueda jugar en el presente, consideramos que es clave para trazar estrategias y transiciones que permitan el mantenimiento del territorio social, económica y ambientalmente.

## DE PROBLEMAS E INTERSTICIOS

La agricultura valenciana convencional actual presenta graves problemas ligados a la falta de relevo generacional; a la cantidad de insumos y energías fósiles utilizadas y al elevado gasto que estos supo-

nen; a las cadenas de comercialización y la fuerte competitividad con otros territorios cuya agricultura presenta una mayor industrialización y/o intensificación.

La crisis de las cebollas de 2017, supuso un punto de inflexión y de reflexión para muchos agricultores, quienes vieron sus cosechas tractoradas y sus ahorros desaparecidos, suponiendo grandes pérdidas. Esto sumado a la aprobación de la Ley de la Huerta y el cambio de paradigma que plantea, ha permitido la emergencia de nuevos discursos que transitan hacia la posibilidad de un cambio de prácticas hacia la agricultura ecológica y/o agroecológica. Este cambio en los discursos, incorpora las dificultades y reticencias sobre las que se sustentas las dudas, así como las potencialidades que incitan al cambio. La edad, la superficie trabajada, las complementariedades entre diferentes actividades, configuran la matriz de riesgo-seguridad y su configuración respecto a la incertidumbre, condicionando el tránsito posible.

Otra investigación realizada en 2014[27] en otro municipio diferente, Náquera, pero que también abordaba el papel del conocimiento agrícola local en la construcción del territorio y analizaba las problemáticas relacionadas con la actividad, nos llevo a comparar como estaban afectando los cambios, la crisis económica y agraria, y que permitía la emergencia de discursos. A pesar de constituir contextos muy diferenciados (la distancia a la ciudad, el tipo de cultivos…) existen similitudes (vinculación económica y simbólica fundamentalmente con un único cultivo, la estructura de la propiedad de la tierra, la presión urbanística de las décadas anteriores) que permiten aproximarnos (aunque no comparar desde un punto de vista metodológico) a la lógica de los cambios. En el caso de Náquera al abordar cuestiones relacionadas con las problemáticas, aparecían numerosas cuestiones vinculadas a lo económico y la falta de organización social, pero nunca problemas de carácter ambiental. Cuando en las entrevistas se preguntaba explícitamente por estas cuestiones, la negación del problema y el bloqueo ante un posible cambio eran relativamente frecuentes. Al realizar las entrevistas en el caso de Alboraia y abordar los problemas y las posibilidades de la agricultura, la posibilidad de lo ecológico aparecía en numerosas ocasiones como una alternativa sobre la que se había estado pensando bastante. De hecho, muchos de ellos aseguraban que en la próxima rotación probarían el cambio de prácticas en alguna parcela.

El precio de las cosechas, el sentimiento de menosprecio que los agricultores perciben hacia si profesión y la desconfianza hacia las prácticas de organización colectiva, suponen los tres problemas más frecuentemente citados por los entrevistados, y en los que encontramos el gran reto de un posible proceso de transición agroecológica en el municipio.

A través de esta frase de una de las entrevistas se entreven los retos y las posibilidades: "*Fer-ho tots en ecològic, això podría ser, però hauria de ser tot el terme, per a que fora rentable i no tinguerem els problemas de les distàncies mínimes, i per a comercialitzar, per a tot. Per ací hauria d'anar la cosa*" (E18). El peso de lo colectivo como motor y fuerza de cambio y la desconfianza generada por el malfuncionamiento de las cooperativas valencianas "*això mai ha funcionat*" (E1) suponen una de las grandes dificultades y contradicciones de los discursos. A pesar de que en el pasado existían numerosas prácticas colectivas de colaboración, como a *tornallom*, en el presente dicha desconfianza sumada al aumento de las lógicas individualistas, las sitúa en un impás delicado.

27 Los resultados completos de la investigación de Náquera constituyen la publicación de Herrero (2015).

Los problemas relacionados con el precio de las cosechas, la comercialización y las relaciones con los intermediarios marcan una diferenciación importante respecto al tamaño de los agricultores, a las complementariedades entre actividades y la urgencia o no de búsqueda de alternativas. Mientras algunos afirman "*La solució pa mi està clara, tot aquell que l'atrape menos el sistema, eixe va a viure. Eixe no va a ser gran, eixe no va a, però és que no se necessita, o sea, pa ser feliç no necessitem ser grans. És algo que estem, el capital mos enganya, si o no?*" (E3), otros apenas consideran la necesidad de cambios.

La reconstrucción de la sociabilidad relacionada con los conocimientos y prácticas agrarias y la colaboración entre agricultores puede contribuir a la generación de una alternativa a la degradación ambiental y a la competitividad de la agricultura convencional -industrial-. La reivindicación del conocimiento ecológico local, el paisaje y las prácticas colectivas del pasado pueden contribuir a la emergencia de identidades colectivas (López y Guzmán, 2012).

## A MODO DE CIERRE

Esta comunicación pretende aportar, a modo de primer esbozo, las claves desde las que profundizar y platear posibles diálogos de saberes complejos, que partan de las experiencias, percepciones y subjetividades de las personas agricultoras que configuran la agricultura presente. El trabajo junto con agricultoras convencionales, supone un punto de partida básico y necesario para poder proyectar transformaciones sociales y agrícolas posibles, superando barreras conceptuales y permitiendo diálogos complejos.

El carácter periurbano del municipio ligado a la desagrarización generalizada conllevan, en parte, a la desmovilización del sector. En este punto encontramos uno de los grandes retos a los que nos enfrentamos. Si consideramos, a grandes rasgos, el sector agrario valenciano, como un sector subalterno, por su carácter marginal económica y políticamente, los procesos de transición agroecológica desde los puntos de partida particulares de cada caso, pueden constituir una herramienta de transformación social hacia la sustentabilidad. Este planteamiento se fundamenta, así mismo, en el carácter multifuncional del sistema, por lo que permear e incorporar al conjunto de la sociedad.

Los procesos de transición agroecológicos pueden constituir el camino desde el que repensar el presente partiendo de él mismo, y proyectando alternativas de los posible, incorporando las prácticas y los discursos del menosprecio y permitiendo a los conocimientos locales generar alternativas y trazar estrategias.

## BIBLIOGRAFÍA

ARNALTE, Eladio; ESTRUCH, Vicente; MUÑOZ, Carmen (1990) "El mercado de trabajo asalariado en la agricultura del litoral valenciano". *Agricultura y Sociedad* 54: 193-228.

BERKES, Fikret; COLDING, Johan; FOLKE, Carl (2000)
Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management, *Ecological Applications* 10 (5): 1251-1262.

DELIOS, E. (1991), "La agricultura en espacios periurbana. El municipio de Alboraya". Valencia: Gene-

ralitat Valenciana, Conselleria d'Agricultura I Pesca

GAJA, Fernando (2013) "Tras el tsunami inmobiliario: Salir del atolladero". En: Observatorio Metropolitano de Madrid *Paisajes devastados. Después del ciclo inmobiliario: impactos regionales y urbanos de la crisis*, pp. 313-354. Madrid: Traficantes de Sueños.

HARVEY, David (2007) *Breve historia del neoliberalismo*. Madrid: Akal.

HERRERO GARCÉS, A., 2015, "Això de l'aixada ja s'ha acabat. Pràctiques i discrursos sobre coneixement agrícola local a Nàquera", Valencia: Neopatria.

LÓPEZ GARCÍA, D. y GUZMÁN CASADO, G., 2012, "«si la tierra tiene sazón...» el conocimiento tradicional campesino como movilizador de procesos de transición agroecológica", *Agroecología*, vol. 7 (2), p. 7-20.

NAREDO, José Manuel (1996) *Evolución de la agricultura en España (1940-1990)*. Granada: Universidad de Granada.

POLANYI, K., (2007), "La gran transformación". México: Fondo de Cultura Económica.

SANTAMARINA, Beatriz; BODÍ, Julio (2013) "Lugares rurales versus espacios naturalizados. Conocimientos y reconocimientos en las lógicas patrimoniales de las áreas protegidas". *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana* 8 (1): 111-138.

# LA AGROECOLOGÍA EN BÉLGICA: SUS TENSIONES Y SU POTENCIAL TRANSFORMADOR

*Pierre M. Stassart[1], Julie Hermesse[2], Maarten Crivits[3], Louis Tessier[3], Julie Van Damme[4] and Joost Dessein [3]**

*[1] Université de Liège, SEED www.seed.ulg.ac.be ; p.stassart@uliege.be [2] Université Louvain ; julie.hermesse@uclouvain.be [3] ILVO ; Joost.Dessein@ilvo.vlaanderen.be [4] CRA-W ; j.vandamme@cra.wallonie.be * Correspondence: p.stassart@uliege.be ; Tel.: +0032 63 230 816*

**Abstract**: Food crises and ecologisation have given rise to a Belgian dynamic that spills over and escapes, in places, the conventional tripod of agroecology, i.e., practitioners, social movement, and scientists. The authors do more than trace its history. Rather, they propose a journey along eight strands that interweave to form this complex fabric: GM crop commandos, scientific paradigm shift, UN spokesperson, NGO relays, and La Via Campessina lead to the development of an original non-institutional dynamic called "Agroecology in Action" in the French-speaking part of the country and an institutional initiative that led to a rift in Flanders. This weaving reveals four productive tensions around the political positioning of the discourse on agroecology, access to the land, issues of fair prices and social justice, and epistemic tensions. The latter raise the question of the connections between discourse, knowledge, and intermediation.

**Keywords:** agroecology, transition, transdisciplinary, alternative food systems, controversies, peasants,

## INTRODUCCIÓN

¿Actualmente, el paisaje belga es significativamente diferente de aquel de las diferentes redes agroalimentarias de los años 80 y 90? ¿Han cambiado algo en los circuitos cortos, canastas locales, mercados de productores, productos y certificados de calidad?

Dos dinámicas locales y globales han transformado el contexto nacional en el cual perdura la cuestión de las alternativas y, más recientemente, la cuestión de una transición: las crisis alimentarias y sanitarias, así como la resistencia a los discursos neoproduccionistas. Las crisis alimentarias que se conocieron en la escala europea hacia la década del 2000 fueron particularmente llamativas en Bélgica: enfermedad de la vaca loca, dioxina, fiebre aftosa, etc. Consecuencias de la industrialización y de la globalización de los mercados alimentarios, el choque reiterativo de tales crisis sanitarias actualiza los límites de nuestro sistema alimentario y reconfigurael vínculo entre consumidores de alimentos y productores. Es en este contexto que aparece la cuestión de los OGM.

Adicionalmente, las manifestaciones en las grandes ciudades del Sur en 2008 reactivaron la cuestión de la soberanía alimentaria. Por otra parte, la cuestión agro-alimentaria se posiciona de nuevo en la agenda de las instituciones internacionales y, en ese clima de inquietud política se consolida entonces un discurso neoproductionista (Marsden 2013). Este discurso de intensificación productiva, del tipo «

más con menos », posiciona la idea de un crecimiento agrícola basado en la innovación biotecnológica, provocando una viva reacción por parte de aquellos defensores de una lógica contraria, del tipo "menos es más" (Freibauer, Mathijs et al. 2011). Así entonces, dicha lógica lleva el modelo agroecológico al debate público, principalmente en el marco de la cooperación para el desarrollo.

La agroecología se posiciona a la vez como una crítica y como una propuesta que enfrenta, hasta el día de hoy, el advenimiento del régimen neoproduccionista y su amplificación sin precedentes. Sin embargo, este auge, suscitado simultáneamente por los movimientos sociales y algunos investigadores, como un hibrido entre ciencias, sociedad civil y practicas (Wezel and Soldat 2009), no puede comprenderse si consideramos reduccionistamente la agroecología como una teoría dualista que simplemente se opone a un régimen dominante que ignora su diversidad.

La agroecología, o más bien, las transiciones agroecológicas son: "un territorio en disputa entre la institucionalidad y los movimientos sociales" (Giraldo and Rosset 2017).Nuestra propuesta analítica[28] no es histórica. Busca comprender cómo diferentes actores beben de la agroecología al tomar diferentes ejes de reflexión y acción. Este movimiento genera una diversidad de interpretaciones y tensiones que conviene reconocer para poder desarrollar plenamente su potencial.

## HISTORIA Y DINÁMICA DE LA AGROECOLOGÍA EN BÉLGICA

Esta sección presenta las ocho hilos que tejen la trama de las dinámicas y las contradicciones de la agroecología en Bélgica.

OGM y cuestionamiento del modelo agrícola

La tecnología de modificación genética (GM), a principios de los años ochenta, no fue introducida fluida y directamente en las prácticas agrícolas en la UE. Ha sido un catalizador para una creciente resistencia contra las características clave del sistema agrícola capitalista y neoliberal, como lo es la privatización de la investigación, la concentración de poder en pocas empresas grandes o el desarrollo de patentes de material genético. La llamada "guerra de la papa" -una acción de protesta contra un campo de experimentación de papa genéticamente modificada, que incluía una feria de prácticas agrícolas orgánicas y agroecológicas- fue un catalizador para el desarrollo posterior de AE en Bélgica (de Krom, Dessein et al. 2014) La experiencia de la desobediencia civil de la "guerra de la papa" inspiró la ReSAP (ver sección 3.6); mientras que los inspiradores de la circunscripción anti-OGM se convirtieron en figuras destacadas en el movimiento de Agroecología en Acción (AIA) (ver sección 3.8).

28 Esta ponencia se basa en tres tipos de métodos de investigación: observación participante, revisión de fuentes secundarias y entrevistas semi-directivas, así como en nuestra participación en el Grupo Interdisciplinario de Investigación en Agroecología, del Fondo Nacional de Investigación Científica (2009 – 2018), la Convención Belga de Agroecología (2011-2017), la creación del primer programa universitario en agroecología, las asambleas generales en el grupo de trabajo ILVO, en New Food Frontier, losprogramas de investigación Co-Create (Innoviris 2015-1018) y el movimiento social emergente "Agroecology In Action" (2016-2018).de la innovación/transición agroecológica de la esfera política y pública hacia las arenas científicas donde surge entonces un espacio de investigación alternativo: la agroecología.

En busca del cambio de paradigma, el concepto "Lock-in"

La cuestión "tecnológica" planteada por los OGM alude en realidad al tipo de agricultura deseada (Vanloqueren 2007) e invita al bloqueo de los sistemas existentes. Por otra parte, bloqueos cognitivos son identificados en el proceso de institucionalización de la agricultura orgánica (Stassart and Jamar 2008). El concepto *lock in* surge por un nuevo ejercicio científico en tres etapas/sentidos: Por una parte, a través de un cuestionamientos deas barreras institucionales y cognitivas que bloquean la transformación de los sistemas alimentarios hacia sistemas sustentables, excluyendo, además, las innovaciones agroecológicas. En segundo lugar, Por otra parte, mediante propuestas conceptuales como la que condensa la noción de "trayectorias socio- técnicas", inspiradas en los *sustainable transitions studies* (Stassart, Mormont et al. 2008). Y, finalmente, desplazando los desafíos

Tras estas reflexiones, en 2009 es fundado el Grupo Interdisciplinario de Investigación Agroecológica (GIRAF, en francés), mientras que el concepto de bloqueo o *lock in* es movilizado en los discursos de la sociedad civil. Finalmente debe señalarse que dicha noción agroecológica no sale únicamente del pequeño círculo académico del GIRAF; aun cuando dicho grupo contribuye a equiparlo a través de dicho concepto.

La figura de Olivier De Schutter: legitimidad, experiencia híbrida y portavoz emblemático

Desde el principio de su mandato, O. De Schutter (2008), hizo del acceso a la alimentación una cuestión de derechos humanos. En el contexto de las manifestaciones del hambre, apoyado por reporte de la International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD 2008) y por su consejero principal (miembro fundador del GIRAF), De Schutter sostuvo ante los miembros de las Naciones Unidas, en marzo de 2011, que la agroecología era la respuesta al derecho a la alimentación (De Schutter 2011). Además de apoyarse en los cimientos de los derechos humanos, De Schutter con gran talento logra seducir, no solamente los círculos políticos (en la ONU), sino también en los círculos jurídicos (el Consejo de los derechos humanos) y científicos (Columbia University, Science Po Paris), al contrario de su predecesor Jean Ziegler. Esta triple posición de diplomático experto (Callon and Rip 1992), le permitió legitimar, tanto en el Sur como en el Norte, la necesidad de un cambio de paradigma del sistema alimentario en su conjunto, hacia la agroecología.

El relevo público comprometido: las ONG de cooperación para el desarrollo y las asociaciones belgas[29]

Las ONG de cooperación para el desarrollo constituirán un relevo eficaz. Desde una veintena de años, éstas sostienen una tradición de colaboración con actores del mundo agrícola relevantes para la lucha por la soberanía alimentaria. SOS Faim, primera ONG en preocuparse por el tema, seis meses después del discurso de O. De Schutter en la ONU, publica el expediente "¿La agroecología: una solución? Este se refiere a la vez a O. De Schutter y a la posición de GIRAF (2011). La agroecología reactualiza el dilema alimentario de los países del Sur en un nuevo contexto, global y localmente ecologizado. Esta co-

29 Utilizamos los términos ONG de cooperación y asociación para distinguir las estructuras que, históricamente, se han tornado hacia el Sur y hacia la cooperación para el desarrollo, de aquellas asociaciones históricamente activas sobre éstas cuestiones en Bélgica.

rriente propone una respuesta creíble a las propuestas neoproductionistas. Este tipo de publicaciones se multiplicaron en las ONG (Entraide et Fraternité 2012, Oxfam 2014, …) y en las asociaciones comprometidas en la cuestión agrícola (Terre 2012, Wervel 2013, Nature et Progrès 2013, …). Sus discursos, institucional y reformista, contrasta con la agenda de los sindicatos campesinos del Sur, en tanto que portavoces de sus poblaciones.

La voz militante y légitima de las organizaciones campesinas

En 2012, La Vía Campesina, en su declaración de Surin, toma posición en favor de la agroecología. En el sur de Bélgica, en la Región Valona, el Movimiento de Acciones Campesinas (MAP), hace las veces de la Vía Campesina en Bélgica. Pequeño sindicato con pocos adherentes fue, en el seno del mundo asociativo agrícola francófono, un relevo legítimo y eficaz para el compromiso militante de luchas como la jornada de lucha campesina. Los representantes del MAP insistirán en la articulación indispensable entre práctica agroecológica y transformación social.

Así, ellos afirmarán: « si nosotros queremos construir un sistema agroalimentario sostenible…esto implica un cambio cultural profundo. Y la mejor manera de participar en ese cambio social es elaborar y hacer respetar las reglas nosotros mismos… » (Lauwers and Tellier 2013). El MAP traducirá este compromiso político en el cuestionamiento del sistema de control sanitario belga y en la promoción de sistemas participativos de garantía, entre otros.

Desinstitucionalización y nuevas formas de compromiso en torno al acceso a la tierra

Una dinámica no institucional de “defensa campesina” emerge en 2010 en contraste con la estrategia institucional histórica en coalición de las ONG alrededor de la soberanía alimentaria. Organizada entorno de una simple lista de correos electrónicos abierta, sin ningún estatuto jurídico, la Red de Apoyo a la Agricultura Campesina (ReSAP) articuló informalmente y en pie de igualdad a asociaciones, ciudadanos y colectivos que apoyan la agricultura campesina. Desde el principio, se llevaron a cabo acciones en el contexto de la jornada internacional de lucha campesina. El acceso a la tierra, tema confrontador del agrocapitalismo (Ploeg 2008), se convierte en su punta de lanza. En 2014, tiene lugar una primera acción de desobediencia civil: la ReSAP organiza la ocupación de un espacio verde destinado a la construcción de una gran prisión en las afueras de Bruselas y promueve la plantación “salvaje” y “festiva” de papas. Esta acción dibuja una manera de ser y emprender : modalidades de toma de decisiones no jerárquica, acciones dónde la experiencia y la energía del compromiso cuentan tanto como las aptitudes. Estas nuevas formas de acción colectiva “orgánicas” que atraviesan una nueva generación de asociaciones, pero también ciertas prácticas del GIRAF, ponen una distancia con los modos de funcionamiento institucional de las ONG tradicionales. Ellas se convertirán en el carburante de Agroecology In Action.

Agroecologia dentro del campo flamenco de las ONG

De manera similar del lado francófonobelga, en Flandes hay un vínculo inicial entre una plataforma institucional (“VODO”), que reúne los actores del medio asociativo del Norte y del Sur, alrededor del desarrollo sustentable. Antes de desaparecer en 2010, dicha plataforma logra producir un texto sobre la agricultura sostenible que es fimado por las organizaciones profesionales agrícolas de mayor talla.

En seguida, entre 2010 y 2012, un largo proceso de gobernanza es puesto en marcha, inspirado en la importancia creciente de las ideas de transicion. Así entonces, "New Food Frontier" (NFF) hace emerger una coalición poco habitual entre actores políticos, académicos y grupos de intereses tradicionales de la industria alimentaria y la industria agrícola. Sin embargo, este proyecto de amplia coalición no logra representar políticamente las diferentes posiciones ideológicas sobre el futuro deseable del sistema agroalimentario (Crivits, de Krom et al. 2017). Finalmente, el discurso dominante de la ecoeficiencia (modernización ecológica estretcha) se impone al estar monitoreada por una ciencia "neutra y objetiva".

Sin embargo, algunas ONG implicadas en esos proyectos, continuan participando en el grupo piloto del Proyecto Transformación. De hecho, la "Plataforma de Aprendizaje Agroecológico", una red inspirada en el grupo GIRAF y en O. De Schutter, nace tras la escisión de los grupos de intereses tradicionales y el mundo de las ONG. Ésta reúne actores del mundo académico, ONGs flamencas y la ReSAP. Actualmente, la plataforma es inactiva; sin embargo, algunas ONG comenzaron a utilizar la agroecología como concepto clave en sus actividades y en la definición de su misión. Entre ellas se encuentra Bioforum Flandes, la federación de actores de la agricultura ecológica, que juegan un rol movilizador. Estas ONG forman una nueva coalición alternativa llamada *Voedsel Anders* y van a contribuir a Agroecology in Action.

Agroecology in Action

Agroecology in Action (AIA) es la hija de la ReSAP. Se trata de un evento de dos días que reúne 800 personas en diciembre 2016 en Bruselas, con presupuesto mínimo, una contrapartida voluntaria importante y ningún apoyo institucional del sector agrícola. A la escala belga, el evento estampó un antes y un después que marcó a los participantes, por su amplitud, la diversidad de los públicos, la dinámica orgánica poco jerarquizada y la articulación entre "agroecología y solidaridad alimentaria". La dimensión más innovadora del evento fue el proposito de establecer una alianza entre el momiviento de lucha contra la precaridad y el movimiento de reconocimiento de prácticas agroecológicas. A través de esta alianza, se puso en la agenda la cuestión de la "food justice". Esta última, aprisionada en la tensión entre el derecho a un ingreso decente para los pequeños campesinos y el derecho a una alimentación de calidad, sana, de temporada y fresca. Es decir, en la tensión entre el precio comercial demasiado bueno y el precio accesible para todos.

Las iniciativas presentes en AIA, eran sobre todo urbanas y periurbanas que privilegiaban las iniciativas agrícolas radicales (agricultura urbana, sabor campesino, entre otras), en vez de aquellas derivadas del sistema convencional dominante (agricultura de conservación, autonomía forrajera, etc.). AIA, cuyo centro de gravedad era la gente de bruselas, se apoyó sobre la política territoral bruselence no sectorial: sostenida sobre todo par las administraciones públicas a cargo del ambiente y la alimentación. Más allá de la movilización y el entusiamo suscitado, AIA confirma una manera de actuar no institucionalmente alrededor de una temática compatible: el tema de la alimentación sustentable, con una versión fuerte de la agroecolgía.

## POLINIZACIÓN CRUZADA DE LAS TENSIONES AGROECOLÓGICAS

Posicionamiento político de la agroecología

Actualmente, el éxito de la agroecología en Bélgica lo hace ser un territorio disputado. Al respecto, nosotros distinguimos tres tipos de posicionamientos: la "Agroecologización Radical" (AR), la modernización ecológica fuerte y la modernización ecológica estretcha. El discurso de la AR considera que el sistema neoliberal actual es insostenible y la transición social y ecológica no solamente es deseable, sino inevitable. Este posicionamiento político se basa en una política alternativa fundada en una ciudadanía fuerte y una transformación social profunda (Holt-Gimenez and Altieri 2012). Este discurso es dominante para los miembros de AIA y está presente para una minoría de científicos de GIRAF. Es crítico y descalifica "las otras formas de agroecología" que "*perpetuate some of the principles that peasant agroecology contests: the ongoing concentration of land … seed patenting or technoscience-based and topdown solutions … Neither do they question the "dominant" and extractive position of the advisor or researcher towards farmers, widespread in conventional science (agronomy in particular)*" (Baltazar, Lambert et al. 2017). Sin carecer de ambigüedades, aquellos que asumen esta posición reconocen, no obstante, la interdependencia con aquellos que critican. Sus discursos inspiran, nutren y retransmiten el discurso de la "recampesinización", así como el movimiento de transición. Pone en la agenda la cuestión del acceso a los recursos y la pérdida de los mismos (tierra-petróleo). En este sentido, dicho discurso es próximo de las luchas campesinas de la ReSAP. Su activismo, no obstante, se confronta con los estánderes de cientificidad de las convocatorias de proyectos de investigación ofrecidos por las agencias nacionales de financiamiento y las arenas académicas mayoritariamente mono-disciplinarias.

Más moderado, el discurso de "Modernización Ecológica Fuerte" (MEF) (Dryzek 1997) considera la agroecología como una serie de cambios intrusivos dentro de la estructura capitalista y productivista del sistema agroalimentario contemporáneo, pero sin excluir fundamentalmente los elementos del régimen; p.ej. respaldando aún un cambio dentro de la comunidad agrícola convencional potencialmente beneficioso. Aquí, podemos hablar de una posición reformista (Dryzek 1997, Potter y Tilzey 2005). Su programa defiende un "*radical move towards a new type of regionally embedded agri-food eco- economy. This is one which includes re-thinking market mechanisms and organisations, an altered institutional context, and is interwoven with active farmers and consumers' participation*". Para los científicos, la cuestión de la legitimidad científica está en el corazón de este segundo discurso porque, por un lado, hay exigencias de robustecimiento interdisciplinario en nombre del cual se descalifica el discurso transdisciplinario de la agroecología radical y, por otra parte, hay una necesidad de deconstruir el discurso disciplinario de aquellos que defienden una perspectiva tecnocéntrica, con el fin de obtener una reorientación de las inversiones científicas, para tener en cuenta la traducción de casos aislados de buenas prácticas en los principales movimientos agroalimentarios.

Dentro de este continuo de posiciones políticas se encuentra una versión de una modernización ecológica estretcha' - MEE- (Horlings y Marsden 2011), en la cual las actividades agroalimentarias alternativas se consideran importantes, pero marginales (caso de los circuitos cortos). Y,donde se considera que las estructuras del régimen existentes deben prevalecer para lograr un sistema agroalimentario deseable.

En esta perspectiva, si en cierta medida el impacto ambiental de los sistemas alimentarios es reconocido, las soluciones propuestas crean otros problemas, debido a que los cambios visualizados no atacan el

sistema que los genera. Estos cambios son por ejemplo el mejoramiento de la eficiencia del sistema o las substuticiones de ciertos elementos por otros (Hill 2014). Por otra parte, los adeptos a esta perspectiva no comparten el desafío centrale de la agroecología: la salida del paradigma neoproductivista. Al final, las cuestiones políticas que tocan a los intereses corporativos y sectoriales, tales como los modos de consumo (carne) o la fragmentación de las representaciones profesionales, quedan sin respuestas. Estos tres posicionamientos políticos de las corrientes agroecológicas han experimentado un destino diferente en Flandes y del lado francófono, concretamente entre los actores públicamente comprometidos con la agroecología.

Acceso a los recursos agrarios

La presión agraria en Bélgica, país bastante urbanizado, es elevada. En promedio, 2/3 de tierras agrícolas están en arriendo. En este contexto, los precios son elevados y las transacciones opacas. La ley sobre renta de tierras de granja protege a los arrendatarios sobre todo en el precio, la duración de los contratos y la libertad de cultivo. No obstante, ciertos terratenientes desean, por razones patrimoniales, introducir prácticas agroecológicas en las tierras rentadas. Buscan entonces recuperar sus tierras. Esto entra en tensión con los pequeños arrentadarios o con los nuevos habitantes del campo que buscan con dificultad acceder a la tierra para desarrollar proyectos agroecológicos que se inscriban en una dinámica de recampesinación (Ploeg 2008). Fundada por trece organizaciones miembro de la ReSAP, la asociación "Tierra a la vista" (*Terre-en-vue)*, cuyo posicionamiento inicial es de tipo AR, se constituye progresivamente en mediador agrario y social para el acceso a la tierra. En un principio, a través de su cooperativa ciudadana de ahorros apoya la compra de tierras. Luego, se constituye como movimiento, generando una red de asociaciones locales y participando en una red a nivel europeo. El movimiento "Tierra a la vista", con el tiempo se convierte en un colectivo de experimentación y propuestas.

Fuerza propositiva frente a la necesidad de una reforma a la renta de tierras de granja, la PlataForma Agraria y Agrícola (PFFA) y otros miembros de la ReSAP, crean un espacio institucional de debate original sobre "la implementación de herramientas de regulación pública del mercado de tierra agrícolas". Su intermediación articula precios razonables, certidumbre agraria y un modelo agroecológico, con el objetivo de posibilitar la instalación agroecológica.

Así, los desafíos fuertes de acceso a la tierra transforman a "Tierra a la vista" en una de las organizaciones en frontera (Parker and Crona 2012). Demandas divergentes, y a veces contradictorias, le son dirigidas por asociaciones, actores privados, públicos y ciudadanos cooperadores. Su posicionamiento en la frontera entre AR y MEF es, simultáneamente, fuente de inspiración y de tensiones para el conjunto de sus miembros. Este trabajo de intermediación comprende a la vez el seguimiento y atención de las demandas, producción de documentos mediadores para públicos dedicados y aseguramiento de una justa redistribución de beneficios (Arpin, Cosson et al. 2016).

Justicia social : tension por el precio accesible para todos

En la ReSAP y en AIA, la cuestión agraria incita una discusión más amplia: aquella de la justicia social en el sistema agroalimentario. La cual comprende simultáneamente el tema de los ingresos de los agricultores y aquel del acceso financiero a una nutrición de calidad. Esta doble preocupación restringe y pone en tensión el modelo económico de los sistemas alimentarios agroecológicos.

La cuestión de un acceso a una alimentación de calidad, es decir fresca, de temporada, no transformada, parcialmente orgánica, para las poblaciones de bajos ingreso o las instituciones que ofrecen alimentos de manera colectiva (escuelas, residencias para ancianos, entre…), es asumida con la entrada a AIA de dos grandes agencias de seguro (*mutualités*) francófonas en Bélgica:*Solidaris* y *Mutualité Chrétienne*. Sin comprometerse institucionalemente, estos pilares de la salud se implican de manera coherente en la perspectiva de desinstitucionalización de AIA.

¿Cómo entonces conciliar la cuestión de un precio accesible para todos, con la necesidad de un ingreso digno para los "pequeños" agricultores? Esta pregunta surge particularmente para esta nueva generación de habitantes rurales, neo-campesinos, para los cuales la horticultura es la vía natural de instalación, dado que demanda poca inversión material y agrario, además de ofrecer una apartura hacia una agricultura ciudadana, vía la venta directa. En este sector de "canastas campesinas" la tensión toca la contradicción. El discurso de la AR anima la recampesinización principalmente a través de nuevos establecimientos rurales, no obstante, los trabajos de científicos posicionados en el MEF, tales como Antoinette Dumont (2017), demuestran que los ingresos de estos nuevos horticultores son insuficientes (en promedio 8 euros la hora de trabajo) y con condiciones de trabajo difíciles. En un contexto de "campesinos" un poco idealizado, este tipo de contradicción es a veces difícil de explicitar (Pongo 2017). No obstate, el debate se suscita, sea bajo el modo de precio y comercio justo, o bien al reflexionar y actuar, de manera más académcia, sobre las relaciones complejas entre ingreso por el trabajo, calidad de las condiciones laborales y precios por la venta directa. Justamente sobre esta cuestión precisa, tensión/contradicción entre accesibilidad e ingreso decente, la AIA ha interpelado explícitamente al mundo científico para explorar pistas posibles (Hermesse, Stassart et al. 2017).

Tensión epistémica

La agroecología, desde sus padres fundadores (Altieri), ha planteado un propósito transdiciplinario que se inspira en una importante tradición latinoamericana (Mendez, Bacon et al. 2012). Dicho propósito se ha convertido en un elemento constitutivo de ciertas convocatorias de investigación aun minoritarias. Pero más alla de su legitimidad, ¿qué hay de las prácticas transdisciplinares y de su contribución a las transiciones agroecológicas? Derivadas de las fuertes tensiones en el seno del mundo científico, hay posicionamientos contrapuestos entre AR y MEF. Los transdisciplinarios descalificando a los disciplinarios y a los interdisciplinarios por su abordaje "extractivo" del trabajo de campo y, los interdisciplinarios descalificando a los transdisciplinarios por su falta de cientificidad. Nuestra hipótesis es que estas tensiones podrían ser transformadoras si el trabajo de articulación fuera desarrollado de antemano. Aquí exloramos este trabajo de articulación procediendo en dos pasos. Primero, mediante el tramiento de las diferencias epistemológicas opuestas, para luego extender la pregunta a aquello que llamamos los "planos normativos".

La ausencia de perspectivas epistemológicas explícitas genera controversidas a veces muy duras entre cientificos de la agroecología. Así, la experiencia del *Bec Hellouin Organic Farming* (BHOF), ejemplo emblemático de la permacultura próximo del gran público francófono, fue objeto de interpretación contradictoria e, incluso, opuesta. En realidad, según nosotros, la interpretación controvercial se debe a las diferentes formas en que los actores construyen conocimiento y dan valor a los resultados de BHOF y a su transferencia. Lo que está en juego es el estatus de los resultados. El argumento no es solo acerca de la solidez de los datos producidos y su interpretación, sino también sobre la importancia del alcance

y la transferencia de los resultados. Estas divergencias aluden a un problema más vasto: la articulación de diferentes planos normativos (normative background) en el seno de los propósitos transdisciplinarios. Una primera dimensión que orienta la elección entre planos normativos es, en efecto, la elección epistémica que se toma. Se puede entonces identificar tres opciones: a favor de la importancia del conocimiento no formal dentro del proceso de transformación, o bien a favor de la legitimidad social mediante la mediación del enfoque territorial y la inteligencia colectiva (living lab) o, tratando de superar la dependencia del modelo. Esas elecciones se articulan con un segundo plano normativo: aquel de los objetivos a nivel de las elecciones metodológicas. Si ciertas investigaciones desarrollan métodos cuyos objetivos son crear convergencias entre los actores de la transición agroecológica, otras van a buscar empoderar a un cierto tipo de actor cuyos conocimientos y perspectivas están marginados, como por ejemplo: los agricultores pluriactivos en área marginal (Stassart, Mathieu et al. 2011). Y algunos otros van a desarrollar métodos que soportan el pluralismo de las perspectivas, a través de métodos de prospección de escenarios. Popa et al. (2014) observan en varios estudios transdisciplinarios que subestimar una reflexión profunda sobre la diferencia de los antecedentes normativos y sobre los supuestos del proceso de colaboración, ha dificultado la observación del aprendizaje transformacional o social para los actores socios. Esta dificultad en el dominio específico de la transición agroecológica se manifiesta sobre todo en la relación entre diferentes proyectos de investigación transdisciplinar y o interdisciplinaria. Como apunta Wickson et al. (2006) el objetivo no es alcanzar un consenso, sino más bien explicitar las diferencias para hacerlas disponibles, discutibles y negociables. Así, GIRAF en su artículo sobre BHOF intentó generar un diálogo entre epistemología de posesión y epistemología pragmática (Dendoncker, Reheul et al. 2017). No para circunscribir "la" verdad, sino para dar sentido a la acción colectiva transdisciplinaria que autoriza entonces la transformación.

## CONCLUSIONES

La distinción, tan frecuentemente citada, entre movimiento, ciencia (en singular) y prácticas, puede ser contra-productiva a la luz de los ocho hilos que caracterizan la dinámica belga. Puede ocultar el carácter entremezclado de la emergencia de la agroecología en Bélgica. El posicionamiento político de los discursos no se caracteriza por esta lógica. Debe cuestionarse entonces la eficacidad de esta distinción, con el fin de trascender ciertas barreras institucionales y de desarrollar las perspectivas transdisciplinares.

Respecto al impacto de la agroecología sobre las políticas públicas, el concepto aún no ha entrado en los referentes de la agenda pública, aunque la agricultura orgánica se beneficia de importantes inversiones. La región de Bruselas parece ser la excepción por su nueva aproximación al conjunto del sistema alimentario y su ambición de transdisciplinariedad. Una cuestión queda abierta: ¿Cuáles son las consecuencias a largo plazo de la perspectiva no institucional de Agroecology in Action (AIA) y de la ReSAP?

El impacto más importante es aquel de las reconfiguraciones de la agroecología en dos niveles: aquel de las organizaciones en frontera y aquel de la transdisciplinariedad. Esas organizaciones en frontera juegan o pueden jugar como elementos de amplificación de la agroecología sobre los desafíos agrarios y aquellos de la producción de conocimiento. La apropiación institucional indudablemente frágil, frente a la necesidad de desarrollar aproximaciones transdisciplinarias, debe darse los medios de sus ambiciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Callon, M. and A. Rip (1992). Humains, non-humains: morale d'une coexistence. La terre outragée, l'expert entre la science et la politique. J. Theys and B. Kalaora. Paris, Autrement**:** 140-156.

Crivits, M., M. P. M. M. de Krom, J. Dessein and T. Block (2017). "Discursive Representation within the Institutional Void: The Rise and Fall of a Governance Network on Sustainable Food in Belgium." Sociologia Ruralis: n/a-n/a.

De Schutter, O. (2008). Background note: analysis of the world food crisis by the U.N. Special Rapporteur on the Righ to Food, United Nations Office of the United Nations High commissioner for Human Rights**:** 17.

De Schutter, O. (2011). Agroecology and the Right to Food. 16th Session of the U.N. Human Rights Council 5A/HRC/16/49). Genève, United Nation, Human Right Council**:** 21. Freibauer, A., E. Mathijs, G. Brunori, Z. Damianova, E. Farroult, J. Girona i Gomis and S. Treyer (2011). Sustainable food consumption and production in a resource-constrained world.

Giraldo, O. F. and P. M. Rosset (2017). "Agroecology as a territory in dispute: between institutionality and social movements." The Journal of Peasant Studies: 1-20.

IAASTD (2008). Executive Summary of the Synthesis Report and Summary for Decision Makers of the Global Report, approved in detail by Governments attending the IAASTD Intergovernmental Plenary Johannesburg.

Inghelbrecht, L. (2016). GM crops in the EU as a wicked problem. On technology, morality and a polarised debate. . Phd-Thesis, Ghent University.

Inghelbrecht, L., G. Goeminne, G. Van Huylenbroeck and J. Dessein (2017). "When technology is more than instrumental: How ethical concerns in EU agriculture co-evolve with the development of GM crops." Agriculture and Human Values **34**(3): 543-557.

Lauwers, T. and C. Tellier (2013). Retour du séminaire ECVC en Pays basque Sud. V. C. Europe**:** 3.
LVC, L. V. C. (2012). Première rencontre mondiale de l'agroécologie et des semences paysannes, Surin, Thailande, La Via Campessina.

Marsden, T. (2013). "From post-productionism to reflexive governance: Contested transitions in securing more sustainable food futures." Journal of Rural Studies **29**(0): 123- 134.

Paredis, E. (2014). "Pleidooi voor een genuanceerde kijk op transities." OIKOS **68**(1): 71-
86. Ploeg, J., D, van der (2008). The New Peasantries, Struggles for Autonomy and Sustanaibility in an Era of Empire and Globalisation. London, Earthscan.

Stassart, P. and D. Jamar (2008). "Steak up to the horns ! The conventionalization of organic stock farming: knowledge lock-in in the agrifood chain." GeoJournal **73**(1): 31-44. Stassart, P., M., P. Baret, V.,

J.-C. Grégoire, T. Hance, M. Mormont, D. Reheul, G. Vanloqueren and M. Visser (2012). Trajectoire et potentiel de l'agroécologie, pour une transition vers des systèmes alimentaires durables (disponible sur http://hdl.handle.net/2268/130063 ). Agroécologie, entre pratiques et sciences sociales.

D. Vandam, M. Streith, J. Nizet and P. Stassart, M. Dijon, Educagri**:** 25-51.

Stassart, P., M., M. Mormont and D. Jamar (2008). "Recherche Intervention pour la Transition vers le Développement Durable." Economie Rurale(306): 8-22.

Stassart, P. M., P. V. Baret, J.-C. Grégoire, T. Hance, M. Mormont, d. Reheul, D. Stilmant,

G. Vanloqueren and M. Visser (2011). Qu'est ce que l'agroécologie? Positionnement pour un cadre de référence du groupe de contact Agroécologie FNRS Belgique (Première version de Stassart et al. (2012)). G. d. R. I. e. A. d. FNRS, Groupe de Recherche Interdisciplinaire en Agroécologie du FNRS.

Vanloqueren, G. (2007). Penser et gérer l'innovation en agriculture à l'heure du génie génétique. PHD Thesis, Université catholique de Louvain.

Vanloqueren, G. and P. Baret, V. (2009 ). "How agricultural research systems shape a technological regime that develops genetic engineering but locks out agroecological innovations." Research Policy **38** (6): 971-983.

Wezel, A. and V. Soldat (2009). "A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline agroecology. ." International Journal of Agricultural Sustainability.



# GT15
## PESCA Y AGROECOLOGÍA

# COMUNICACIONES ORALES

# NÚCLEOS DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA VOLTADOS À PESCA ARTESANAL E À AQUICULTURA FAMILIAR: UMA ESTRATÉGIA DO PLANO NACIONAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA (2013-2015)

*Ericka Carneiro Leão de Oliveira y Mário Lúcio de Ávila*

## A POLÍTICA DE AGROECOLOGIA NO BRASIL (PNAPO)

O surgimento da agroecologia no Brasil foi fundamentado nos diferentes tipos de movimentos de agricultura alternativa, em uma ligação intrínseca com os movimentos sociais. Não existem registros acerca de movimentos de agricultura alternativa anteriores à década de 1970, no entanto, segundo Bradenburg (2002, p. 12)[1] "os fundamentos práticos para uma agricultura ecológica já existiam anteriormente ao período da modernização".

Estes fundamentos estavam presentes nos "sistemas de produção baseados na gestão de recursos naturais oriundos da primeira revolução agrícola" trazidos pelos imigrantes europeus, os quais foram inevitavelmente marginalizados pela política de modernização representada pela Revolução Verde (BRADENBURG, 2002, p. 12). Além disso, vale considerar, em similar ou maior grau de importância, os saberes dos povos originários, pertencentes e descendentes de povos indígenas, tal qual afirmado por Altieri (2015, p. 7)[2], "os conhecimentos e práticas utilizadas pelos indígenas e camponeses da América Central, nos Andes e no trópico úmido constituem as raízes da agroecologia na América Latina". Segundo (BRADENBURG, 2002, p. 12) estes povos "dominavam um saber que tinha por base as leis da natureza e que embora não fosse competitivo com os sistemas modernos, tinha uma relação direta com os ecossistemas naturais".

Acompanhando as discussões e anseios da sociedade civil organizada e dos movimentos sociais, ações e políticas públicas foram discutidas e implementadas no Brasil, reconhecendo a agroecologia como condição importante para reorientar um novo modelo de desenvolvimento. O ponto crucial destas ações públicas foi representado pelo lançamento, no ano de 2012, da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO)[3], cujo principal instrumento de execução foi constituído pelo primeiro Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), ou Plano Brasil Agroecológico (2013-2015). Esta política teve por mote servir à: [...] ampliação e efetivação de ações que promovam

1 BRADENBURG, A. Movimento agroecológico: trajetória, contradições e perspectivas Desenvolvimento e Meio Ambiente. Editora UFPR. n. 6. p. 11-28; 2002.

2 ALTIERI, M. A. **Breve reseña sobre los orígenes y evolución de la Agroecología en América Latina.** Agroecología 10 (2): 7-8, 2015.

3 Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012.

o desenvolvimento rural sustentável, impulsionado pelas preocupações crescentes das organizações sociais do campo e da floresta, e da sociedade em geral, a respeito da necessidade de se produzir alimentos saudáveis conservando os recursos naturais (BRASIL, 2012, s/p)[4].
O PLANAPO teve por prerrogativa promover a transição agroecológica, envolvendo processos de formação, produção, geração de novos conhecimentos, valorização de conhecimentos tradicionais e demais subsídios considerados necessários ao desenvolvimento rural sustentável. Além disso, transcendeu ao "caráter dual da política agrícola brasileira"[5], como um exemplo de
política onde diversos Ministérios e/ou órgãos diferentes colaboram para a sua implementação (SABOURIN, 2015)[6].

## A PESCA ARTESANAL E A AQUICULTURA FAMILIAR E A INSERÇÃO NO PLANAPO

O Brasil, um país de dimensões continentais, possui condições conhecidamente favoráveis às atividades da pesca artesanal e da aquicultura familiar, tanto pela grande diversidade de ecossistemas, quanto pelo seu contexto histórico-cultural, no qual as duas atividades compõem modos de vida de milhares de pessoas.

Em contraponto, atualmente, tanto a pesca artesanal quanto a aquicultura familiar, considerando a forma como se desenvolveram, encontram-se em situação de crise: a pesca pelos seus recursos naturais sobre explorados, pela ausência de um controle mais rígido sobre a atividade e tantos outros fatores associados; a aquicultura por seguir a tendência à adoção de práticas insustentáveis, que visam à intensificação da produção, tal qual ocorre na agricultura. Desta forma, além de apresentarem grandes impactos ao meio ambiente, ainda são baseadas na concentração dos meios de produção, nas grandes monoculturas e na lógica empresarial de mercado.

É neste contexto, portanto, que surge no marco representado pelo PLANAPO, a iniciativa de se incluir, como meta, o desenvolvimento de uma pesca artesanal e uma aquicultura familiar que possua correlação com a agroecologia. Tanto no contexto da educação, como da pesquisa e da extensão. A agroecologia como ciência e bandeira política, poderia abarcar as necessidades dos povos e comunidades que dependem destas atividades, ou mesmo, que possam introduzi-las e valorizar as suas práticas tradicionais, no intuito de garantir a sustentabilidade das atividades.

Desta maneira, especificamente voltados às atividades da pesca e aquicultura, por meio do PLANAPO, foram apoiados 13 núcleos de estudos abrangendo 12 Estados nas diferentes regiões do Brasil (Figura 1). Destes, 6 pertencem a instituições de ensino superior (IES) e 7 a institutos federais de educação

4 BRASIL. **Decreto Nº 7.794, de 20 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília, DF, 2012.

5 Isto é, "a institucionalização de políticas paralelas para agricultura familiar e patronal/empresarial com instituições separadas" (SABOURIN, 2015, p. 610).

6 SABOURIN, E.; SAMPER, M.; MASSARDIER, G. **As políticas de desenvolvimento rural na América Latina em perspectiva** In: Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil, Organizadores Catia Grisa e Sergio Schneider. Págs. 595-616. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015.

técnica e tecnológica (IFETs). Denominados de acordo com as instituições a que pertencem, respectivamente, como Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à Pesca e Aquicultura (NEA – Pesca e Aquicultura) e Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura (NUPA).

**FIGURA 1.** Mapa da distribuição dos Núcleos de pesca e aquicultura viabilizados pelo primeiro PLANAPO (2013-2015). Dados: Obtidos durante observação participante II Encontro de Coordenadores, 2015. Elaboração própria: Sistema: Esri, HERE, DeLorme, FAO, NOAA, USGS.




Vale considerar que os Núcleos de Estudos em Agroecologia já se constituíam em processos de associação da agroecologia com um novo paradigma que busca redefinir e modificar a essência das ciências agrárias e não somente na criação de cursos formais, mas paralelos aos demais cursos (SARANDÓN, 2002)[7]. Portanto, estes Núcleos específicos representariam a promessa de se estabelecerem alternativas para promover a transição dos sistemas produtivos existentes, para processos de produção de base agroecológica e/ou orgânica, contribuindo para a sustentabilidade tanto da pesca artesanal quanto da aquicultura familiar.

## METODOLOGIA

No sentido de desenhar os caminhos percorridos na análise desta ação pública, dada a sua importância e complexidade, foram colocadas as seguintes questões norteadoras: a) De que modo os Núcleos tem atuado no contexto do novo paradigma de desenvolvimento representado pela Agroecologia? b)

7 SARANDÓN, S. J. **Incorporando el enfoque agroecológico en las Instituciones de Educación Agrícola Superior: la formación de profesionales para una agricultura sustentable.** Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, v. 3, n. 2, p. 40-48, 2002.

Como se deu o processo de concepção, implementação e execução da Política de Agroecologia e como este processo influenciou na formação e implementação dos Núcleos? c) Quais as lacunas, limites e desafios enfrentados para a formação e implementação dos Núcleos? d) Quais as estratégias utilizadas pelos Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à pesca artesanal e à aquicultura familiar para a construção, disseminação e promoção da transição agroecológica?

Para o aprofundamento da análise, foram selecionados 3 Núcleos apoiados pelo PLANAPO. Considerando sua distribuição geográfica, deveriam ser estudados apenas dois Núcleos os quais deveriam pertencer a regiões diferentes, com a finalidade de analisar seus efeitos nas diferentes realidades. Assim, foram escolhidos o NEA – Pesca e Aquicultura da Universidade Federal do Amapá, na Região Norte, o NUPA do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Gaspar e o NUPA do Instituto Federal Catarinense, Campus Rio do Sul, na Região Sul. O método de pesquisa escolhido foi a análise temática, com a utilização de categorias teóricas, as quais foram agrupadas em dois grandes temas, quais foram: Construção do Conhecimento, que apresenta a valorização dos conhecimentos tradicionais e locais; e Transição Agroecológica, com o enfoque nas categorias colocadas para compreender a aquicultura familiar e a pesca artesanal com a perspectiva ecológica, e a internalização entre o que é produzido e os conceitos da Agroecologia.

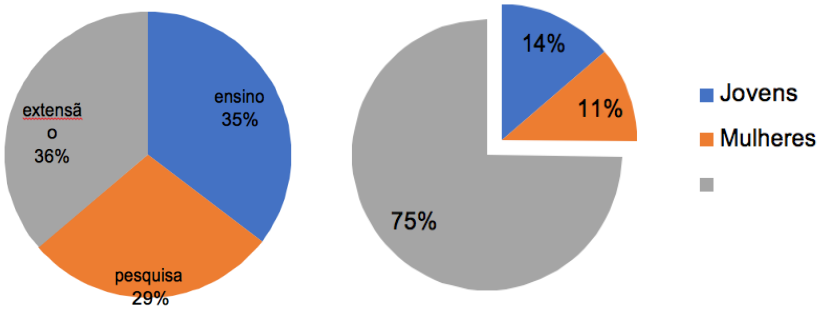
## PRINCIPAIS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Com base na análise dos dados gerais de todos os 13 Núcleos apoiados no PLANAPO, foi possível constatar que estes abrangeram cerca de 40 Municípios brasileiros em suas ações, mobilizando quase o mesmo quantitativo de instituições em torno do projeto. Além disso, pelo menos quantitativamente, contrabalancearam atividades de ensino, pesquisa e extensão (Figura 2 esq). No tocante ao direcionamento para a participação das mulheres e jovens, que conforme o Edital de Chamada Pública lançado no âmbito do PLANAPO, deveria representar pelo menos 30% dos beneficiários e participantes, este percentual não passou de 25% (Figura 2 dir.).

Considerando o direcionamento do PLANAPO para contemplar às pautas e reivindicações das lutas empreendidas pela juventude rural (BRASIL, 2013a)[8], os Núcleos, como projetos de ensino, pesquisa e extensão, teriam a responsabilidade de abarcar ações que oportunizassem a constituição destes espaços de discussão e da atuação.

FIGURA 2. (Esq.) Distribuição das atividades realizadas pelos 13 núcleos por tipo de atividade. (Dir.) Representação de jovens e mulheres nos 13 projetos. Baseada nos relatórios parciais disponibilizados pelo MPA para apresentação durante o II Encontro de Coordenadores. Elaboração própria. Dados: MPA, 2015.

8 BRASIL, Chamada Pública MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq Nº 81/2013, Brasília, 2013a.




Com relação ao incentivo à participação das mulheres, este se constituía um dos direcionamentos do PLANAPO para minimizar as desigualdades de gênero no campo. Constante em uma das diretrizes do plano, a participação das mulheres ganha importância quando se reconhece que são as "principais protagonistas na segurança alimentar e são responsáveis pela produção agroecológica nos quintais e roças próximos da casa" (BRASIL, 2013a, p. 22).

Em um olhar analítico sobre as experiências, constatou-se que os Núcleos estudados conjugaram esforços para promover a transição agroecológica das atividades da pesca artesanal e da aquicultura familiar ainda de forma incipiente quando comparada à transição dos modelos de produção agrícola. No entanto, possuem capacidade de ampliação e da construção dos debates, conceitos e práticas com base no novo paradigma de desenvolvimento rural representado pela agroecologia.

Muito se evoluiu nas últimas décadas em torno dos debates, construção de conhecimentos e consolidação da Agroecologia como ciência e como paradigma de desenvolvimento no Brasil, culminando, inclusive, na instituição de uma política pública que abarcasse as mais diversas frentes que com este tema se relacionam. Contudo, por se tratar de uma política residual, ou que depende de diversos outros fatores estruturais, esta evolução ainda se dá em bases frágeis.

No tocante à relação das atividades da pesca artesanal e da aquicultura familiar em diálogo com este campo científico, constatou- se que, permeadas por processos de desenvolvimento semelhantes ao modelo difundido pela Revolução Verde, somente muito recentemente, se iniciou a contribuição (principalmente na educação, pesquisa e extensão), para a construção de formas de desenvolvimento mais sustentáveis. Não por livre e espontânea condição, mas empurrados pela degradação dos ambientes e progressiva escassez dos recursos naturais.

É neste contexto que surge no marco representado pelo PLANAPO, a iniciativa de se incluir, como meta, o desenvolvimento de uma pesca artesanal e uma aquicultura familiar que possua correlação com a agroecologia. Tanto no contexto da educação, como da pesquisa e da extensão. A agroecologia como ciência e bandeira política, para abarcar as necessidades dos povos e comunidades que dependem destas atividades, ou mesmo, que possam introduzi- las no intuito de garantir a sua sustentabilidade.

No desenvolvimento da presente pesquisa, que envolve todo o contexto colocado acima, foi possível concluir que os mecanismos e estratégias utilizadas na concepção, implementação e execução desta iniciativa do PLANAPO tiveram objetivos e atividades claramente definidas, estas estiveram em cons-

tante ligação com a sociedade civil e com os seus gestores como influenciadores e influenciados por esta construção.

No que se refere à ação específica de Núcleos voltados à pesca e à aquicultura, por meio do canal de diálogo estabelecido, se constituiu a possibilidade de relacionar ação já existente (no caso dos NUPAs) e de criar novas ações (no caso dos NEA-Pesca e Aquicultura) que confluíram para o caminho do novo paradigma de desenvolvimento representado pela Agroecologia.

Em análise às experiências estudadas, constatou-se que estas objetivaram, primordialmente, no tema da construção de conhecimento, a valorização do saber popular e a articulação deste saber com o saber científico. É evidente também que, em grande medida, as experiências se construíram a partir da realidade dos territórios em que estavam inseridos e que possuem como pilares os princípios da educação em agroecologia. Evidenciou-se que, em sua grande maioria, os núcleos contaram com parcerias nos territórios, o que facilitou a construção coletiva e prezaram pela interdisciplinaridade na construção dos seus processos formativos, investigativos e nos processos de comunicação.

No entanto, ficou claro que a vontade e a iniciativa do principal ator/articulador, representado pelo coordenador e/ou coordenadora dos núcleos prevalece, no intuito de resistir às pressões ao trabalho de transformação empreendido pela nova lógica de desenvolvimento que cerca a Agroecologia. O mesmo território que apoia, também pressiona a convalescer. Isto, considerando que em um território há uma diversidade de atores, com interesses distintos. As principais pressões ao convalescimento aos projetos tiveram como protagonistas agentes do desenvolvimento hegemônico, tais como representantes de indústrias e de grandes produtores. Mesmo ocorrendo em regiões, territórios, instituições e até ambientes diversos, as pressões sentidas pouco se diferenciaram.

Com relação à transição agroecológica e ao processo de internalização do conceito de agroecologia, ficou evidente que os Núcleos estavam abertos ao diálogo com a ciência e práticas da agroecologia, tendo importante papel na construção do debate agroecológico na região em que se estabeleceu cada Núcleo. Sem, no entanto, indicar ou utilizar esta denominação em um primeiro momento. Somente após uma construção inicial, com apresentação de alternativas, se abordou o tema sob esta nova perspectiva. Desta forma, existe uma dificuldade em discernir das experiências estudadas, quais poderiam incorrer na apropriação indébita dos conceitos e na confluência perversa do chamado "pacote verde".

No campo e na ciência foram encontradas diversas tecnologias agroecológicas, relacionadas às áreas de fertilização orgânica; sistemas de produção, tecnologias sociais; técnicas e insumos alternativos, consórcios agrícolas; controle biológico e microorganismos; invenções e conhecimento tradicional; espécies nativas; e o trabalho com enfoque em ações de promoção da saúde. Ainda assim, considera-se que a criação destes NEAs – Pesca e Aquicultura e NUPAs com enfoque agroecológico constituiu-se um grande avanço no caminho de contemplar os vieses em que deve estar embasada a construção de uma nova realidade para a sustentabilidade: o ambiental, o social, o econômico e o político, por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Esses Núcleos se encontram no processo de construção que os Núcleos de Estudos em Agroecologia essencialmente agrícolas, já vêm realizando há alguns anos. Esta atuação está baseada na articulação de entidades representativas, dos pescadores artesanais e aquicultores familiares, e instituições para

o desenvolvimento de ações conjuntas de formação de técnicos; de capacitação e profissionalização de pescadores/as e aquicultores/as; na geração de produtos e processos alternativos, bem como na troca de experiência e na divulgação de estudos e pesquisas que possam responder aos problemas que atingem esses grupos. Promovendo, dessa forma, melhorias significativas em suas atividades e repercutindo positivamente no processo de inclusão social dessas comunidades.

Os desafios, lacunas e limites identificados na pesquisa, estão relacionados a problemas estruturais e institucionais de implementação de políticas públicas do país, que continua baseada na burocratização dos processos. Além disso, sem dúvida, transformar sistemas convencionais com este contexto de desenvolvimento necessita de mudanças graduais que, por sua vez, necessitam de janelas de oportunidade abertas para o diálogo e a construção participativa.

Além disso, apesar de demonstrar o esforço de mobilização da sociedade civil organizada e da incorporação dos princípios e práticas da agroecologia, enquanto o cenário agrário brasileiro continuar pautado na persistência da concentração fundiária e as desigualdades daí derivadas, pouco poderá ser transformado.

# LA GESTIÓN EN BIEN COMÚN DE LA PESCA ARTESANAL EN LA ALBUFERA DE VALENCIA:EL CASO DE LA COMUNIDAD DE PESCADORES DEL PALMAR

*Cecilia Delgado. Sergi Escribano.*
*Cátedra Tierra Ciudadana. Universitat Politècnica de València*

## INTRODUCCIÓN

Entendiendo *la soberanía alimentaria como el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas agrarias y alimentarias (Via Campesina, Nyeleni, 2007)*, observamos la carencia en la pesca marítima, artesanal o no, de formas explícitas o acordadas por la comunidad, de gestión del ecosistema en el Mediterráneo.

Los pescadores artesanales del Mediterráneo, cultivadores milenarios de los ecosistemas marinos que se han conservado hasta nuestros días, han perdido su derecho de participar en la gestión del territorio que conocen y trabajan. Hoy en dia este Derecho es gestionado por la Comisión Europea a través de la Directiva Europea de Pesca, que trasladada a los Estados y autonomías, muestra su incapacidad de resolver los desafíos económicos, sociales, ambientales y culturales que enfrenta la pesca mediterránea.

En este contexto, presentamos un caso real de una comunidad de pescadores artesanales que gestiona en bien común (Elinor Ostrom, 2008) los recursos pesqueros del lago de la Albufera (Valencia), entendiendo que en estas prácticas centenarias se pueden identificar los factores que refuerzan la resiliencia tanto de los ecosistemas marinos como de las comunidades de pescadores que de ellos dependen.

## CONTEXTO NATURAL, SOCIOECONÓMICO Y POLÍTICO DE LA ALBUFERA

El parque natural de la Albufera se encuentra situado en la costa mediterránea española a 10 km al sur de la ciudad de Valencia. Estructuralmente, el parque natural está comprendido por la marjal, la dehesa del saler, los manantiales, el lago y el monte. En su totalidad abarca un área de 21120 ha, mientras que el lago Albufera, "el pequeño mar", tiene aproximadamente un metro de profundidad y una extensión de 2100 ha. Los ríos Júcar y Turia, y en menor medida algunas cuencas y acequias son las principales fuentes de aguas que forman el lago (Servicio Devesa-Albufera 2017).

En el interior del Parque Natural de la Albufera de Valencia encontramos el pueblo de El Palmar, popular por la pesca y la Comunidad de Pescadores, la cual cuenta con el privilegio y el derecho de gestionar en bien común la pesca en el lago.

A lo largo del tiempo, la pesca y la agricultura fueron las principales actividades económicas entorno al lago de la Albufera. La pesca, en particular, cuenta con varios años de explotación y está actualmente reconocida como Bien de Interés Cultural por la UNESCO. No obstante, con los años la pesca ha disminuido a causa de la fuerte contaminación del agua (Granell 1983). Por otra parte, el cultivo de arroz ha sido también una actividad de gran valor económico, beneficiada durante muchos años por la incorporación de la maquinaria a partir de la revolución verde. La industria también se ha desarrollado en las zonas cercanas a la Albufera, generando una gran presión industrial en el lago. Por último, el turismo ha tomado importancia en los últimos años gracias a las características naturales de la reserva, y la historia que hay detrás de la Albufera y El Palmar (Climent 2014).

## LA GESTIÓN DE LA PESCA EN BIEN COMÚN EN EL PALMAR

Los pescadores del Palmar, desde sus orígenes, han controlado la pesca del lago de la lago de la Albufera de Valencia, y han aprovechado exclusivamente la riqueza pesquera del mismo. Esta Comunidad de pescadores fue poblada en sus inicios por pescadores que procedían del barrio de Ruzafa (Valencia), quienes se fueron asentando en El Palmar para poder pescar en el lago cuando en Rey Don Jaime I otorgó a los pescadores la facultad de pescar abonando la quinta parte de la pesca. Dicho privilegio permitió sentar las bases legales de la pesca en el lago y oficializar la agrupación de pescadores de aquel entonces bajo el nombre "Comu de Pescadors de la Ciutat de Valencia". En el siglo XVIII nace la actual Comunidad de Pescadores de El Palmar, una de las Institución de Derecho Consuetudinario Valenciano de mayor antigüedad al respetar desde el siglo XIII las normas relativas a la ordenación de la pesca impuestas principalmente por Jaume I.

Entre las normas establecidas se encuentra el derecho de pesca o "redolí", la principal modalidad de pesca artesanal de la comunidad. La misma consiste en lugares fijos de calada de redes, en los cuales se utiliza principalmente el arte de pesca conocida como mornell para la captura de la anguila. Anualmente los redolins o puntos de pesca se distribuyen por sorteo entre los miembros de la comunidad en la tan esperada Junta de Redolins, un gran día festivo local. La comunidad de pescadores de El Palmar también practica la pesca "Involant" o ambulante, una modalidad de pesca libre y autónoma permitida en toda la superficie del lago exceptuando las zonas de "redoli" para la captura de especies como la lubina, tenca y llisa. Juntas y Financiación.

Las normas consuetudinarias, acordadas en gran parte en las juntas generales, han ido proveyendo al Palmar de su organización interna. Básicamente, las juntas generales son asambleas de todos los miembros, donde cada asociado puede aportar su voto y opinión por cualquier asunto, como la elección o destitución de los miembros de la directiva, períodos de pesca, etc. Los acuerdos tomados se imprimen en forma de actas y todos los pescadores están obligados a cumplir dichas normas. Por incumplimiento de la normativa los miembros de la comunidad pueden ser multados o expulsados de la comunidad en el peor de los casos. A su vez, el método de solución de conflictos es comunal, se escucha las partes llegando a un acuerdo mutuo.

Durante el año se celebran al menos tres juntas generales: La Junta de Capítulos, la Junta de Redolins y la Junta de Cuentas. La Junta de Capítulos se celebra el primer domingo de julio y es dirigida por la junta directiva. Básicamente, se adoptan acuerdos en relación con el ingreso de nuevos

miembros, depósitos y donaciones de redolíns y se elige la Junta Directiva, presidente y secretario.

También se reforman, si es necesario, las normas internas y aun algunas normas relacionadas con las otras comunidades como lo son Catarroja y Silla. Las normas fijadas en la junta de Capítulos no se modificarán hasta la próxima junta en el año siguiente. Por otro lado, la Junta de Redolins se celebra el segundo domingo de julio, y es liderada por el alcalde de Valencia y la junta directiva. Consiste en sortear los redolins o posiciones de pesca, que tomaran los miembros de la comunidad de pescadores para pescar durante un año. Hoy en día, existen aproximadamente 200 redolins y 69 pescadores registrados. Por último, la Junta de Cuentas presenta el balance anual de cuentas ante la junta general para ser discutido y luego aprobado.

La financiación es otro aspecto interesante a considerar en la gestión de la pesca en El Palmar. La comunidad se financia a través de lo que abonan los pescadores por el derecho de pesca, utilizando este monto para solventar gastos administrativos, de mantenimiento y para pagar al ayuntamiento de Valencia el derecho de la comunidad a la pesca en el lago. También, un porcentaje ya establecido del precio de la pesca se destina al socorro mutuo para colaborar con los que se jubilan o mujeres viudas. Los pagos de los pescadores varían según el tipo de pesca que practican, diferenciando de esta manera la cuota del redolí con involant, abonando para este último una suma inferior. A su vez, las cuotas variarán entre los socios activos y pasivos, es decir aquellos que quieren participar en el sorteo del redolí o aquellos que simplemente quieren mantenerse como socios sin participar en la pesca durante el año.

En caso que el pescador no abone el monto anual durante cinco años consecutivos pierde el derecho de pesca de forma definitiva. A su vez, los pescadores tienen determinantemente prohibida la venta del redolí, evitando de esta manera la entrada de capitales externos al lago. Por otra parte, la comunidad de pescadores del Palmar se financia con las multas por infracciones, y desde su creación, en 1949, también con los beneficios que obtiene la Sección de Compraventa. Los pescadores pueden vender sólo el pescado a la lonja de la comunidad, la cual se encargará de contactar al mayorista.

Con respecto a la ganancia que obtienen los pescadores, actualmente están equitativamente distribuidos los beneficios de pesca entre los mismos. Hoy en día, existe una gestión de carácter directivo en el reparto de pedidos entre los pescadores para lograr una equidad en el beneficio económico de los pescadores. La junta directiva creó 4 grupos de pesca, grupo a, b y c y ambulante, y según la cantidad solicitada por el comprador, se contacta de manera rotativa a los grupos de pescadores.

Actores implicados en la gestión

La gestión de la pesca es llevada a cabo por todas las pescadoras/es miembros de la comunidad, que en su conjunto participan y forman parte de la Junta General. Cualquier descendiente directo hombre o mujer mayor de 16 años tiene derecho a la pesca siempre y cuando abone la cuota anual mencionada en el capítulo anterior. Las candidaturas que reúnan dicho requisito son propuestas y evaluadas en la Junta de Capítulos.

La Junta Directiva, como "mayor autoridad" y representante de la comunidad, está integrada por dos vocales, tesorero y dos secretarios, presididos por un jurado primero y segundo que son ele-

gidos por los miembros de la Junta General. El Jurado primero básicamente cumple las funciones de presidente de la Comunidad, mientras que el Jurado segundo sustituye al primero en caso de ausencia. El secretario, entre varias de sus actividades, levanta actas y certifica su contenido. El tesorero efectúa los cobros y lleva las cuentas de la comunidad, mientras que los vocales como miembros de la Junta Directiva, colaboran en la toma de decisiones. El consejo asesor está formado por doce pescadores asignados para asesorar al jurado en sus decisiones y de entender en primera instancia las infracciones cometidas por los miembros. Por otro lado, el alguacil, el guardia y el valuador tienen otras funciones específicas. El alguacil se encarga principalmente de pesar el pescado y este puesto recae a cargo de aquel pescador que haya tenido peor fortuna en el sorteo de redolíns. Al guardia, por otro lado, le corresponde la vigilancia de la pesca en el lago, controlando que la pesca se desarrolle en el tiempo y condiciones establecidas y que los sancionados no pesquen durante el periodo establecido. Por último, el valuador es un experto con respecto al estado de las redes y se encargará del buen estado de las mismas.

El papel de la mujer en la gestión de la pesca en El Palmar

Hasta el año 1998 la mujer no ha podido acceder al derecho de pesca o ser miembro de la comunidad de pescadores del Palmar ya que hasta ese entonces estaba solamente conformada por el género masculino. Tras varios intentos de rechazos de la mujer como pescadora oficial, un colectivo de mujeres, "sociedad de amas de casa", tomaron medidas judiciales ante el Tribunal Supremo en 1998, recurriendo al artículo 14 de la Constitución "Los españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo…" (Climent 2014). Finalmente, se impuso judicialmente que el colectivo de mujeres entrara como pescadoras oficiales en la comunidad. Hoy en día, la mujer es parte de la comunidad de pescadores de El Palmar teniendo el derecho a pesca y a participar en la gestión como cualquier otro pescador de sexo masculino. Desde el año 2001, la secretaría de la junta directiva es una mujer.

Gestión Común y protección del Medio Ambiente

La Comunidad de Pescadores de El Palmar mantiene un sano equilibrio entre el medio ambiente y el ser humano. Gestiona el territorio focalizándose en la conservación del ecosistema, minimizando el impacto medioambiental. La comunidad utiliza técnicas completamente artesanales y cuenta con la capacidad de limitarse frente a este recurso gestionando la pesca por pedidos, restringiendo de esta forma la cantidad y tiempos de pesca. Los pescadores implementan sus conocimientos y técnicas agroecológicos tradicionales como lo son las artes de pesca, los conocimientos específicos sobre el agua, especies, corrientes y mareas.

## LIMITANTES EN LA COMUNIDAD DE PESCADORES DE EL PALMAR

El Palmar ha sufrido en las últimas décadas un proceso de pérdida de población, pues en 1981 la población era de 925 habitantes, mientras que en 2012 descendió a 748. La principal causa del decrecimiento poblacional fue la crisis en la producción de arroz y pesca sobre los años 60 combinados con el auge del crecimiento urbano e industrial, emigrando de esta manera mucha gente del pueblo. Actualmente, la Comunidad de Pescadores de El Palmar está compuesta por 400 socios con

derecho a la pesca, sin embargo, solo 60 pescadoras y pescadores se dedican a la pesca artesanal.

Por otro lado, la contaminación del agua del lago de la Albufera es considerada la causante actual de la crisis pesquera en El Palmar y la zona, propagada por la introducción de agroquímicos en las producciones de arroz (ej. Fertilizantes, fitosanitarios), el estancamiento de aguas y también la industrialización- urbanización de las zonas cercanas al lago. La paja de arroz, uno de los principales desechos de la producción de arroz, es otro claro ejemplo de impacto medio ambiental y consecuente disminución de especies acuíferas. Sin embargo, gracias a la intensa lucha de la comunidad de pescadores de El Palmar por un mayor cuidado del medio ambiente junto con la actual postura "más proteccionista y conservacionista" por partes de las autoridades gubernamentales se ha logrado una mejora en la calidad del agua por la activación del funcionamiento de las depuradoras. Sin ir más lejos a la limitante ambiental se une la especialización de la Comunidad de Pescadores de El Palmar en la pesca de la anguila, que, si bien se realiza conforme a los estrictos marcos que establece la directiva europea, se trata de una especie protegida y declarada en peligro de extinción.

Finalmente queda por mencionar, la continua lucha jurídica de los pescadores de El Palmar al no ser reconocidos oficialmente como pescadores, pues pertenecen a aguas continentales y no a aguas marítimas. De este modo, los pescadores de El Palmar no tienen acceso a garantías sociales ni subvenciones, lo que conlleva también a la emigración de pescadores del pueblo.

## CONCLUSIONES

La pesca ha sido tradicionalmente la actividad más importante de El Palmar y básicamente la originaria del pueblo, siendo la comunidad de pescadores la principal responsable de su gestión, y en defecto de la vida social y económica del pueblo. La asociación se ha ido abasteciendo a lo largo del tiempo de normas relativas a la ordenación de la pesca en el lago, dando de esta manera, forma a su organización y funcionamiento. La comunidad cuenta con grandes fortalezas en la gestión de la pesca como bien común, como su fuerte tradición y postura, y el derecho y principio democrático de todos los miembros en la toma de decisiones que ha sido fundamentalmente el elemento clave para mantener por siglos la gestión de la pesca como bien común. Sin embargo, en cierto punto, la fuerte tradición ha jugado un papel incompatible en la evolución de la comunidad en la sociedad al rechazar el derecho de la mujer como pescadora oficial por varios años.

La contaminación ocasionada por la actividad agrícola e industrial es una amenaza para la continuidad de la pesca en El Palmar como también la falta de garantías sociales de los pescadores, es decir la falta de protección y reivindicación como pescadores de mar. Sin embargo, la comunidad de pescadores de El Palmar es afortunada en tener el derecho de pesca en el lago Albufera, y cuenta con una gran habilidad para gestionar la pesca como bien común manteniendo un correcto equilibrio entre el medio y el hombre, protegiendo de este modo el medio ambiente y las generaciones futuras.

## REFERENCIAS

Climent, B. A. (2014) Las actividades económicas en el Palmar (Valencia): Entre la tradición y la modernidad. Vol. 5. N° 64. Geógrafos. Revista digital para estudiantes de geografía y ciencias sociales.

Entrevista a los miembros de la Comunidad de Pescadores de El Palmar.

Eumed.net (n.a). Elinor Ostrom http://www.eumed.net/cursecon/economistas/Ostrom.htm

Fernández, F. R. (2001). El ingreso en la Comunidad de Pescadores de El Palmar y la transmisión hereditaria del "redolí". Universitat de Valencia.

Granell, J. M. (1983). La Albufera de Valencia. Datos para una política de soluciones. *Revista de Obras públicas*, 167-180.

Gumbau G. E. (n.a). La aplicación por los tribunales de justicia del principio de igualdad y no discriminación por razón de sexo: la comunidad de pescadores de El Palmar. Derecho autonómico. Juzgados de Castellón.

Momblanch y Gonzalbez F. (2003). Historia de la Albufera de Valencia. Publicaciones del archivo municipal. Ayuntamiento de Valencia

Levante EMV (2017). Noticias de Silla. Medio Ambiente. "El nivel mínimo de l'Albufera será de 5 cm sobre el arrozal" http://www.levante-emv.com/valencia/2017/05/09/nivel- minimo- lalbufera-sera-5/1564214.html

OMAL (2012), http://omal.info/IMG/article_PDF/Bienes-comunes_a4842.pdf

Ostrom, E. (1990): Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action, Cambridge University Press

Ostrom, E. (1995) "Designing Complexity to Govern Complexity", en Susan Hanna y Mo- han Munasinghe (eds), Property Rights and the Environment. Social and Ecological Issues, (Washington D. C., The Beijer Internation-al Institute of Ecological Economic and the World Bank), pp. 33-46.

Servicio Devesa-Albufera (2017). http://albufera.valencia.es/es

Viruela, R (1995). Las comunidades pesqueras ante la crisis de las pesquerías y el cambio económico. Cuadernos de Geografía, nº 57, p. 153-182.

# EL MOVIMIENTO GLOBAL DE JUSTICIA AMBIENTAL DE LOS PESCADORES Y LAS PESCADORAS ARTESANALES

*Irmak Ertör*[9]

## INTRODUCCIÓN

La actividad pesquera y particularmente la pesca artesanal se enfrenta a unos retos sustanciales a escala global. La intensificación de las capturas globales a través de la pesca industrial ha resultado especialmente a partir de los años 1950 en un crecimiento de la cantidad de explotación de pesca hasta finales de los años de 1980 que en cambio ha llevado a la extinción de varios especies y a una baja significativa en stocks globales de peces –especialmente visible en los stocks de depredadores pero también en pequeños peces pelágicos– a partir de la década de 1990 (Pauly et al. 2003).

Hoy en día el 31,4% de todos los stocks globales están sobreexplotados y el 58,1% están totalmente explotadas (FAO 2016; Ocean Atlas 2017). Esto significa que la flota global es – por lo menos– 2,5 veces más grande que lo necesario para pescar de forma sostenible (Pauly 2006). Además, el 65% de la pesca es capturada por la fracción más grande de la flota industrial, que emplea solo al 4% de pescadores y pescadoras. Este dato indica que el 65% de los mares y océanos está explotado por el 4% de los pescadores y las pescadoras (Pauly 2006) sin contar que la mayoría de ese 4% son los trabajadores y las trabajadoras dentro de un sistema capitalista y el beneficio económico verdadero solo llega a las empresas más grandes.

A parte de la crisis ecológica global en los mares y océanos, este tema muestra los problemas de la justicia ambiental relacionados con los pescadores y las pescadoras artesanales –y con la sociedad en general. La mayoría de pescadores y pescadoras artesanales ya no encuentran las mismas especies de peces y recursos en el mar, especialmente cerca de la costa, donde solían pescar tradicionalmente. El colapso de los stocks de especies les afecta mucho más porque su actividad se basa en los mismos espacios de pesca de una manera sostenible. Además, a menudo tienen que ir más lejos de la costa, pasar más días en el mar, competir con la flota industrial –a veces de manera violenta– y luchar por las políticas y por una manera de pesca y alimentación (producción, distribución y consumo de pesca) más justa y sostenible.

Además, no solo se enfrentan a la pesca industrial, sino que pierden el acceso a sus espacios de pesca en la costa a causa de mega proyectos como puertos de lujo, islas artificiales, construcción de complejos turísticos, entre otros. En varios debates, se puede ver que la pesca artesanal es considerada por los políticos y por diferentes actores del sector privado como un 'sector muerto' que

9 Investigadora posdoctoral en el proyecto ENVJUSTICE, Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales (ICTA), Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)

no tiene 'valor' para ser protegido o promovido (según la observación participaría de la autora entre 2014-2017).

Expuestos a todos estos retos, los pescadores y las pescadoras artesanales del mundo resisten esta injusticia socio-ambiental tanto a escala local, como nacional, regional y global. En este contexto, el objetivo de esta investigación es mapear, visualizar y analizar los conflictos socio-ambientales de los pescadores y las pescadoras artesanales y contribuir al movimiento de justicia ambiental. Voy a realizar ese objetivo juntando las perspectivas de tanto la justicia ambiental como agroecología y soberanía alimentaria para entender las alianzas existentes y posibles y como se articulan esas mismas. Departiendo de la pregunta de investigación sobre si existe un movimiento global de justicia ambiental y por que (Martinez-Alier et al. 2016; Temper et al. 2015), mi argumento es que si que existe un movimiento global de justicia ambiental y soberanía alimentaria de los pescadores y las pescadoras artesanales pequeña que se puede entender de la manera mejor a través de juntar las dos lentillas.

Para mostrar las posibilidades de colaboración entre las luchas de pescadores y pescadoras artesanales y también con el movimiento global de agroecología y soberanía alimentaria voy a usar la base de datos del Atlas de Justicia Ambiental (www.ejatlas.org). Examinando 74 conflictos socio-ambientales donde los pescadores y las pescadoras artesanales son los únicos o los más importantes actores sociales que se movilizan, mostraré los proyectos que causan estos conflictos socio-ecológicos y la resistencia contra los proyectos que acaparan los mares y los recursos o los bienes comunes acuáticos.

## TEORÍA

Conflictos socio-ambientales –también definidos como conflictos de distribución ecológica– ocurren debido a las desigualdades en el acceso a o en el control de los bienes comunes.

Igualmente son afectados por desigualdades a causa de las relaciones de poder según la clase, el genero, la etnicidad, relaciones coloniales y la raza (Mignolo and Escobar 2013 en Bryant 2015). De manera más amplia, se definen como los resultados de crecimiento o de las transformaciones en el metabolismo social de la sociedad (Martinez-Alier et al. 2010; Scheidel et al. 2017). El metabolismo social se define como el conjunto de los flujos y materiales del mundo que incluye el extractivismo de materiales (como oro, madera o agua), su uso y transportación y la energía que están incorporados durante el proceso entero de su producción y distribución y que al final acaba con los residuos después de su uso o consumo. Las transformaciones del metabolismo social en muchos casos causan un intercambio ecológicamente desigual. En este caso, mi trabajo no trata solo de la desigualdad de la distribución ecológica sino tiene el objetivo de incorporar las cuatro dimensiones de justicia ambiental explicadas abajo. Por tanto, voy a enfatizar el caso de conflictos socio-ambientales y injusticias socio-ambientales enfrentados por las comunidades de pesca artesanal en el mundo.

Para analizar el movimiento global de pescadores y pescadoras artesanales voy a usar el marco teórico de justicia ambiental de Schlosberg (2007, 2013). Esta perspectiva define la justicia ambien-

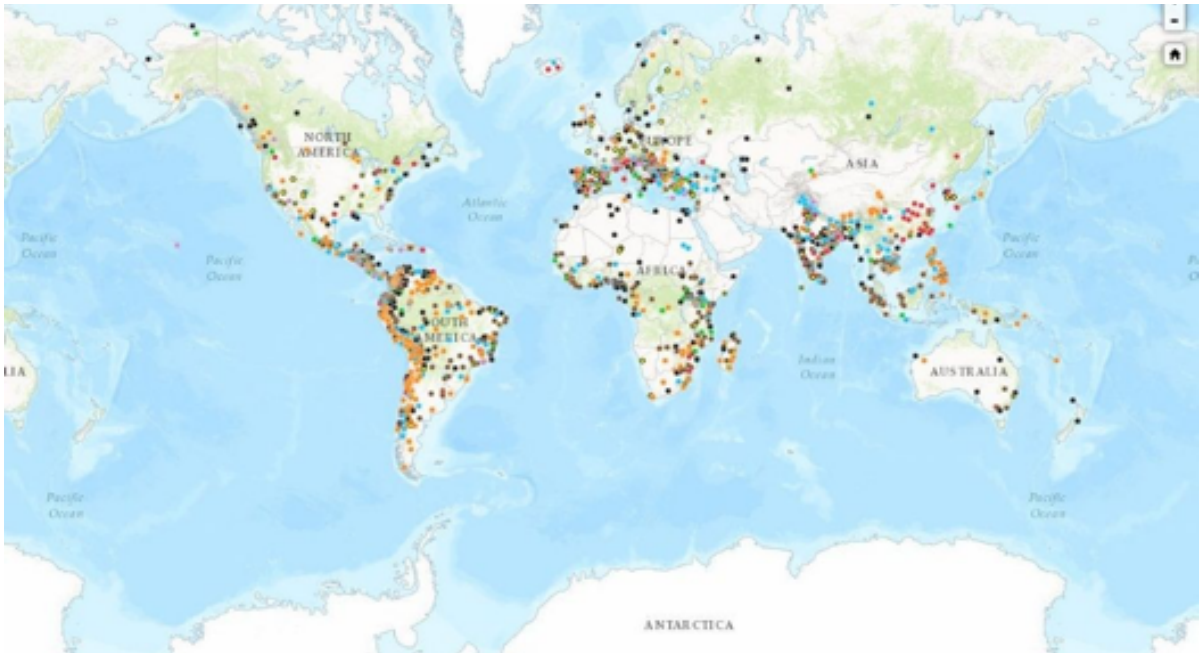
tal en cuatro dimensiones: distribución, reconocimiento, participación y capacidades. La distribución no solo trata de distribución de costes y beneficios sino se centra en la distribución de bienes y malos, riesgos y cargas. Esta dimensión va muy relacionada con la justicia y equidad del acceso a bienes comunes por diferentes grupos de actores sociales (incluyendo las diferencias entre clases y grupos marginalizados). La segunda dimensión es reconocimiento que se define como ser reconocido individualmente o de manera colectiva como actores relevantes para la toma de decisiones. Por ejemplo, la mayoría de comunidades pesqueras no resultan ser consideradas cuando los actores políticas o empresariales con un poder político y financiero más alto deciden a favor de un proyecto de inversión como un puerto, aeropuerto, una granja de peces (o de mariscos de manera acuicultura intensiva), isla artificial, establecimientos de energía en la costa, entre otros.

El tercer aspecto de justicia ambiental es la participación. Aunque algunas comunidades pesqueras sean consideradas como actores sociales relevantes para la toma de decisión, los modelos de participación pueden ser cerrados o injustos para realizar su participación. Por ejemplo, en 15 de 24 casos de los conflictos socio-ambientales identificados contra las granjas de peces en Europa, el grupo de los actores sociales mas movilizados eran los pescadores con las preocupaciones y injusticias que estaban enfrentando y en la mayoría de estos casos las demandas de justicia ambiental incluían una reivindicación para su reconocimiento y participación (Ertör y Ortega, 2015). Además, para realizar un participación verdadera, los actores sociales deben tener un voto igualmente poderoso como participantes iguales en la toma de decisiones socio-ambientales. En el caso contrario, la participación se limitaría a una consulta que no influye las decisiones finales. El ultimo aspecto de justicia ambiental se enfoca en capacidades (Schlosberg 2007, 2013; Sen 1990). Este punto es relacionado con la capacidad de los individuos y las comunidades para realizarse y para empoderarse. El acceso (o la falta del acceso) a información y la capacidad de organizarse, movilizarse y/o influir las decisiones pueden variar según el caso y el contexto de comunidades. En los casos en que los pescadores y las pescadoras en principio pueden participar a la toma de decisiones pero no están bien informados o su reacción y participación están siendo ignoradas, y estas transformaciones causan problemas para su integridad y funcionamiento como los individuos y comunidades costeras, injusticias ambientales ocurren par la falta de esa dimensión. Esa dimensión incluye los derechos de ser pescadores, de decidir como y donde pescar y con que tipo de equipamiento de manera colectiva, sostener sus medios de subsistencia y identidad y sus derechos sociales, económicos y políticos.

## METODOLOGÍA

Como metodología, voy a usar los casos del Atlas de Justicia Ambiental que estructuran y visualizan los conflictos ambientales a través de las mismas preguntas encontrando información detallada sobre los proyectos (de inversión) que generan conflictos y injusticias socio-ambientales; los actores implicados y movilizados en la resistencia contra esas injusticias; organizaciones de justicia ambiental que apoyan a los grupos movilizados, comunidades o organizaciones de pescadores y pescadoras; los actores del gobierno y las empresas o instituciones financieras que están implicados, las diferentes maneras de resistencia para tener una información amplia sobre ellos.

**Figura 1.** Atlas de Justicia Ambiental representando mas que 2430 conflictos socio-ambientales en el mundo (www.ejatlas.org)




El Atlas de la Justicia Ambiental es una herramienta para mapear, analizar y entender mejor los conflictos socio-ambientales en el mundo. Los conflictos se categorizan en 10 grupos claves (generalmente según el proyecto de inversión que genera desigualdades y el conflicto): Energía nuclear, Minas y extractivismo de materiales, Gestión de residuos, Biomasa y conflictos por la tierra, Combustibles fósiles y justicia climática (o energética), Gestión de agua, Infraestructuras y construcción, Turismo y recreación, Conflictos de conservación de biodiversidad, Conflictos industriales y de servicios. Dicha herramienta al mismo tiempo es un ejercicio para realizar un análisis de 'ecología política estadística' (Martinez-Alier 2016). Aunque no se puede hacer un análisis de una muestra totalmente representativa, se puede usar una muestra intencional para comparar y entender mejor los casos y desarrollo de los conflictos y resistencias.

En general, el mapa y los proyectos sobre justicia ambiental relacionados con el Atlas de Justicia Ambiental tienen los objetivos de no solo mapear y analizar los conflictos ambientales sino estudiar y *contribuir* al movimiento de justicia ambiental visualizando y declarando las injusticias ambientales en el mundo y intentando establecer puentes entre diferentes organizaciones que luchan para establecer Justicia Ambiental discutiendo y generando alternativas.

Con ese objetivo, el formulario incorpora preguntas sobre el tipo (o la categoría) del conflicto, la locación, los actores sociales movilizados, las organizaciones de justicia ambiental que apoyan a la resistencia, los relevantes productos y materiales en juego, los detalles del proyecto de inversión (por ejemplo la zona que ocupa, el dinero que se invierte, etc.), los impactos tanto socioeconómicos como medioambientales y a salud y por ultimo, las maneras de movilización y resistencia, y si se considera ese caso y la resistencia como una contribución a formar/establecer justicia ambiental.

## RESULTADOS

La investigación a través de los casos identificados en el Atlas de Justicia Ambiental destaca diferentes modos de conflictos socio-ambientales y acaparamiento de océanos (TNI 2014, Bennett et al. 2015) y contribuye a entender como esos casos se articulan y como los actores implicados –mas bien los pescadores y las pescadoras artesanales con varias alianzas– resisten a diferentes modos de acaparamiento de sus recursos.

Acaparamiento de océanos (TNI 2014, Bennett et al. 2015) es un termino debatido por los movimientos sociales y en los círculos activistas que trabajan sobre los temas relacionados con el mar. El termino había salido después de los estudios y debates relacionados con el acaparamiento de la tierra y era un resultado de comprender que unos procesos muy parecidos de acaparamiento continuaban en la área marina o acuática. En los conflictos identificados en el Atlas de Justicia Ambiental, el acaparamiento de mares y océanos ocurre de distintas maneras y a través de diferentes proyectos de inversión como la construcción de mega-puertos o aeropuertos en las áreas costeras, la expansión de granjas de peces o acuicultura intensiva capitalista, proyectos de conservación marina, producción de energía, urbanización y turismo masivo, pesca ilegal o no controlada, y pesca industrial, entre otros. Así el acaparamiento de océanos en diferentes casos causa desplazamiento de comunidades pesqueras, destrucción de los recursos marinos (o de agua fresca), que se manifiestan a través de conflictos socio-ambientales. El Atlas de Justicia Ambiental actualmente (mayo de 2018) incorpora 74 conflictos relacionados con pesca y acuicultura.

Este articulo usa el base de datos de 74 conflictos del Atlas de Justicia Ambiental pero como el primer paso de la investigación se centra específicamente en 12 casos que cubren los aspectos de diferentes maneras de acaparamiento de océanos en varias partes del mundo.

**Figura 2. Los casos del Atlas de Justicia Ambiental en la categoría de Acuicultura y Pesca**



Como el primer paso, la investigación va a incorporar tres casos relacionados con la acuicultura de gambas o camarón que en la mayoría de casos va conjunto con la destrucción de manglares como en Brazil, Ecuador, Malaysia y Bangladesh. El segundo tema en que voy a centrarme trata de pesca industrial destructiva, sobrepesca y pesca ilegal y no controlada y el conflicto que esas practicas causan con los pueblos pesqueros. Senegal, Mauritania, Madagascar, Sierra Leone, India son países donde este tema es muy importante por las comunidades pesqueras artesanales. En otros casos, los conflictos de políticas internacionales que tienen implicaciones sociales y ecologías al mismo tiempo causan conflictos parecidos como en Palestina o Sahara Occidental. Por ultimo, la extracción y proyectos de producción de energía como extractivismo de petróleo en Ghana son las diferentes causas de injusticias socio-ambientales que generan los dichos conflictos.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Mi objetivo con esa investigación aquí es estudiar el movimiento global de pescadores y pescadoras juntando las perspectivas de tanto la justicia ambiental como agroecología y soberanía alimentaria para entender las alianzas existentes y posibles y como se articulan esas mismas. Mi argumento es que estas dos perspectivas van de manera muy complementaria y explican y fortalecen el movimiento global de los pescadores y las pescadoras artesanales para construir su soberanía alimentaria y acceder/establecer justicia ambiental (y justicia pesquera; Mills 2018).

Centrando este trabajo en 12 casos concretos (desde 74 que han sido revisados) de los conflictos socio-ambientales de las comunidades de pesca artesanal, he mostrado que si que existe un movimiento global de justicia ambiental y justicia pesquera que responde a diferentes maneras de acaparamiento de océanos con argumentos y resistencias parecidos. Para analizar y entender mejor los procesos de acaparamiento, los proyectos capitalistas de inversión, y la resistencia establecida he juntado los dos marcos teóricos de justicia ambiental y soberanía alimentaria en el contexto de pesca artesanal. De esta manera, aspiro a contribuir tanto al análisis de movimientos sociales de soberanía alimentaria como a las luchas de comunidades de pesca artesanal y a las posibles alianzas entre ellos.

## BIBLIOGRAFÍA

Bennett, N.J. et al. (2015) Ocean grabbing. *Marine Policy*, 57, pp. 61-68.

Bryant, R.L. (ed.) (2015) *The International Handbook of Political Ecology*. Cheltenham y Northampton: Edward Elgar Publishing.

Ertör, I. y Ortega-Cerda, M. (2015) Political lessons from early warnings: Marine finfish aquaculture conflicts in Europe. *Marine Policy*, 51, pp. 202-210. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X14001924

FAO (2016) *The state of world fisheries and aquaculture: Contributing to food security and nutrition for all*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponible en: http://

www.fao.org/3/a-i5555e.pdf

Martinez-Alier, J. et al. (2010) Social metabolism, ecological distribution conflicts, and valuation languages. *Ecological Economics*, 70 (2), pp. 153–158.

Martinez-Alier, J. et al. (2016) Is there a global environmental justice movement? *Journal of Peasant Studies*, doi: 10.1080/03066150.2016.1141198

Mills, E.N. (2018) Implicating 'fisheries justice' movements in food and climate politics. *Third World Quarterly*, DOI: 10.1080/01436597.2017.1416288

Ocean Atlas (2017) Understanding the threats to our marine ecosystems. Berlin: Heinrich Böll Stiftung. Disponible en: https://www.boell.de/en/2017/05/30/ocean-atlas-facts-and- figures-about-our-relationship-with-the-ocean?dimension1=ds_ocean_atlas

Pauly, D. et al. (2003) The future for fisheries. *Science*, 302 (5649), pp. 1359–1361.

Pauly, D. (2006). Major trends in small-scale marine fisheries, with emphasis on developing countries, and some implications for the social sciences, *Maritime Studies (MAST)*, 4, 2, pp. 7-22.

Scheidel, A. et al. (2017) Ecological distribution conflicts as forces for sustainability: an overview and conceptual framework. *Sustainability Science*, 13, 3, pp. 585-598. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-017-0519-0

Schlosberg, D. (2007) *Defining environmental justice: theories, movements and nature*. Oxford: Oxford University Press.

Schlosberg, D. (2013) Theorising environmental justice: the expanding sphere of a discourse. *Environmental Politics*, 22 (1), pp.37–55.

Sen, A.K. (1990) Development as capability expansion. En: Griffin, K., Knight, J., (eds). *Human development and the international development strategy for the 1990s* . London: Macmillan Press. pp. 41–58.

Temper, L. et al. (2015) Mapping the frontiers and front lines of global environmental justice: the EJAtlas. *Journal of Political Ecology*, 22, pp. 255-278.

TNI (2014) *The global ocean grab: A primer*. Transnational Institute Agrarian Justice Programme, Masifundise and Afrika Kontakt. Disponible en: https://www.tni.org/files/download/the_global_ocean_grab.pdf

# LA PESCA ARTESANAL Y LA AGROECOLOGÍA UNA APROXIMACIÓN ACERCA DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA: PLAYA DE LA "PEDRA DO SAL", ÁREA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DELTA DEL PARNAÍBA, PIAUÍ / BRASIL

*Leandro Inakake de Souza*[10] *David Gallar Hernández*[11]

**Resumo:** La pesca artesanal pasa en Brasil por un proceso de acaparamiento de sus territorios. Los territorios construidos por las poblaciones tradicionales de pescadoras artesanales y sus familias, sea en la mar cómo en la tierra, están siendo disputados por sectores económicos que tienen apoyo del Estado, como el turismo, inmobiliario, energético (petróleo e energía eólica), minería. Ocurre también que las pescadoras artesanales no actúan cómo sujetos políticos capaces de luchar y buscar como ciudadanos en la garantía de sus derechos. Con eso la agroecología surge como una bandera de lucha para contribuir con la organización de las pescadoras artesanales, cuando he mirado la agroecología política, habiendo su fortalecimiento a partir del diálogo con otros movimientos sociales del campo, de la mar, de las florestas y urbanos, organizaciones no gubernamentales y también el Estado. Para que puedan quedar más cerca, la pesca artesanal y la agroecología, intentamos aproximarlos a partir de la soberanía alimentaria, reconociendo esa con algunos criterios que son su base, principalmente el territorio, los recursos naturales, los sujetos y sus derechos. El trabajo presentado busca hacer esa relación mirando lo que ocurre en la comunidad de pescadoras artesanales en la playa de la "Pedra do Sal", ubicado en la región norte de la provincia del Piauí, y región nordeste de Brasil, y tiene como objetivos plantear el diálogo entre la pesca artesanal como manejo de los recursos naturales y la agroecología y la soberanía alimentaria como marcos de sustentabilidad y acción política, describiendo los procesos territoriales en torno a la pesca.

**Palabras-clave:** territorios pesqueros; pesca sostenible;

## INTRODUCCIÓN

Los derechos fundamentales en Brasil siempre fueron parcialmente reconocidos para las poblaciones tradicionales, sean quilombolas, indígenas o pescadoras, las élites nacionales buscaban en los territorios de esas poblaciones acceder a los recursos naturales buscando beneficio, siempre pensando en esos recursos como mercado, manera opuesta al pensamiento de esas poblaciones tradicionales donde la relación de ellas con los recursos naturales construía sus modos de vida y así, sus territorios.

10 Zootecnista / Educador Popular – leandroinakake@gmail.com

11 Universidad de Cordoba - david.gallar@uco.es

A partir del golpe de Estado de 2016 hubo una profundización en la pérdida de derechos, principalmente para las poblaciones tradicionales y para el trabajador en general. Las políticas públicas para ese campo fueron disminuyendo hasta acabar o mantenidas sólo para mostrar que el Estado aún tenía intención de promoverlas y así engañado y debilitando la lucha de éstas, en un proceso de desmovilización.

Para buscar contribuir con la organización de las pescadoras artesanales es importante reconocer sus actividades, su modo de vida y las maneras que se relacionan con sus territorios para comprehender como sus derechos están siendo perdidos, desde los más sencillos como decidir lo que comer, hasta los más complejos como el reconocimiento de sus territorios, y eso puede ocurrir habiendo un fuerte dialogo con la soberanía alimentaria. También se hace necesario reconocer como la pesca artesanal hace el manejo de los recursos naturales, garantizando que haga sostenibilidad en los territorios pesqueros, pues la pesca artesanal puede, por haber necesidad por más pescado, ser también insostenible, contribuyendo así con la degradación del territorio.

La playa de la "Pedra do Sal" es un territorio pesquero no reconocido por el Estado brasileño y poseen poblaciones tradicionales que viven y reproducen sus modos de vida desde el inicio del siglo XX, a pesar de ser un espacio reconocido como de importancia ambiental, donde hay interés por otros sectores económicos, principalmente del turismo, inmobiliaria y energía eólica, pero también con relaciones más pequeñas con la minería y petróleo, y donde ocurre una pesca tradicional que puede estar cambiando para una pesca insostenible, así como el desarrollo del territorio.

## METODOLOGÍA

La investigación ocurre en la Ilha Grande de Santa Isabel" con poblaciones de pescadoras artesanales, es la mayor isla del "Delta del rio Parnaíba", su área está totalmente insertado en la "Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba", unidad de conservación ambiental reconocida y gestionado por el gobierno brasileño.

La "Ilha Grande de Santa Isabel" es la mayor isla del "Delta do Parnaíba" tiene un territorio de 240 km², compuesto por lo municipio de Ilha Grande (122 km²) y una otra parte del municipio de Parnaíba (118 km²), su área está totalmente insertado en la "Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba"[12], presentando vegetación marcado por mosaicos, con distribución basada en una conjunción climático y sus formaciones geológicas, con influencia de la amazonia, del "planalto" central y noreste está formada por la tensión ecológica entre las formaciones de sabana al este, cerrado al sur-oeste y norte a los sistemas marinos. EL clima es tropical alternadamente húmedo (invierno) e seco (verano), con duración del período seco de seis meses, con temperaturas entre de 22°C a 34°C, con temperatura me-

12 La Área de Protección Ambiental "Delta do Parnaíba" fue creado por el Decreto Federal en 28 de agosto de 1996 en las provincias de Maranhão, Piauí y Ceará, para proteger los deltas de los ríos Parnaíba, Timonha e Ubatuba, con su fauna, flora e complejo dunar; proteger los remanecientes de mata aluvial; proteger los recursos hídricos; mejorar a cualidad de vida de las poblaciones residentes, mediante orientación y disciplina de las actividades económicas locales; fomentar el turismo ecológico y la educación ambiental; y preservar las culturas e las tradiciones locales. Acceso em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/Anterior%20a%202000/1996/Dnn4368.htm

dia de 27,4°C, y tienes una pluviosidad media de 1323 mm, pero en los últimos cuatro años hubieran períodos de más sequía, y la pluviosidad quedó debajo de eso. La vegetación predominante es de restinga, dunas e caatinga arbórea, concentradas en las márgenes de las lagunas, ríos, y las superficies inundables (CEPRO, 1996; Santos Filho, 2009).

La organización de la estructura de la tierra ocurrió a partir del proceso de la historia de concentración de tierras públicas, ya que la Ilha Grande de Santa Isabel, es una isla fluvio- marina costera y así una área de "Domínio da União" (Crespo, 2007), o sea una área del gobierno brasileño, una tierra publica, pero la persona que tiene la posesión de la tierra, tiene una propiedad parcial y condicional, así tiene 12,5% mientras el gobierno tienes otros 87,5% del valor de la propiedad. Por otro lado, la major parte de las tierras son "aforadas" y así los propietarios tienen 87,5% y el gobierno 12,5%, y el propietario debe pagar todos los años 0,65% del valor de la tierra (CIA, 2012). Eso muestra cómo debe funcionar legítimamente la relación jurídica de la tierra, pero la problemática existe en otro nivel, en el reconocimiento de los propietarios de las tierras.

La metodología se basa en una investigación cualitativa, mediante entrevistas semiestructuradas, donde mira recolectar informaciones generales o específicas de informantes claves o grupos enfocados, y observación participante, que tienes la intención de participar de algunas actividades del día a día, involucrando no trabajo de la gente, conociendo las reglas, las normas, otras ideas que en una entrevista no se permite mirarlas (Gelfius, 1997).

## RESULTADOS

La propuesta de aproximar la pesca artesanal de la agroecología a partir de la soberanía alimentaria y sus criterios: la propuesta es fortalecer los diálogos acerca de la pesca artesanal y analizar cuáles son las características que se quedan más cerca de la agroecología.

Como central en lo resultados está el territorio y el acceso a los recursos naturales, principalmente la pesca. Sin haber la seguridad de acceder el territorio, las pescadoras artesanales van perdiendo el derecho de escoger sus alimentos, ya que no pueden más sembrar, producir ganado y recoger frutales autóctonos, y también por la "facilidad" de comprar alimentos industrializados, impuestos por los sistemas agroalimentarios. Así empiezan a ocurrir conflictos territoriales, una disputa por el uso del territorio, siendo implantadas empresas de generación de energía eólica y hoteles en la parte terrestre del territorio y estimulado el uso del mar para la práctica de deportes náuticos, como el kite surf, por el turismo de masa, además del impacto de la pesca industrial y su encaje en el sistema agroalimentario dominante. La investigación da cuenta de la falta de articulación y organización colectiva y política que haga un cambio por parte de las pescadoras/es en tanto que sujetos políticos, organizándose en asociaciones o en instituciones informales para enfrentar la transformación en su territorio y puedan proponer y construir un "desarrollo" diferente y sustentable.

Para que la pesca sea sostenible hay un gran reto que es tener los pescados en calidad y cantidad en los territorios, siendo necesario que haga en primero un control del territorio por las pescadoras artesanales junto con un manejo de pesca que conozca la biología y ecología de las especies, para definir qué artefactos de pesca son ideales, incluso habiendo áreas sin pesca, pero eso debe ser construido por las

pescadoras artesanales en sus territorios.

## CONCLUSIÓN

Hacer una aproximación de la pesca artesanal y la agroecología a partir de la soberanía alimentaria no es muy sencillo. En primer lugar es importante reconocer que la pesca artesanal y las pescadoras artesanales tienen sus principios, su historia y sus sujetos que se coevolucionan, creando nuevas formas, adaptándose a partir de las dificultades que encuentran en el desarrollo y fortalecimiento de la actividad y sus modos de vida, que tienen una identidad. Por otro lado existe la agroecología, como ciencia, que plantea en los procesos de transición agroecológica, las seis dimensiones de la sustentabilidad (ambiental, económica, social, cultural, política y etica)(Caporal, 2004), que tampoco quiere crear nuevas formas de vivir para las pescadoras/es artesanales, sino buscar relacionar lo que ya ocurre, participando de las actividades desarrolladas para entonces fortalecer lo que sucede de forma positiva, pero también proponer nuevos arreglos para alcanzar un nivel de vida sustentable, cuando necesario y oportuno.

Se entiende también que es importante hacer esa aproximación para que el concepto sobre la agroecología no sea impuesta para las pescadoras como una bandera de lucha, ya que es reconocida por los movimientos sociales de pescadoras/es artesanales en Brasil, pero tal vez no comprendida por todas, principalmente en los territorios, como observado en una oportunidad donde las pescadoras artesanales nos presentaron la agroecología como un espacio de agricultura y huerta que hacían dentro de su territorio.

## BIBLIOGRAFIA

CAPORAL, F. R. Agroecologia: alguns conceitos e princípios; 24 p. Brasília : MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CEPRO. 1996. Macrozoneamento costeiro do estado do Piauí: relatório geoambiental e sócioeconômico. Teresina: Secretaria de Planejamento do Piauí.

CIA. Sociobiodiversidade da Ilha Grande de Santa Isabel: um olhar da comunidade local visando a Reserva Extrativista Cajuí / Comissão Ilha Ativa – Parnaíba: Editora Sieart, 2012. 27f.

CRESPO, M. de F. V. Estratégia de desenvolvimento do arranjo produtivo local da carnaúba em Ilha Grande de Santa Isabel (PI) – Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba. 116 f. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Teresina: UFPI/Tropen/PRODEMA, 2007.

GEILFUS. F.: 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Prochalate–IICA, San Salvador, el Salvador. 1997.208 p.1. IICA- El Salvador.

SANTOS FILHO, F. S. Composição florística e estrutural da vegetação de restinga do Estado do Piauí. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Biologia, 2009. 124 p.

# LA MUJER Y LA PESCA: ESTUDIO DE CASO.

*Yesmina Mascarell y Paloma Herrera-Racionero*
*Universitat Politècnica de València*

## INTRODUCCIÓN

Se estima que en España, de las cerca de 38.000 personas empleadas en pesca marítima un 3,3% son mujeres, un porcentaje que sube ostensiblemente en la acuicultura (27%), el marisqueo (95%) y la industria de la transformación (80%) (MAPAMA, 2017). En todo caso, estas cifras, además de ser sólo orientativas, ocultan muchas otras actividades realizadas por mujeres y que contribuyen - cuando no sustentan- al sector pesquero. La reparación de redes, la administración y la gestión de las empresas pesqueras, la limpieza de los barcos y el avituallamiento de los marineros, la preparación del pescado para la lonja…, además de las vinculadas al cuidado familiar, son tareas no remuneradas y rara vez reconocidas pero que juegan un papel esencial en la sostenibilidad pesquera. Son actividades que aún hoy, y a pesar de las políticas nacionales e internacionales a favor de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, carecen de un estatuto social y/o jurídico claro.

Ciertamente se ha avanzado mucho en este sentido. La Directiva 86/613/CEE relativa a «la aplicación del principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres que ejerzan una actividad autónoma, concede a las cónyuges un estatuto jurídico que les da acceso a prestaciones sociales como los permisos de maternidad, una pensión de jubilación, la formación profesional y el acceso a organizaciones del sector pesquero en los Estados miembros. La Directiva 2010/41/UE introduce el concepto de «parejas de hecho» que en adelante pueden gozar de protección social, al igual que las cónyuges y los trabajadores autónomos, siempre que este estatuto esté reconocido. En España, el derecho a la igualdad y a la no discriminación por razón de sexo queda recogido en el artículo 14 de la Constitución, instando además a los poderes públicos a fomentar las condiciones necesarias para alcanzar esa igualdad (artículo 9.2). Ya de forma específica, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, regula el principio de igualdad entre sexos, la prevención de conductas discriminatorias y la previsión de políticas activas para hacer efectivo el principio de igualdad. La incorporación de la perspectiva de género y del principio de igualdad entre mujeres y hombres también se ha incluido en la Reforma de la Ley de Pesca (Ley 33/2014, de 26 de diciembre, por la que se modifica la Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado), incorporando el principio de igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, así como la prohibición de cualquier tipo de discriminación en el sector.

En todo caso, todo ello no significa una aplicación efectiva. Buena parte del trabajo de la empresa familiar realizado por las mujeres sigue sin estar reconocido y su situación jurídica aún no está resuelta. Revertir esta situación pasa por poner en valor el papel de las mujeres en el sector y la integración del principio de igualdad de oportunidades en todos los ámbitos de acción pública. Visibilizar su labor y tratar de encontrar respuestas a su escasa presencia en la vida pública, la toma de decisiones y los espacios de poder es el objetivo fundamental de este trabajo.

## METODOLOGÍA

El carácter exploratorio de este estudio recomienda centrarnos en un caso de estudio, la Cofradía de Pescadores de Gandía, un caso paradigmático de la Comunidad Valenciana que, a pesar de la fuerte presión en contra, se resiste a desaparecer, movilizando esfuerzos y recursos para su supervivencia como comunidad. La reforma y ampliación de los servicios que ofrece la lonja local, su colaboración con universidades en la búsqueda de soluciones a la situación ambiental, la organización de jornadas y conferencias periódicas donde poder expresar sus inquietudes e indagar, junto a gestores/as y científicos/as posibles soluciones y, como no, su trabajo diario, son un buen ejemplo de esa lucha. Pero además, es una de las cofradías con mayor número de mujeres activas de toda la Comunidad Valenciana y cuya presencia es patente en todos los ámbitos: armadoras, pescadoras (patronas y marineras), poceras, rederas, miembros de los órganos directivos, administrativas… conforman un colectivo heterogéneo en cuanto a sus situaciones laborales pero indispensable para el funcionamiento del sector.

Este estudio se basa en 10 entrevistas semiestructuradas a estas mujeres, de un total de aproximadamente 20 (el 15% de los/las cofrades). Las entrevistas, de unos 45 minutos de duración, además de una serie de preguntas generales sobre información personal (edad, situación familiar y laboral, etc.), se centraron en las dificultades actuales de la pesca costera, sus relaciones con diferentes instituciones y organizaciones, así como en temas directamente relacionados con su problemática específica (situación jurídica, carga de trabajo, condiciones laborales, discriminación…) y sus actuaciones concretas frente ella. Buena parte de esta información se contrastó asimismo con observación participante a lo largo del 2017.

Todas las entrevistas fueros grabadas y transcritas para, posteriormente, analizar sus discursos a partir de técnicas específicas de análisis de discurso y poner de manifiesto tanto la información directa aportada como los presupuestos y contenidos latentes.

## MUJER Y PESCA

A pesar de la importancia del papel que juegan las mujeres en el sector pesquero, éste pasa prácticamente desapercibido por investigadores/as y gestores/as. La falta de datos estadísticos -del sector en general, de la mujer en particular- (Frangudes, 2013; MAPAMA, 2015), la preocupación ante problemáticas consideradas más importantes (contaminación, sobre-explotación, conservación de los recursos pesqueros…), o la investigación en apariencia 'neutral' en cuanto a género -excluyendo sistemáticamente a la mujer en sus indagaciones- (Bennet, 2005, Harper et al, 2017), se agudiza cuando las propias mujeres del sector tampoco reconocen ni valoran su trabajo:

"No, yo no trabajo en pesca, solo me encargo del barco y la tripulación, los trámites burocráticos, la subasta…" (Redera, 3)

"Las mujeres lo hacemos, pero no esperamos nada a cambio… es lo normal, es nuestra barca, nuestras madres lo hacían, nuestras abuelas lo hacían y ahora nos toca a nosotras". (Posera, 2)

Efectivamente, los datos estadísticos existentes sólo tienen en cuenta el trabajo remunerado. Y como en el resto de actividades, se deja fuera todo el trabajo de cuidado y reproducción, el trabajo doméstico.

Pero, en el caso que nos ocupa, a este último habría que sumar todas esas actividades de las mujeres que posibilitan la viabilidad del sector. Poseras, rederas, aranderas (vendedoras de pescado ambulantes), mujeres que gestionan el negocio familiar, que mantienen y reparan los utensilios de pesca, que venden pescado en la calle, que desempescan (sacan el pescado de las redes), que se ocupan de la limpieza y el avituallamiento, que desembarcan el pescado al puerto, todas ellas desempeñan un papel activo en las empresas pesqueras familiares. Estas mujeres pocas veces reciben un salario, no están aseguradas y, por tanto, tampoco tienen derecho a una pensión de jubilación. Su estatus es el de esposas colaboradoras: su trabajo se considera una ayuda familiar y normalmente complementa al de sus maridos en el mar y evita gastos adicionales para la economía familiar. Así, no hablamos de una doble, sino de una triple jornada laboral:

"7 días a la semana, no hay sábados ni domingos…son 24 horas al día, nosotras no tenemos horario, ni vacaciones…yo no he sabido lo que ha sido irme de vacaciones nunca en mi vida" (Posera, 1)

"Es que es muy esclavo, muy esclavo, son muchas horas, mucha dedicación. Y nosotras todavía, al ser mujeres, date cuenta; tienes que compaginar vida familiar, todo el trabajo de casa, preparar comidas, todo. Llevar todo, yo lo llevo todo. La gestión, estoy en el mar, la casa, la familia, los papeles… es que es de locos" (Pescadora, 2)

Muchas de estas mujeres, además de trabajar en tierra, son propietarias, normalmente junto con sus maridos, de la embarcación. Lo que aparentemente podría ser una ventaja ("la propiedad") deviene en un gran obstáculo ya que no tienen derecho a ser reconocidas como personal de tierra por incompatibilidades dentro del Régimen Especial del Mar. La ley 47/2015 de 21 de octubre, reguladora de la protección social de las personas trabajadoras del sector marítimo-pesquero, en su Artículo 5 dice que "podrán ser asimilados a personas trabajadoras por cuenta ajena los consejeros y administradores de sociedades mercantiles capitalistas, siempre que no posean el control de éstas […] cuando el desempeño de su cargo conlleve la realización de las funciones de dirección y gerencia de la sociedad, siendo retribuidos por ello o por su condición de personas trabajadoras por cuenta de la misma". Por tanto, es incompatible el tener la propiedad de una embarcación con poder gozar de unas condiciones laborales reconocidas como gerente de la misma. Ocurre algo parecido con la figura de redera, pues aunque sí consta como una categoría dentro del Instituto Social del Mar (ISM), no existe en la Comunidad Valenciana una profesionalización de dicho oficio, no pudiéndose demostrar formalmente que ellas ejercen este trabajo.

"Yo estoy cotizando por ir embarcada, pero hay muchas compañeras mías que hacen mucho trabajo sin ir al mar y no las tienen reconocidas" (Pescadora 1)

"Las mujeres que no tienen seguridad social y están haciendo más o menos el mismo trabajo que hacen las que tienen seguridad social, menos ir al mar, pues pedimos que puedan pagarse una seguridad social igual que las otras. Que antaño sí que la tenían, pero no sé por qué, lo quitaron" (Pescadora 2)

Por su parte, las pescadoras, al igual que los pescadores, están incluidas en el Régimen Especial de Trabajadores del Mar, con los mismos derechos y obligaciones. Ahora bien, es un trabajo duro, un 'trabajo de hombres' que excluye las necesidades de las mujeres, como la falta de espacios privados dentro de las embarcaciones o condiciones más adecuadas a su constitución.

"Las barcas, sobre todo las pequeñas que no tienen servicio…sobre todo eso, porque no es lo mismo trabajar mujeres que trabajar mujeres y hombres juntos" (Pescadora, 1)

Por otro lado, es la exigencia horaria del mar es incompatible con la crianza de los hijos. Como en el resto de los sectores, las pescadoras tienen reconocidos sus derechos por maternidad. Pero:

"¿Qué guardería me cuida al niño desde las cuatro de la mañana?" (Pescadora, 2)

"Prefiero trabajar en otra cosa, con otro horario para poder hacerme cargo de mi hijo. En octubre tuve que salir [al mar] porque no tenía marinero y el barco tenía que salir y yo tenía que pagar; me tuve que ir a vivir a casa de mi madre para poder ver a mi hijo al menos cuando está durmiendo" (Posera 4)

Esto provoca una discriminación de facto, si no hay una madre o una suegra, las pescadoras no pueden más que dejar de trabajar y, por tanto, de cotizar. Se da por hecho que la crianza de los hijos corresponde a la madre. Así lo consideran los pescadores, pero así lo consideran también las pescadoras, a pesar de que ya no sienten discriminación:

"Cuando yo empecé a ir al mar sí que me lo dijeron unos cuantos, que estaba mejor en casa que yendo al mar, eso sí que me lo dijeron. Al principio sí que lo noté, sobre todo los más allegados… eso que te lo dicen de broma, de broma, pero te la sueltan. Ahora ya no, al contrario, te ven que estás cargando algo y te dicen: deja mujer, que ya te ayudo yo". (Pescadora, 1)

"A mí, igual que a un hombre, igual" (Pescadora, 2)

La mujer ocupa el espacio privado y puede manifestar una falta de interés considerable por su participación en el espacio público. De todas formas, quedaría por analizar hasta qué punto este desinterés es real o fruto de todas esas otras obligaciones que consumen su tiempo. Consideran que el papel de la cofradía es fundamental para la comunidad pesquera, pero, en general, no están demasiado informadas de la actualidad del sector pesquero y sus conocimientos provienen del 'boca a boca' a través de familiares y amistades.

"Hay un cabildo que es el que se encarga de cuando hay un problema, intentar solucionarlo […] se vota entre todos los marineros y los armadores y el grupo ése es el que se encarga de hacerlo todo, los demás no". (Redera, 3)

Algunas de ellas, no obstante, han sido o son parte de los órganos de gobierno de la cofradía y sí demuestran una opinión más críticay un mayor involucramiento en el ámbito público del sector.

"Yo soy miembro del cabildo y vicepresidenta de la cofradía; ya hace 20 años […] no sé si es porque me gusta o porque soy *masoca*. […] voy a muchas reuniones […] también pertenezco a la Federación Provincial […] tengo más reuniones y más ámbito, me entero más y voy a más sitios. (Pescadora, 1)

## EL INICIO DE UN CAMBIO

Ante esta situación, muchas de estas mujeres se han idoagrupando en organizaciones independientes con el objetivo de reivindicar, además de la defensa y la supervivencia del sector pesquero, un estatuto jurídico que reconociera su contribución dentro de las empresas pesqueras. Este fue el caso de las mariscadoras gallegas que obtuvieron un estatuto profesional y se incorporaron a las organizaciones de pescadores. Años más tarde, las rederas de Galicia y Cantabria, o las neskatillas del País Vasco siguieron su ejemplo.

Con el nuevo Fondo Europeo Marítimo y de Pesca 2014-2020 (FEMP) se pretende potenciar esta línea de trabajo, planteando la igualdad de género como uno de los objetivos prioritarios a lograr dentro de su Programa Operativo. Para ello, se destinan subvenciones a la elaboración de estudios de recopilación y armonización de datos estadísticos relacionados con el empleo femenino del sector pesquero y acuícola, así como su contribución socioeconómica. Buena parte de esto fondos están gestionados por los Grupos de Acción Local Pesquera (GALP) y de ahí la importancia de que estos grupos se encuentren comprometidos con la igualdad de género en el sector.

Es éste el caso del GALP Gandía-Albufera, que, junto con la Universidad Politécnica de Valencia fomentó, a partir de la realización de una serie de talleres y charlas, el intercambio de experiencias entre mujeres de la mar. Fue a partir de este momento cuando nació ADOMAR, Associació de Dones de la Mar del Grau de Gandía, para empezar a "ver si podemos conseguir lo que todas las compañeras del País Vasco, Cantabria, Asturias y Galicia han conseguido", es decir, una profesionalización y un reconocimiento formal de su trabajo.

Los inicios tienen sus estímulos, pero también sus dificultades: medios escasos, situaciones personales diversas, burocracia incomprensible… supone una nueva carga de trabajo, desde luego, pero también una ilusión compartida y el reto de "luchar juntas", "que nos vean, que también existimos". ADOMAR apenas cuenta con 3 meses de vida, pero ya les ha servido para tomar conciencia de su situación y reconocer que "Ir a la mar es una parte, el trabajo está cuando llegas a tierra" (Posera 3).

## CONCLUSIONES

Fundamental para su supervivencia, el trabajo de la mujer en la pesca se ha mostrado opaco para gestores/as, investigadores/as y sociedad en general. Su contribución no se ve reflejada en los datos, tampoco en sus derechos laborales o situación jurídica.

Podemos hablar así de una doble invisibilidad: a la invisibilidad común de las tareas domésticas se le suma la del trabajo en pesca y su reconocimiento pasa porque ellas mismas reivindiquen su labor.

Es por ello que el asociacionismo se revela como una opción, tal y como se han expresado las mujeres de la Cofradía de Gandía. Poner en común sus situaciones y aspiraciones, reclamar sus derechos y trabajar juntas por su reconocimiento las ha movido para crear ANMUPESCA. En todo caso, se deben superar los obstáculos iniciales y, sobre todo, no reproducir en sus asociaciones los esquemas jerárquicos y paternalistas que aún hoy rigen el asociacionismo español.

## BIBLIOGRAFÍA

Bennet, E., 2005: Gender, fisheries and development, *Marine Policy*, 29: 451-459

Frangudes, K., 2013: Las mujeres en la pesca: una perspectiva europea, Comisión de Pesca del Parlamento Europeo.

Harper et al, 2017: Contributions by Women to Fisheries Economies: Insights from Five Maritime Countries, *Coastal Management*, 45 (2): 91-106

MAPAMA, 2015: Plan para igualdad de género en el sector pesquero y acuícola, 2015-2020

MAPAMA, 2017: La igualdad en cifras: Diagnóstico sobre la situación de la mujer en el sector pesquero y acuícola.

# DE LA COCINA DE RANCHO A LA PAELLA CONGELADA

*Marina Monsonís López*




Este es un libro que explica las **luchas sindicales y pesqueras** asociadas a la mar a través de recetas con **pescado de proximidad** cocinadas por personas y familias que viven, han vivido o trabajan en el barrio de la **Barceloneta**. El relato va **desde los años 30 hasta la actualidad**.

El libro, se explica principalmente a través de «relatogramas» que son una síntesis entre textos y dibujos que realiza Carla Boserman guiada por Marina Monsonís, que dirige el proyecto, investiga y escoge las recetas de pescado en función de su importancia táctica, histórica, social, económica y emocional en relación con el mar.

La Barceloneta es un barrio que tradicionalmente ha vivido de la pesca y de la actividad portuaria. Nos encontramos, por un lado, que la pesca es el sector mas castigado y el que parece mas condenado a desaparecer y a la vez que los conocimientos asociados a la mar y a la pesca propios de un barrio marinero desaparecen a la par, los pescados económicos y la forma de cocinarlos tradicionalmente, las frases hechas, son patrimonio d las personas mayores del barrio, apenas hay transmisión de conocimiento.

El número de pescaderías en el mercado nuevo es menor al del antiguo, el mercado está diseñado de forma en que si es necesario, pueda convertirse en centro comercial.

La única pescadería del mercado que vende pescado de su propia barca, especies inexistentes en los mapas de los pescados que se comercializan en Catalunya, haciendo pedagogía de como cocinarlos también va a cerrar el próxima año, esto casi coincide con la abertura de un nuevo «Sirena» dónde se vende pescado congelado de todo el planeta menos de Barcelona.

Nos encontramos en un barrio de mar, cada vez mas desconectado de la mar. El turismo y la especulación urbanística explotan el territorio y generan dinámicas de expulsión de la población local mas económicamente desfavorecida.

Paradógicamente, cruzando el mar y jugándose la vida, llegan a puerto pescadores desde África, pescadores expulsados de sus casas por la violencia que ejercen los barcos pesqueros de procedencia europea, estos, acaban vendiendo en la manta, en el barrio, delante del puerto, un puerto que ya no es industrial, un puerto invadido por mega yates millonarios de inmensas dimensiones.

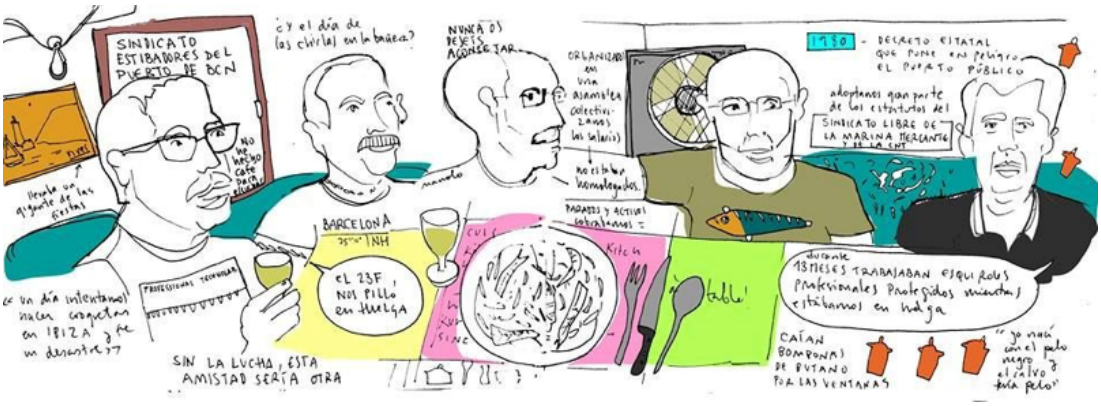
Todas estas transformaciones las estamos explicando a través de la cocina de mar, siendo protagonistas las persones que viven, han vivido y trabajan en el barrio.

En la presentación comentaré las familias de relatogramas divididas entre Pesca, pescaderias y mercado/ Memoria pesquera familiar y doméstica/ Luchas autónomas, Anarcosindicalismo y Sindicalismo portuario/ Relación entre el Sindicato de Vendedores Ambulantes de Barcelona y el Port Vell.

La presentación contará con fotografías y documentos de archivo complementarios. A continuación, adjunto algunos de los relatogramas parte de la presentación.

**PASADO Y PRESENTE DE LAS LUCHAS PORTUARIAS DE BARCELONA**

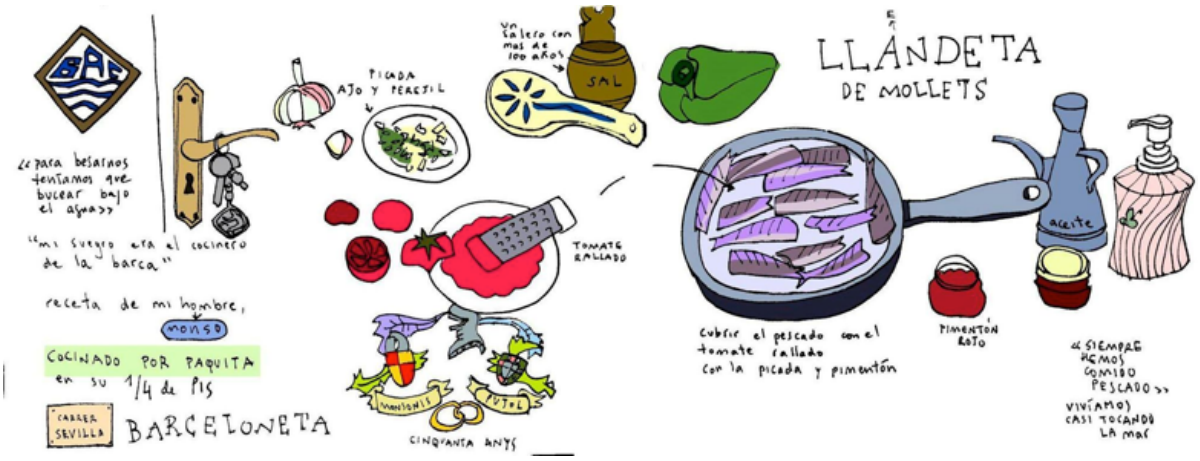





## MEMORIA PESQUERA FAMILIAR Y DOMÉSTICA



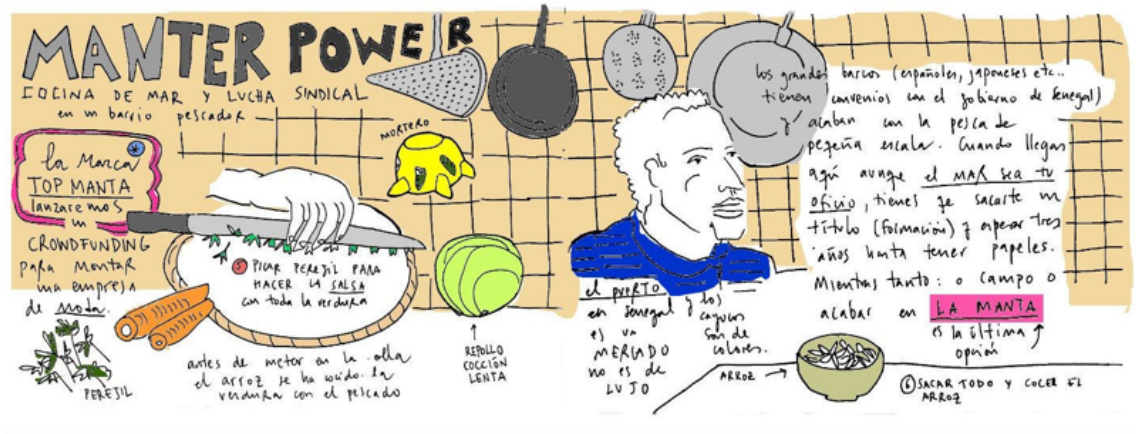



**PASADO Y PRESENTE DE LOS PESCADORES DE LA BARCELONETA**
**COOPERATIVA DE PESCA CAP A MAR**






## SINDICATO DE VENDEDORES AMBULANTES DE BARCELONA Y EL PORT VELL









# EL DIÁLOGO DE SABERES EN LA GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN PESQUERA. ENSEÑANZAS AGROECOLÓGICAS DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN PESQUERA LA PALMA, RESERVA DE LA BIOSFERA LA ENCRUCIJADA, CHIAPAS, MÉXICO.

*María Elena Serrano Flores*[13], *Cynthia Alfaro Martínez*[14]

## INTRODUCCIÓN.

Sin lugar a dudas la implementación de la política ambiental en el medio rural ha trastocado tanto el manejo tradicional de los recursos naturales y la histórica relación de la sociedad con su ecosistema, como también las formas de organización y relación intracomunitaria.

Estos impactos están documentados en varios estudios realizados por diferentes investigadores en los que, entre otras cosas se identifica una falta de arreglo entre las instituciones encargadas de la conservación ambiental, por un lado, y entre estas y el sector social asentado en el espacio sujeto a protección ambiental, por otro. Situación que genera al interior de las comunidades un cierto desacuerdo con las medidas implementadas y, consecuentemente una reacción interna frente a ellas[15].

En este tenor, el presente trabajo se presentan las acciones que los pescadores organizados en la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera La Palma, han llevado a cabo, no solo en y para la realización de su actividad productiva, sino, incluso más interesante, la relación e inclusión de otros grupos de pescadores ajenos a la Cooperativa.

Interesa reflexionar sobre estas acciones, su contenido, orientación y fundamentación empírica, pues representan las respuestas de las sociedades rurales a los lineamientos y directrices de la política ambiental. Respuestas sociales que, más allá de representar rebeldías políticas en estricto sentido, indican ciertos grados de resistencia cultural donde la práctica del conocimiento ancestral sobre el manejo de los recursos naturales y las formas de organización y relación intracomunitaria son algunas muestras de los mecanismos de reproducción social que las sociedades rurales se niegan a perder. Mecanismos estos de una dinámica de reproducción social con un profundo contenido y significado cultural.

13 Profesora-Investigadora, Instituto Politécnico Nacional – CIIEMAD.

14 Egresada del Programa de Maestría en Ciencias en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad, IPN-CIIEMAD.

15 Ver por ejemplo: Brenner, L. 2010; Serrano Flores, M.E. 2008; Morera, C., 2011; Adame, M.A., 2011; entre otros.

## LA RESERVA DE LA BIOSFERA *LA ENCRUCIJADA*.

En la Reserva de la Biosfera "La Encrucijada" (REBIEN) decretada como tal en el año 1995, se ubican los sistemas lagunares de Carretas-Pereyra y Chantuto Panzacola considerados como una de las áreas costeras mejor conservadas de México. Esta Reserva se localiza al sur del estado de Chiapas, en la región fisiográfica denominada Planicie Costera del Pacífico, geográficamente ubicada entre los 14° 43' y 15° 40' latitud norte y 92° 26' y 93° 20' longitud oeste (figura 1). Posee una superficie de 144,868 ha, de las cuales 36,216 ha corresponden a dos zonas núcleo (La Encrucijada y Palmarcito) y 108,651 ha, a la zona de amortiguamiento, compartida entre los Municipios de Pijijiapan, Mapastepec, Acapetahua, Huixtla, Villa Comaltitlán y Mazatán (DOF, 1995).

**Figura 1. Localización de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada**
(tomado del Programa de Manejo, INE 1999).




## LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN PESQUERA *LA PALMA*.

Dentro de la Reserva existen 31 comunidades que dependen básicamente de la pesca, mismas que se encuentran organizadas en 14 cooperativas pesqueras a las que se les otorgó una concesión para el usufructo del recurso pesquero por 20 años, sobre todo para la explotación del camarón. Los municipios mejor representados en cuanto a las actividades pesqueras dentro del área de la Reserva son Pijijiapan con 8 cooperativas, Acapetahua con 5 y Mapastepec con 3 cooperativas pesqueras.(INE,1999).

La Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera La Palma es una de las más importantes de pesca artesanal en el Soconusco, además de ser la más antigua en la región, fundada en 1939, durante el gobierno del General Lázaro Cárdenas (Sommers, 2007); agrupa a 126 socios. La concesión de pesca se ilustra en la figura 2:

**Figura 2: Concesión de la Cooperativa La Palma. Fuente: (ACMT, 2010)**




## USUARIOS

Existen tres tipos de usuarios en el sistema lagunar Chantuto- Panzacola:

-Pescadores cooperativistas: sin duda los de mayor peso, son aquellos 126 socios constituidos legalmente desde 1941, y que por tanto, cuentan con el derecho legítimo de ejercer la actividad pesquera y recibir toda clase de apoyos del gobierno federal, estatal y municipal, (siempre que cumplan todos los requisitos)

-Pescadores libres o eventuales: son aquellos que no pertenecen a la Sociedad Cooperativa pero que están autorizados por los cooperativistas para pescar dentro de la concesión como si fueran socios de la Cooperativa, siempre y cuando acaten las reglas establecidas y acepten las sanciones correspondientes en caso de que las incumplan. La mayoría de ellos son familiares de los cooperativistas, principalmente hijos o yernos.

-Pescadores furtivos o clandestinos: estos no pertenecen a la Sociedad Cooperativa "La Palma" y generalmente tampoco son familiares directos de los socios cooperativistas ni viven en la Ranchería. Aunque hay casos excepcionales en que algún pescador furtivo tiene relación de parentesco con alguno de los pescadores que viven en La Palma (ya sea cooperativista o eventual).

## RELACIONES ENTRE USUARIOS: ¿RESISTENCIAS, GOBERNANZA O DIÁLOGO DE SABERES?

La insuficiencia de los programas institucionales ha tenido una obvia respuesta por parte de los pescadores que han establecido formas de trabajo y manejo del ecosistema, -algunas al margen de la tutela institucional-, que nos lleva a plantear que, efectivamente, los actores sociales tienen la capacidad de enfrentar condiciones adversas y, apelando a sus tradicionales formas de organización, conocimiento y manejo del ecosistema, establecen una serie de estrategias alternativas para garantizar su reproducción social y con ello asegurar su permanencia como grupo social[16].

Una de las expresiones por demás interesantes que no pueden soslayarse es el de análisis de las respuestas campesinas a las orientaciones de la política pública que, en general son percibidas por los sectores sociales a los que se dirige, como una subversión a sus normas y manejos tradicionales. Tales respuestas pueden constituirse en formas de resistencia, en el sentido en el que lo conciben González de Molina y Sevilla Guzmán (1992:111): "El concepto de resistencia del campesinado[17], tal como aquí lo estamos delimitando teóricamente, supone diferentes tipos de obstaculización al paso de la subsunción formal a la real con respecto a la disolución de los mecanismos de reproducción social que genera el avance del capitalismo". Esta respuesta campesina, indican los autores, más que identificarse con parámetros que le dan una connotación de movimiento o acciones de tipo violento, debe ser entendida en el sentido señalado por James Scott, es decir, como «formas diarias de resistencia campesina»: falsa sumisión, ratería, furtivismo, ignorancia fingida, calumnia, incendio, sabotaje, deserción, roturaciones ilegales, etc.; es decir, formas de acción no necesariamente coordinadas ni colectivas entre las que deben incluirse también la resistencia simbólica o ideológica «como una parte integral de la resistencia de clase». (…). Ello implica que tales formas de resistencia son permanentes, continuas, estrategias diarias de las clases rurales subordinadas bajo condiciones dificultosas que en tiempos de crisis o de cambio político pueden complementarse con otras formas de lucha más oportunas" (ibid: 112).

De esta manera se pueden entender las acciones que los pescadores de la Cooperativa La Palma han establecido en forma interna y un tanto al margen de la intervención gubernamental. Esto es, el establecimiento de una serie de acuerdos internos que les permiten regular no solo la actividad pesquera sino también la relación con otros grupos de pescadores tanto de la misma localidad como de localidades vecinas.

Por ejemplo, un primer acuerdo se refiere a la organización entre cooperativas para la pesca en lagunas cuya concesión comparten. Aunque oficialmente se ha establecido una concesión para cada Cooperativa en la que se indican los límites geográficos en los cuales está permitido pescar, se olvida o soslaya la dificultad que entraña el establecimiento de este tipo de límites en la naturaleza. Frente a este tipo de disposiciones, el conocimiento del ecosistema que tienen los pescadores les permite identificar "más o menos" dónde termina su concesión, pero ¿cómo obtener beneficios cuando se es

16 No se ignora sin embargo que otros factores tanto internos como externos pueden influir en sentido contrario.

17 Insistimos, queda pendiente la atrayente discusión sobre si se puede equiparar el concepto de campesino con el de pescador.

concesionario de un tercio de una laguna productiva a la cual los dos tercios restantes corresponden a la concesión de otra cooperativa?

La Cooperativa La Palma comparte 2 lagunas productivas -Cerritos y Teculapa- con la Cooperativa Los Cerritos y, entre ambas cooperativas se han establecido acuerdos para la captura. Por ejemplo: primero se adjudica una laguna para cada cooperativa. La primera –Cerritos-, será para los cooperativistas de Los Cerritos y la segunda –Teculapa- para los cooperativistas de La Palma. Este acuerdo es susceptible de modificación en el caso de que una de las lagunas presente escasez de producto, bajo esa circunstancia a la cooperativa se le permitirá pescar en la otra laguna pero exclusivamente con artes de pesca concesionados (legales).

El segundo acuerdo es que si en ambas lagunas se presenta una alta escasez del producto, las dos cooperativas pueden pescar en cualquiera de las dos lagunas, indistintamente de los límites de sus respectivas concesiones, aplicando la misma regla de las artes de pesca. En esta circunstancia se privilegia que cada pescador cooperativista satisfaga en primer lugar las necesidades de alimento familiar, aunque implique no entregar lo capturado a la cooperativa y venderlo "por fuera" a intermediarios que paguen de inmediato.

Por otro lado, en todas las concesiones de las cooperativas del Sistema Lagunar Chantuto-Panzacola se especifica que está prohibido pescar en la Boca Barra (lugar de unión del mar y las lagunas costeras, por donde entran los recursos pesqueros que se distribuirán a lo largo del sistema lagunar). Para muchos pescadores, incluidos los de la Cooperativa La Palma, estas zonas son demasiado atractivas por la abundancia del recurso pesquero que significa, por lo que, cuando escasea el producto en el resto de la concesión, se llega al acuerdo de pescar en esa zona, solo con anzuelo y atarraya, determinadas horas y fechas, con el fin principal de dar sustento a las familias y en segundo lugar, proveer de producto a la cooperativa para vender en el mercado local.

Una situación propia de la Cooperativa La Palma se refiere a un arte de pesca prohibida: el copo. No obstante, su prohibición, los pescadores lo siguen utilizando bajo el argumento de la situación de las lagunas, pues estas no son capaces de mantener un encierro de camarón (lugar donde se mantiene el camarón hasta un tamaño comercial requerido por la mayoría de las cooperativas de la región). Un factor que ayudaría a dejar de usar el copo es el dragado de las lagunas que podría asegurar un encierro de camarón; sin embargo, las solicitudes de los pescadores para que se haga ese dragado y dejar de usar el copo no han sido atendidas por las autoridades correspondientes.

Otra de las estrategias adoptadas por los cooperativistas de La Palma, por demás interesante, se refiere a las formas de organización y distribución de los ingresos generados por su participación en los programas de la CONANP como el de Empleo Temporal y algunas actividades del PROCODES. Para ambos programas los montos destinados al pago a los participantes son entregados a los directivos de la cooperativa quienes los distribuyen de manera equitativa entre los beneficiados. Las formas de organización y distribución del dinero la determinan los propios cooperativistas.

El apoyo de CONAPESCA para la sustitución de motores corre más o menos la misma suerte. Generalmente, por problemas del presupuesto federal, se les ofrece solo la reposición de un motor cuando la concesión requiere de 26. Cuando se da este caso, los cooperativistas acuerdan otorgar ese motor a

quien no tenga y, en el caso de que todos tengan, mediante asamblea y votación se decide quién será el beneficiario de tal ayuda.

## CONCLUSIONES.

Del somero análisis presentado en este capítulo, se pueden apuntar algunas reflexiones concernientes básicamente a dos aspectos: la relación entre Instituciones y cooperativistas por un lado (que nos hablaría de procesos de gobernanza) y las relaciones, éstas sí, horizontales que se presentan entre los diferentes grupos de pescadores, sin intervención de institución gubernamental alguna (diálogo de saberes en su más pura expresión), por otro lado.

La política ambiental, a través de la acción institucional, refleja una lógica de protección que no toma en consideración las características ecológicas del área y recursos naturales a conservar, de ahí lo inapropiado de los programas que se han propuesto y aplicado en la zona.

Esta lógica institucional o racionalidad ambiental institucional, refleja una posición jerárquica –de poder-, que no reconoce el conocimiento y capacidad de los pescadores y, por tanto, no se plantea la posibilidad de una planeación conjunta, entre instituciones y pescadores, para un manejo óptimo de los recursos pesqueros.

En contraposición a la acción y lógica institucional, los pescadores han encontrado y aplicado otras formas para el manejo de su ecosistema, en especial resaltan los mecanismos de organización interna y relación con otros grupos de pescadores de la zona. Tales formas de relación y organización reflejan, una racionalidad orientada por aspectos como la historia y cultura de esos grupos sociales. Racionalidad cultural que, a decir de Leff (2009) "produce la identidad e integridad de cada cultura, dando coherencia a sus prácticas sociales y productivas en relación con las potencialidades de su entorno geográfico y de sus recursos naturales".

## BIBLIOGRAFÍA

Brenner, L. 2010; Gobernanza Ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas. Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales. Revista Mexicana de Sociología 72, núm. 2 (abril-junio). México.

Diario Oficial de la Federación, 1995. "Decreto por el que se declara como Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biósfera, la zona conocida como La Encrucijada, ubicada en los municipios de Mazatán, Huixtla, Villa Comaltitlán, Acapetahua, Mapastepec y Pijijiapan, Chis. 6 de junio de 1995. México, D.F.

Diario Oficial de la Federación. 2000. Aviso por el que se informa al público en general que la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera, la zona conocida como La Encrucijada, ubicada en los municipios de Mazatán, Huixtla, Villa Comaltitlán, Acapetahua, Mapastepec

y Pijijiapan, Estado de Chiapas, establecida mediante Decreto Presidencial publicado el 6 de junio de 1995. 13 septiembre de 2000. México, D.F.

Diario Oficial de la Federación. 2005. Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación para el Programa Regional de Desarrollo Sustentable. SEMARNAT, México.

González de Molina, M. y Sevilla Guzmán, E. 1992. Ecología, campesinado e historia: para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura. En: Sevilla Guzmán, E. y González de Molina, M. (eds.) Ecología, Campesinado e Historia. Ed. La Piqueta, Madrid.

Instituto Nacional de Ecología (INE).1999. Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada. México D.F.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2008. México y sus municipios, II conteo de población y vivienda 2005. México.

Sommers G.G. 2007. Cooperativismo, cambio y ecología organizacional: el caso de la Cooperativa Pesquera Artesanal "La Palma" del Soconusco, Chiapas. Tesis de doctorado no publicada. Universidad Autónoma Metropolitana, División de Ciencias Sociales y Humanidades. Tapachula, Chiapas.

Leff, E. 2009. Racionalidad Ambiental. La reapropiación social de la naturaleza. Siglo XXI. México.
En línea: http://www.inegi.org.mx http://www.conanp.gob.mx

# RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE MANGLARES A TRAVÉS DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA POBLACIÓN LOCAL. EJEMPLOS EN INDIA Y SRI LANKA

*Maeso Velasco, L., Abeyrathne, A. y Schaefer, T.*

## LA IMPORTANCIA DE LOS MANGLARES. INTRODUCCIÓN

Los manglares son ecosistemas muy diversos, parcialmente sumergidos en el océano, formando una red de raíces superficiales, que les convierte en un hábitat único (BLUM, J. & HERR, D., 2017). Crecen a lo largo de las costas de los trópicos y subtrópicos, cubriendo una superficie de 152.000 $km^2$ en todo el mundo (UNEP, 2014) y presentes en 123 países (SPALDING, M. A., & al., 2014). La zona de manglares más extensa se encuentra en Asia, con aproximadamente 6 millones de hectáreas (FAO, 2007). Su diversidad biológica hace que sirva de hábitat para diferentes especies de reptiles, anfibios, mamíferos y aves.

Durante las últimas cuatro décadas, muchos estudios han demostrado una fuerte relación entre la presencia de manglares y la captura de peces (NAGELKERKEN, I. & al., 2008). Gran variedad de especies marinas como moluscos, crustáceos y peces habitan en sus aguas al proporcionarles las condiciones perfectas como refugio, para el desove, o como fuente de alimento. Los ecosistemas de manglares se utilizan a menudo para la acuicultura, en especial para el cultivo de ostras, mejillones, camarones y gambas. Se estima que el rendimiento medio de los peces y mariscos en las zonas de manglares es de unos 90 kg por hectárea, con un rendimiento máximo de hasta 225 kg por hectárea (FAO, 2007). De hecho, se ha estimado que el 30% de los peces capturados en el sudeste asiático están sustentados de alguna manera por los bosques de manglar (FAO, 2007). En términos económicos, el valor de mercado de los mariscos obtenidos de los manglares oscila entre 7.500$/$km^2$ y 167.500$/$km^2$ anuales (UNEP-WCMC,2006). También la pesca de pequeña escala resulta fundamental para las comunidades locales, en donde gran diversidad de mariscos, cangrejos, ostras y caracoles hasta pulpos, pepinos de mar, erizos de mar o peces son capturados (BLUM, J. y HERR, D., 2017), y utilizados para venta local y autoconsumo. Cuando los bosques de manglar son destruidos, se produce una disminución de las capturas de pescado, alcanzándose pérdidas de 480kg de producción anual por cada hectárea de manglar destruido (GNF, 2015).

Las comunidades locales no sólo se benefician de estos ecosistemas como fuente de vivero de muchas especies pesqueras, sino también de la protección que les brinda frente a inundaciones, ciclones, tsunamis, o de la intrusión de agua salada en las tierras agrícolas, así como del suministro de agua dulce, de la reducción de la erosión del suelo en las zonas costeras, o la captura de carbono frente al cambio climático, entre otros.

A pesar de los muchos servicios y beneficios proporcionados por los manglares, aproximadamente una cuarta parte de la cubierta mundial de manglares ha sido destruida en los últimos años y su tasa de pérdida sigue en aumento (UNEP, 2014), una tasa hasta 3-4 veces más rápida que los tipos de bosques

terrestres (SPALDING, M., KAINUMA, M., & COLLINS, L., 2010). Las actividades humanas, incluyendo la conversión a la acuicultura, la urbanización, la sobreexplotación de la fuente maderera y la contaminación de los manglares, son las causas principales, afectando directamente a la pesca y a las formas de las comunidades locales.

## RESTAURACIÓN DE MANGLARES. ANTES Y DESPUÉS DEL TSUNAMI

La tragedia ocasionada con el tsunami del Océano Índico del 26 de diciembre 2004, en el que más de 250.000 personas fallecieron, y más de cinco millones personas quedaron sin hogar, visibilizó la función protectora de los manglares, recibiendo considerable atención, tanto en la prensa como en los círculos académicos (UNEP-WCMC, 2006). Pese al reconocimiento de muchos gobiernos sobre la importancia de los manglares para la pesca, la silvicultura, la protección de las costas y la vida silvestre (FAO, 2007), las medidas de restauración no han terminado de funcionar correctamente. Los métodos de gestión implementados, generalmente con un enfoque centralizado, promovidos desde los gobiernos y de forma vertical (KAKUMA,S. 2004), han tenido un impacto muy bajo en el territorio, conllevando a grandes pérdidas en las inversiones de ejemplares de replantación realizadas. Por otro lado, los estudios llevados a cabo para la restauración de los manglares se han realizado mayoritariamente en los campos de la ecología y la biología, mientras que no existen muchas referencias en relación a la restauración de éstos bajo puntos de vista más sociales (AJIKI, M, 2004).

*¿Cuál es entonces la clave del éxito para una restauración de manglares sostenible a largo plazo?* El caso que aquí se presenta recoge la experiencia de cuatro puntos de restauración de manglares localizados en India (Lago Pulicat, y estuario Sundarbans, en el Golfo de Bengala) y en Sri Lanka (Lago Madampe y Bolgoda, situados en el suroeste del país), abarcando cerca de 200 hectáreas restauradas, e involucrando a más de 1500 familias en sus actividades, a través de un programa iniciado en 2012, que bajo una gestión comunitaria y de tipo ecológico, está generando resultados muy positivos.

Center for Research on New International Economic Order (CReNIEO), y NEWS en India, y Nagenahiru y EMACE en Sri Lanka son las principales organizaciones implicadas. A ellas se suman la participación previa de Mangrove Action Plan (MAP) en Tailandia y Fisheries Action Coalition Team (FACT) en Cambodia y el apoyo de Fundación Global Nature, desde Alemania.

El punto de partida de la restauración se establece bajo el sistema de restauración ecológica CEMR (Community-based Ecological Mangrove Restoration) propuesta por la organización MAP (Mangrove Action Project), basada en la Restauración Ecológica de Manglares, impulsada por Robin Lewis y compuesta de seis pasos a seguir (GNF, 2015). Este sistema presta especial atención a que, por un lado, la hidrología normal de las mareas no haya sido interrumpida, lo que a menudo genera grandes fracasos en la replantación; y por otro lado, a que la disponibilidad de semillas o plántulas transmitidas por el agua (propágulos) de manglares no sea escaso o esté bloqueado (LEWIS, 2005). A este enfoque se suma la consideración de parámetros sociales, económicos y ecológicos, que juegan un papel clave alrededor del manglar para su restauración (LEWIS, R. y Brown, B., 2014).

## GESTIÓN COMUNITARIA

Frecuentemente, las comunidades que viven adyacentes a los bosques de manglar son las principales beneficiarias de los bienes y servicios que éstos les proporcionan, incluso cuando no tienen propiedad legal formal sobre éstos, siendo también las que más sufren los cambios de gestión de los mismos. Los proyectos basados en la comunidad son aquellos en los que se cuenta con la participación de los distintos actores locales, desde el diseño hasta la implementación de las actividades. Ya que la gente depende de los manglares de diferentes maneras y tienen diferentes derechos de acceso (por ejemplo a las mujeres de la casta *dalit* en India no se les permite el uso de redes para pescar), es importante que todas las partes interesadas, incluyendo a los grupos marginados y oprimidos, así como a los sectores económicos pertinentes (acuicultura, pesca, silvicultura, agricultura, turismo), se incluyan en la planificación de la gestión para evitar enfoques que sean perjudiciales para quienes dependen de los recursos de los manglares como única forma de supervivencia (UNEP, 2014). El objetivo final de la organización comunitaria es el empoderamiento de las comunidades para que sean capaces de gestionar y proteger su medio ambiente a largo plazo (PRIMAVERA, JH, & al., 2012).

Algunas de las actividades de replantación y conservación implementadas son la creación y mantenimiento de viveros, la recolección de semillas nativas, la eliminación de malas hierbas, la propia replantación y el monitoreo y seguimiento de los terrenos restaurados. Generalmente mientras que para la replantación y el monitoreo, hombres y mujeres de las comunidades son las personas encargadas de la tarea, para el cuidado y mantenimiento de viveros de manglares suelen ser las mujeres quienes se encargan de ello. En el caso del lago Madampe, en Sri Lanka, donde las semillas son muy abundantes, los pescadores, generalmente hombres, son aquellos que recogen las semillas para futuras plantaciones. En el caso de las comunidades del estuario de Sundarban en India, son las mujeres las que recolectan las semillas nativas de los ríos y las llevan a las área de replantación. En cambos casos, la propia comunidad es la que se involucra y se responsabiliza de las actividades de restauración.

Acompañando a estas medidas, paralelamente se implementan actividades de educación ambiental y de sensibilización sobre los manglares, promoviendo la sostenibilidad en las prácticas pesqueras y en el uso de los recursos disponibles, que generan cierto sentimiento de orgullo (APOWA, 2014) y de apropiación de las comunidades sobre su entorno, reforzando el sentimiento de cuidado y de compromiso hacia los manglares.

## ACTIVIDADES DE ACOMPAÑAMIENTO Y ALTERNATIVAS ECONÓMICAS

Muchas de las personas se benefician de los manglares a través del abastecimiento de alimentos que éstos les proporciona y/o de las actividades comerciales relacionadas. La pesca de pequeña escala, es particularmente relevante para las comunidades más pobres y vulnerables y/o para algunos grupos de mujeres en India, como para las mujeres *dalit*, que sólo tienen permitido pescar con las manos, cuyos medios de subsistencia depende directamente de la abundancia que obtengan en esta pesca.

Cuando no hay nada que pescar, la situación se complica. Sin embargo, los resultados de la replantación no son inmediatos, aunque no es posible presentar datos cuantitativos, cualitativamente los grupos de pescadores consultados coinciden en que sólo tras 5-6 años desde que se inician las actividades

de restauración, se empieza a ver un aumento en las especies de cangrejos, seguidos de peces y otros crustáceos (gambas y camarones), además de una mayor afluencia de aves y otros seres vivos, en las zonas de manglar rehabilitadas. Los plantones por otro lado, dependiendo del tiempo, el suelo, las mareas o la salinidad del agua, pueden alcanzar los 1,5-2 metros de altura en ese periodo de tiempo, suficiente para dar sombra al suelo, y que ya no sea necesaria la tarea de deshierbe del suelo.

Por eso, en ese transcurso de tiempo, se hace necesario la implementación de actividades económicas paralelas que generen un valor económico extra en el entorno inmediato de los manglares y que sirva de alternativa a las comunidades locales para desarrollar otros medios de vida (LAVIEREN VAN, H., & al., 2012). Algunas de las actividades exitosas implementadas son: talleres textiles para grupos de mujeres, artesanía, carpentería, producción de miel, iniciativas de ecoturismo (tours, senderismo, observación de aves), plantación de árboles frutales, entrega de cabras a familias o huertos familiares ecológicos, entre otras. Estas medidas son especialmente bienvenidas cuando las beneficiarias son las mujeres, ya que cuando no hay pesca, las mujeres se convierten mayoritariamente en las únicas responsables de mantener a sus familias. De esta forma aumenta su capacidad financiera, pudiendo cubrir, entre otros, los gastos para que las hijas o hijos puedan continuar yendo a la escuela y generando en ellas sentido de equidad que las impulsa a formar parte de los centros comunitarios y de otras estructuras locales (APOWA, 2014), volviéndolas más independientes y seguras de ellas mismas.

A menudo se piensa en la agricultura y la pesca como dos sistemas totalmente alejados e independientes el uno del otro, sin embargo, en el caso de la restauración de manglares, la agricultura ecológica, promovida por las organizaciones como fuente económica alternativa para las familias, ofrece beneficios tanto en la esfera económica, social, y ambiental. La introducción de pequeños huertos permite a las familias no sólo no depender tanto de la pesca, reduciendo presión en el ecosistema por la sobrepesca sino también, incorporar nuevos alimentos en sus dietas. Además la producción se realiza usando semillas locales y evitando el uso de fertilizantes, lo que ayuda a proteger el medio ambiente a la vez que les reduce el costo. A menudo esta actividad suele realizarse también por las mujeres de las familias. En el caso de obtener mucha cosecha, éstas siempre pueden ser vendidas en los mercados locales, lo que les genera un beneficio económico extra.

## ALGUNOS APUNTES FINALES

Los manglares son sistemas con una gran multifuncionalidad, y con relaciones socioecónomicas con las poblaciones locales muy complejas, lo que genera un limitante a la hora de considerar todos los detalles y generar conclusiones definitivas. Sin embargo, algunas de las ideas compartidas y recogidas en todos los lugares de replantación estudiados, en donde se aplica una estrategia sostenible y comunitaria para la restauración de sus territorios son:

-La participación de las comunidades locales se hace necesaria desde la planificación hasta la puesta en marcha y monitoreo de las actividades. Aunque no de forma inmediata, a medio plazo, las comunidades locales se empoderan y son las que toman la iniciativa y la responsabilidad de continuar la tareas de monitoreo y seguimiento de forma independiente a la organización.

-Existen pocos datos con los que contrastar el éxito de la replantación. Sin embargo, de forma cualita-

tiva, entre los cinco y siete años se empiezan a observar resultados de la replantación de manglares, cuyos especímenes dependiendo de la especie, pueden alcanzar 1-1.5 metros y la tasa de supervivencia es alrededor del 80-90%, una vez pasados los primeros 12-15 meses. Traducido en términos de pesca, significa un aumento de crustáceos, moluscos y peces capturados en sus aguas.

-Al tratarse de un proyecto a medio-largo plazo, el apoyo paralelo de otras medidas socio-económicas (pesca sostenible, ecoturismo, agricultura ecológica) y educativas (clases en escuelas, talleres, capacitaciones), se hace crucial en las primeras etapas de las restauración, en especial en los grupos de mujeres y/o grupos más pobres de personas, cuya subsistencia depende exclusivamente de los bienes y servicios que les brindan estos ecosistemas.

-Además de los manglares, se cultivan verduras, frutas y hierbas, cubriendo las necesidades básicas de las familias y ofreciéndose en los mercados regionales. Esto crea oportunidades de ingresos adicionales y una mejor base nutricional para las familias.

En definitiva, la gestión agroecológica sostenible llevada a cabo para la restauración de los manglares, en donde se cuenta con la participación de las comunidades locales en las actividades y la integración de sus dinámicas estructurales, es clave para el éxito de las medidas implementadas, mostrando mejores resultados de supervivencia en la repoblación de ejemplares y una mayor regeneración de las especies pesqueras, así como de la mejora de sus actividades socioeconómicas, perseverando en conjunto su Soberanía Alimentaria.

## BIBLIOGRAFÍA

AJIKI, M. (2004) Socio-economic study of the utilization of mangrove forest in South-East Asia. En United Nations University. Mangrove Management and conservation: present and future. United Nations University, Japan.

APOWA (2014). Community Stewardship in conservation, restoration, and sustainable management of mangrove in Orissa. IUCN, APOWA.

BLUM, J. & HERR, D. (2017). Mangroves: nurseries for the world's seafood supply. IUCN's Global Marine and Polar Programme, IUCN.

FAO (2007). The world's mangroves 1980–2005: A thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resource Assessment 2005. Rome, Italy

GNF (2015). Mangrove Restoration Guide. Best practices and lessons learned from a Community-based Conservation Project, Alemania.

IUCN. (2006). Ecological and socio-economic values of Mangrove ecosystems in tsunami affected areas: rapid ecological-economic - livelihood assessment of Ban Naca and Ban Bangman in Ranong Province, Thailand.

KAKUMA, S. (2004) Co-Management of coastal fisheries resources in tropical and subtropical regions. En United Nations University. Mangrove Management and conservation: present and future. United Nations University, Japan.

KOGO, M & KOGO, K. (2004). Towards sustainable use and management or mangrove conservation in Viet Nam. En United Nations University. Mangrove Management and conservation: present and future. United Nations University, Japan.

LAVIEREN VAN, H., & al. (2012). Securing the Future of Mangroves. A Policy Brief. UNU-INWEH, UNESCO-MAB with ISME, ITTO, FAO, UNEP-WCMC and TNC.

LEWIS, R. (2005). Ecological engineering for successful management and restoration of mangrove forests. Ecol. Eng. 2: 403- 418.

LEWIS, R. & Brown, B. (2014). Ecological mangrove rehabilitation – a field manual for practitioners. Version 3. Mangrove Action Project Indonesia, Blue Forests, Canadian International Development Agency, and OXFAM.

Mc LEOD, E. & SALM, R. (2006). Managing Mangroves for Resilience to Climate Change. IUCN, Gland, Switzerland. 64pp.

MORENO-CASASOAL, P. (2004) Mangroves, an area of conflict between cattle ranchers and fishermen. En United Nations University. Mangrove Management and conservation: present and future. United Nations University, Japan.

NAGELKERKEN, I. & al. (2008). The habitat function of mangroves for terrestrial and marine fauna: A review. In: Aquatic Botany 89 (2008) 155–185.

PHILIPPINE ENVIRONMENTAL GOVERNANCE. (2011). Co-
Management of Mangroves—A Briefer. Philippine Environmental Governance 2 (EcoGov 2) Project: Pasig City, Philippines.

PRIMAVERA, JH, & al. (2012). Manual on community-based mangrove rehabilitation – Mangrove Manual. Series No. 1.The Zoological Society of London, London, UK.

SHOKITA. (2004) Role of aquatic animals in Mangrove Ecosystems. En United Nations University. Mangrove Management and conservation: present and future. United Nations University, Japón.

SPALDING, M., KAINUMA, M., and COLLINS, L. (2010). World Atlas of Mangroves. UK.

SPALDING, M.A. & al. (2014). Mangroves for coastal defense. Guidelines for Coastal Managers and Policy Makers. Wetlands International and The Nature Conservancy.

UNEP. (2014). The importance of mangroves to people: A call to Action. United Nations Environment Programme WorldConservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

UNEP-WCMC. (2006). In the front line: Shoreline protection and other ecosystem services form mangroves and coral reefs. UNEP- WCMC, Cambridge, Reino Unido.

VALIELA, I., BOWEN; J., & YORK, J. (2001). Mangrove forests:
one of the world's threatened major tropical environments. In: BioScience Vol. 51 No. 10: 807-815.

# PESCA Y AGROECOLOGÍA

*Zoe W. Brent, Irmak Ertör, David Gallar*

*"Estamos diciendo que nuestra manera de pescar…de hecho, es la agroecología que estamos haciendo. Pescando de manera muy selectiva, y cuidando el medio ambiente. Nuestra interconexión con el océano siempre ha estado ahí pero ahora tenemos un término que describe nuestra conexión con el océano. La agroecología ayuda a describir la práctica pesquera que hemos estado llevando a cabo en los últimos 5000 años."*

-Christian Adams, Masifundise, Sud Africa, pescador y miembro del WFFP

## INTRODUCCIÓN

La pesca comparte dinámicas estructurales parecidas que la agricultura y la ganadería, y en muchos contextos los pescadores también son campesinos. La pesca de pequeña escala debe enfrentarse a la pesca industrial del mismo modo que las agriculturas y ganaderías campesinas se enfrentan a la agricultura industrial y a las empresas del agronegocio. Actualmente, los grandes barcos de pesca industrial capturan el 65% del pescado pero emplean solo al 4% de los pescadores globalmente (Pauly 2006). Estos datos indican, al igual que en la concentración y acaparamiento de la tierra agrícola, una clara injusticia en la distribución de beneficios de pesca y en el acceso a recursos marinos. Por otro lado, los beneficios no son distribuidos de una manera justa o equitativa tampoco entre el 4% de pescadores y los dueños de la flota o de las empresas grandes de pesca y acuicultura industrial.

Además, en la pesca artesanal o marisqueo y algunas formas de acuicultura de pequeña escala, se siguen unas normas y prácticas de manejo que, de manera análoga al ámbito agroecológico, , incluyen, por ejemplo, el uso de artes de pesca adecuadas para cada especie; el respeto por la época de trabajo y el control de la cantidad estipulada por día de pesca, siempre atendiendo a su idoneidad ecológica según las especies implicadas; la siembra, protección y conservación de manglares; todo ello orientado a asegurar la sostenibilidad y la biodiversidad en la producción y la dieta.

La pesca se encuentra con las mismas dificultades que lo agrario también en su relación con la comercialización y distribución. Al igual que en la agricultura, un cuello de botella se da en la concentración de la distribución. Una información mejor sobre el lugar de origen, sobre su método de producción, la creación de sellos de calidad y de producción ecológica, se han visto desde lo agrario como pasos necesarios pero no suficientes: la venta directa, promoción de consumo de kilometro cero y los canales cortos, los mercados de productores, junto con las tradicionales y nuevas formas de distribución de manera articulada entre productores y consumidores son estrategias que ya se trabajan en ambos sectores, lo que abre posibilidades de intercambio de aprendizajes y de generación redes de solidaridad para la soberanía alimentaria.

A pesar de estas intersecciones, hay muchas cuestiones pendientes a la hora de integrar la agroecología y la pesca a nivel tanto conceptual como práctico y político. Así, a la hora de poner en

marcha o apoyar la práctica agroecológica de la pesca cabe preguntarse acerca de quiénes son los y las actores principales y cuáles son las herramientas de lucha para ampliar ese espacio. Para avanzar con ese debate, vamos a explorar (i) la definición del termino de agroecología en el contexto de la pesca; (ii) retos y problemas contra que luchan los actores de agroecología y pesca, y (iii) estrategias y alternativas para defender los derechos de productores de alimentación y construir redes de resistencia.

## EL USO DEL CONCEPTO DE AGROECOLOGÍA Y PESCA POR DIFERENTES ACTORES

Muchas campesinas son pescadoras y viceversa. La pesca se ve afectada directamente por las practicas agrarias que contaminan (o no) sus ríos y océanos. Y muchas formas de pesca a pequeña escala han mantenido principios agroecológicos por generaciones. Sin embargo, el lenguaje de agroecología y soberanía alimentaria es relativamente nuevo para muchas comunidades pesqueras. Incluso, para algunas personas del movimiento de pesca, el 'agro' de agroecología hace que no sienten identificadas con el término. A pesar de las dudas y aunque estos debates siguen abiertos, podemos observar por un lado un proceso de incorporar a la pesca en el movimiento para la soberanía alimentaria y por otro lado una integración del lenguaje de soberanía alimentaria y agroecología en los espacios del movimiento internacional de pesca de pequeña escala, en particular en el Foro Mundial de Pueblos Pescadores (WFFP por sus siglas en inglés). En 2007 representantes de WFFP participaron en Nyeleni, el Foro para la Soberanía Alimentaria. Ese foro marca uno de los momentos claves donde un movimiento internacional de pesca de pequeña escala empieza fortalecer alianzas con el movimiento para la soberanía alimentaria. Estas alianzas profundizaron a lo largo de las negociaciones en Roma sobre las Directrices de Gobernanza Responsable de la Tenencia de Tierra, Bosques y Pesca, que se aprobaron en 2012, donde participaron varios movimientos sociales incluyendo La Vía Campesina y WFFP. Poco después, en 2014 el Comité de Seguridad Alimentaria de las Naciones Unidas se aprobó las Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala donde el mundo de la pesca de pequeña escala logró plasmar una visión alternativa para la pesca, que sirve como base para seguir construyendo su propia versión de la soberanía alimentaria y la agroecología. En 2016, WFFP estableció un grupo de trabajo sobre la soberanía alimentaria y agroecología, y en 2017 se publicó su primer informe sobre su interpretación de estos conceptos.

Para incorporar los aspectos de pesca artesanal de manera mas clara en la definición de agroecología y soberanía alimentaria, es importante tomar en cuenta los avances que ya se han dado a nivel internacional en los encuentros entre La Vía Campesina y WFFP, tanto como la definición de directrices de pesca artesanal sostenible. Sin embargo, es igual de importante indagar mas sobre cómo se vive la agroecología desde la pesca en la practica. Por todo ello, nos parece oportuno buscar espacios teóricos, narrativos y prácticos entre la agroecología (en tanto que manejo de los recursos naturales y posicionamiento en los sistemas agroalimentarios) y la soberanía alimentaria (como horizonte político sostenido por una serie de pilares que afectan también, por supuesto, a la pesca y a las poblaciones y trabajadores del sector pesquero y el campesinado y poblaciones que incluyen la pesca en alguna de sus tareas y gestión de sus territorios) con el mundo de la gestión de los territorios marinos y la pesca en sus múltiples facetas.

Esto incluye diferentes ámbitos como: 1) la cuestión del Derecho a la alimentación vinculado a las poblaciones pesqueras y la incorporación del pescado y marisco en las dietas, 2) el acceso a los recursos productivos pesqueros, 3) los manejos agroecológicos en la gestión de los recursos productivos pesqueros, 4) la conservación y cuidado del medio ambiente y su papel ante el cambio climático, 5) la construcción de mercados relocalizados y apropiados, 6) la consolidación, recuperación o creación de nuevas culturas alimentarias que incorporen una mirada sobre el consumo de pescado y marisco, 7) la cuestión sobre la democracia y la toma de decisiones en distintos ámbitos y distintas escalas del sector pesquero, 8) una atención privilegiada al papel de las mujeres y la equidad de género en el sector de la pesca y 9) el seguimiento y atención a la incorporación y acompañamiento de jóvenes al mundo de la pesca y la gestión de los recursos pesqueros.

## RETOS Y PROBLEMAS CONTRA QUE LUCHAN LOS ACTORES DE AGROECOLOGÍA Y PESCA

Por un lado la agroecología es tan necesario como herramienta de *resistencia* en la pesca como en la agricultura. Varios temas de alimentación de animales (ganadería industrial), plantaciones monocultivos, minería de tierras y mares, desarrollo turístico, acuicultura industrial y la contaminación del medio ambiente presentan amenazas graves para la producción agroecológica de alimentos, tanto en la pesca como en la agricultura. Soluciones falsas al cambio climático vienen empaquetadas en verde (economía verde, mercados de carbono) tanto como azul (economía azul, carbono azul, etc.). Estas dinámicas están fomentando el acaparamiento de tierras y océanos, desplazando pescadores, pescadoras, campesinos y campesinas de sus territorios. Frente a estos retos enormes, la agroecología ofrece una solución verdadera para poder cuidar y asegurar un futuro de la base ecológico del sistema alimentario.

Por otro lado, cabe resaltar que para que la agroecología sea una propuesta transformativa en el contexto de la pesca, el tema de género es muy importante por los derechos y el empoderamiento de las mujeres que trabajan en diferentes aspectos de la pesca de su producción, distribución, a su comercialización y cocina. Actualmente, las mujeres que trabajan en el sector pesquero están sometidas a un reconocimiento menor, salarios más bajos y trabajos más precarios e invisibles. En la Unión Europea, las mujeres representan un 3% del trabajo formal en pesca, 27% en acuicultura y 53% en procesamiento. El rol y el trabajo informal y/o no remunerado de las mujeres, a pesar de ser clave, está absolutamente infravalorado: las mujeres reciben un salario (por lo menos) 12% mas bajo que los hombres por el mismo trabajo (EC 2002) a lo que se suma el hecho de que las mujeres mayoritariamente trabajan en el sector informal o realizan trabajo sin ser pagado, lo cual significa que la discriminación actual es mucho peor y los datos existentes no cubren las tareas multidimensionales realizadas por mujeres (Biswas 2011; Ertör 2017). Para juntar varias luchas y confrontar las jerarquías y relaciones de poder en todos aspectos en nuestras organizaciones sería clave poner la cuestión de género como aspecto central dentro del movimiento de agroecología y pesca; algo que empieza a reconocerse y que ha sido abordado en distintas comunicaciones recibidas en este grupo de trabajo

## ESTRATEGIAS Y ALTERNATIVAS

En el ámbito de las estrategias y espacios de articulación dentro del propio ámbito de la pesca y sus conexiones con el mundo agroecológico pueden apreciarse distintos espacios en los que se empiezan a tejer nuevas redes: 1.) entre productores pesqueros de pequeña escala incluyendo la participación creciente de jóvenes y mujeres para la defensa de sus territorios y sus manejos agroecológicos, para el acceso a los medios de producción y a canales de comercialización propios (ver por ejemplo el proceso de proponer, negociar e implementar las Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala); 2.) entre los y las pescadoras de pequeña escala y las consumidoras para eliminar intermediarios (y permitir salarios dignos a pescadores y pescadoras artesanales) y construir canales de confianza basados en productos de calidad, locales (de kilometro cero incluyendo especies poco conocidas que se puede promover recuperando recetas tradicionales), de temporada y con manejos agroecológicos (ver por ejemplo las iniciativas de Urgenci para crear grupos de consumo de pesca local y sostenible); y 3.) el diálogo de saberes entre los movimientos pesqueros y campesinos (ver por ejemplo la convergencia de luchas para el agua y la tierra). Estas redes de producción, distribución y consumo se orientan hacia la construcción de espacios organizados de manera horizontal y participativa para llegar a una economía alternativa social y solidaria. Son pasos que el mundo de la pesca va dando, a la vez fortaleciendo su voz colectiva y articulando alternativas reales.

Por eso, finalmente, consideramos muy importante el juntar las fuerzas entre agroecología en la tierra y en el mar (o recursos acuáticos); resistir conjuntamente las dinámicas capitalistas muy parecidas y empresas de agrobusiness/agronegocio que ejercen un control encima de diferentes pasos de la producción y los derechos de campesino/as y pescadore/as.

## CONCLUSIÓN

Si bien cabe la discusión sobre hasta qué punto el ámbito de la pesca ha de estar vinculado o no con la agroecología, en esta comunicación se quieren abordar los principales argumentos sobre los paralelismos que existen entre el mundo de la pesca y la gestión de sus territorios y su papel en la construcción de sistemas agroalimentarios sustentables orientados al fortalecimiento de la soberanía alimentaria.

Igualmente, en términos estratégicos parece esencial reconocer cuáles son los sujetos políticos colectivos más relevantes en este ámbito y cuáles son las herramientas disponibles (tanto normativas, como políticas públicas o certificados de sustentabilidad) y sus efectos en el aumento de la sustentabilidad ecológica del sector, su viabilidad económica, su equidad social y su apropiación cultural.

Son múltiples las experiencias de gestión comunitaria y sostenible de territorios pesqueros y su articulación con el resto del movimiento de la soberanía alimentaria desde un enfoque agroecológico viene a reforzar mutuamente sus luchas y las mejoras y aprendizajes en torno a manejos y consolidación de estrategias políticas. El reto en la actualidad se encamina a construir esos puentes recién inaugurados entre la pesca y la agroecología y que requieren espacios de confianza y abordajes que fortalezcan a ambos.



# GT16
# AGROECOLOGÍA Y ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA

# COMUNICACIONES ORALES

# RED DE AGROECOLOGÍA EN ACCIÓN SISTEMATIZACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS AGROECOLÓGICOS

*Andres Azcoitia, M., Navalón Fernández, A., Salmerón Ortega, I.*

## INTRODUCCIÓN

La Red de Agroecología en Acción se formó hace un año, verano de 2017, surge dentro de Ecologistas en Acción a través de varias personas militantes que nos hemos embarcado en diferentes proyectos agroecológicos donde hemos ido encontrando dificultades y necesidades comunes, por ello y porque Ecologistas en Acción es una organización que ha trabajado la Agroecología como solución a los problemas desarrollados por la agroindustria y como futuro para el medio rural, hemos querido plantear empezar a trabajar con la parte práctica de la Agroecología, con la base, con los proyectos de producción primaria que la hacen realidad y la convierten en alternativa.

Los proyectos productivos ponen en práctica los principios agroecológicos convirtiéndose en la alternativa al orden establecido en el sector agrícola y ganadero y en el de distribución y consumo. Estos proyectos, a lo largo de su día a día, ponen en juego no solo criterios técnico-productivos respetuosos con el entorno, sino que intentan implementar aspectos sociales, de género, de calidad del trabajo, de una justa distribución y precios, económicos, etc. El intento de conjugar todos estos criterios no es fácil, y a lo largo de estos años hemos visto surgir muchos proyectos pero también desaparecer otros, bien por falta de rentabilidad, por falta de asesoramiento, por presiones fiscales, entre diferentes causas. Ante esta realidad necesitamos procesos que acompañen y consoliden a este tipo de proyectos para convertirse en ejemplos viables que configuren y establezcan alternativas y nuestros discursos ideológicos.

Con el inicio de la Red se pretende conseguir una coordinación del sector agroecológico desde los proyectos productivos, y tiene como objetivos:

Visibilizar al sector agroecológico, como la existencia de otros modelos agrarios respetuosos con el entorno y la sociedad, los proyectos productivos que están haciendo realidad una agricultura sustentable.

Generar un espacio de encuentro y participación para los proyectos, que generen dinámicas de apoyo e intercambio de conocimientos entres experiencias más veteranas y las que están en proceso.

Detectar necesidades comunes que ayuden a ir consolidando los proyectos y a generar alianzas con otros proyectos y potencias la viabilidad y sostenibilidad de estos.

Comenzar a desarrollar las bases de un discurso político compartido desde los proyectos, que nos permita posicionar al sector ante las administraciones y generar cambios en las legislaciones limitantes.

Para ello se generó una web http://agroecored.ecologistasenaccion.org/, desde la que se ha generado

un espacio de bibliografía, noticias relacionadas con el sector, mapeo de experiencias y foros de opiniones. La herramienta web nos permite ponernos en contacto, conocernos y reconocernos, de una manera sencilla y rápida, al estar trabajando en proyectos de producción, nos encontramos generalmente en el medio rural y con dinámicas de trabajo muy demandantes, por tanto a través de una herramienta de internet es más fácil colaborar y ponerse en contacto.

## ¿CÓMO REALIZAMOS LA SISTEMATIZACIÓN?

La sistematización de experiencias era uno de los objetivos iníciales marcados desde la Red ya que nos ha permitido obtener información de cómo es el sector productivo agroecológico, así como realizar una aproximación a las problemáticas y necesidades comunes que ayuden a articular futuras acciones y herramientas de cooperación.

Para ello se elaboró un cuestionario divido en tres bloques relacionados con las dimensiones de la Agroecología: la técnico-productiva, la socioeconómica y la político- cultural y de género. Esto ha permitido tanto a nivel individual (al realizar la encuesta) como a nivel colectivo (en los resultados del informe), realizar una reflexión del estado y la contribución a la sustentabilidad de los proyectos y del sector, utilizarlo como un instrumento de mejora y tomar conciencia de los puntos débiles.

Para el diseño de la encuesta, se ha contado con las aportaciones de personas relacionadas con el mundo académico de la Agroecología, y con el apoyo de bibliografía existente como la Guía Metodológica para la Sistematización-Investigación de OSALA o el Balance Social del Mercado Social de Madrid .

La encuesta ha tenido un ámbito estatal, y ha sido distribuida a través diferentes canales de internet (correo electrónico, wasap, facebook, y web), entre contactos personales, redes existentes relacionadas con la agreocología, las federaciones y área de Agroecología de Ecologistas en Acción.

La distribución de la encuesta se ha realizado a lo largo de tres meses, desde mediados de julio hasta mediados de octubre de 2017, y en el momento de la elaboración del informe se contaba con unas **68 encuestas** realizadas.

## ¿QUÉ RESULTADOS HEMOS OBTENIDO? DIMENSIÓN ECOLÓGICA-PRODUCTIVA

La parte técnico-productiva es una de las más logradas en estos proyectos. La mayoría responde a las preguntas relacionadas con los manejos, desde una consonancia con principios ecológicos. Estos proyectos utilizan y ponen en valor la materia orgánica, a través de estiércoles o compost, pero en muy pocos proyectos incluyen animales para cerrar los ciclos y así unir ganadería a agricultura. Así, el manejo de la biodiversidad y las producciones diversas están en la base de todos los proyectos que han respondido.

La implantación y desarrollo de las energías renovables esta menos extendida, siendo la eólica la menos implantada. Esto puedo ser debido a la necesidad de inversiones iniciales considerables, y muchos proyectos las dejan para momentos económicos más favorables.

Una gran cantidad de los proyectos se consideran islas ecológicas, nos encontramos ante un sector poco implantado en el territorio. Además, la mayoría identifica problemas ambientales en su territorio bien porque afectan a sus actividades o porque son sensibles a estos problemas, afianzando la sensación de islas.

En cuanto a la parte de conocimientos, estamos ante proyectos que experimentan e innovan a nivel productivo, pero estos conocimientos no están quedando recogidos, además no son objeto de apoyo o colaboración con instituciones de investigación. Por tanto, se está perdiendo una gran cantidad de información y conocimiento que podría ser puesto en valor por líneas de investigación donde estos proyectos agroecológicos sean sujeto y objeto. También habría que mejorar el acceso a los conocimientos tradicionales, quedando estos recogidos en formatos libros y estudios locales, ya que la mayoría contesta que accede a ellos a través de conversaciones, pero esta vía es muy débil y sensible a la desaparición de las personas que los ostentan.

No se detecta carencia en la oferta de formación técnica relacionada con la agroecología, pero si con la formación relacionada con temas de economía, comercialización, gestión de grupos, así como con una formación más práctica en agroecología.

Las dificultades a nivel productivo vienen unidas al poco desarrollo de los sectores de insumos, ya sean materias primas como elementos intermedios (semillas, planteles, mataderos,…): existen pocos ejemplos, poco extendidos en el territorio, precios elevados, y falta de redes comerciales.

## DIMENSIÓN SOCIO-ECONÓMICA

Nos encontramos ante proyectos con una base productiva ecológica muy importante, pero donde las cuentas salen difícilmente, muchos de ellos cuentan con balances económicos negativos y con una diversificación económica que incorpora ingresos de otras actividades para sostener los proyectos agroecológicos. La falta de una planificación económica, bien porque no la creamos importante o porque no se sepa hacer, deja muchos aspectos importantes del proyecto a la casualidad y al azar. Todos estos factores, afectan a la viabilidad y consolidación del proyecto en el tiempo. Las experiencias que comentan tener balances positivos podrían ser objeto de trabajo, para conocer sus puntos fuertes y convertirse en faros agroecológicos, experiencias referentes.

En cuanto a la financiación, en este tipo de proyectos se presenta una baja dependencia a agentes externos. Suelen utilizar espacios de confianza, como fondos propios o de familiares, y la dependencia de bancos es muy baja. Tampoco suelen recibir ayudas externas, y por tanto no dependen de ellas, bien porque no se piden, bien porque están fuera de los cánones establecidos por las políticas agrarias diseñadas estas para la agroindustria. Suelen ser proyectos con pequeñas inversiones que se van haciendo poco a poco, pero aún así una mayoría piensa que recibir ayudas puede ser positivo, sobre todo para poder hacer inversiones y mejorar procesos.

La Economía Social y Solidaria es un tipo de economía que mira más allá de las ganancias económicas y por tanto, la más cercana a estos proyectos, a los que puede ofrecer herramientas y reflexiones para mejorar su viabilidad. Nos sorprende gratamente

que una gran mayoría la conozca, pero más difícil es llevarla a cabo, esto queda patente al preguntar por unas condiciones sociolaborales dignas, donde comentan que son difíciles de conseguir por la baja rentabilidad de los proyectos. La mirada se centra en la parte productiva del proyecto, y estas condiciones se dejan para cuando el proyecto sea más maduro y rentable. Y frente a esta realidad, la mayoría piensa que no tener en cuenta estas condiciones desde el principio puede afectar a la viabilidad de los proyectos.

Los salarios ofrecidos nos dan una imagen de un sector precarizado, donde las jornadas laborales son amplias y las remuneraciones bajas. Se está generando un sector asentándose en dinámicas autoexplotadoras, aunque satisfactorias por estar haciendo lo que nos gusta.

La comercialización a través de canales cortos es una de las tareas más desarrollada por estos proyectos, ya que es la manera de ofrecer el producto que tanto se mima a los consumidores, y una de las bases de la agroecología. Este es otro de los datos más comunes, donde los canales más usados son los mercados y la agricultura sostenida por la comunidad (grupos de consumo). Los mercados exclusivamente agroecológicos y los grupos de productores que se unen para comercializar sus productos, son dos de las figuras que empiezan a darse en el sector, pero todavía no están difundidas por todo el territorio, el reto está en consolidarlas como instrumentos útiles para la viabilidad de los proyectos.

Las tareas de comercialización se realizan desde los mismos proyectos, dedicando tiempo de las horas productivas a la comercialización y promoción, generando un trabajo adicional que los proyectos de agricultura convencional no realizan, y por tanto este modelo, donde se une la producción y comercialización, no está recogido en las definiciones de políticas agrarias, como es el caso de las incorporaciones de jóvenes agricultores donde solo se tiene en cuenta las unidades de trabajo en la explotación.

Todas las respuestas son unánimes ante la aportación de beneficios sociales y ambientales por parte de los proyectos que no tienen un retorno económico en los mismos. Abriéndose un espacio de trabajo en la forma de incorporar estos beneficios en la viabilidad de los proyectos, por la parte social del consumidor o la parte administrativa a través de tasas o ayudas.

## DIMENSIÓN POLÍTICO-CULTURAL Y DE GÉNERO

La legislación afecta a nuestros proyectos en todos los ámbitos territoriales, ya sea local, estatal o europeo, además son proyectos novedosos y diferentes a modelos agrarios establecidos, y a las administraciones y sus técnicos les resulta difícil incorporarlos a legislaciones vigentes, concebidas bajo los principios de la industrialización. Por tanto, habría que detectar qué legislaciones concretas y cómo afectan negativamente, y trabajar para cambiarlas, pero junto con estos proyectos que son los que conocen las consecuencias de su aplicación.

La mayor dificultad para el desarrollo de proyectos en las zonas rurales es el acceso a la tierra, la mayor parte de las veces se accede a través de la compra. Siendo una paradoja que tengamos un medio rural abandonado pero en el que no se favorezca el acceso a la tierra, una dificultad que se agrava en el caso de las mujeres. El sacar el producto del medio rural es otra de las dificultades, por la difícil distribución y la falta de consumidores, este problema es menos evidente en zonas rurales cercanas a núcleos urbanos.

En cuanto a los servicios en el medio rural, la cobertura sanitaria y de educación se considera accesible, pero se detecta una precaria red de transporte público, que puede afectar a la hora de la movilidad y el acceso a los proyectos.

El sector aparece coordinado en un 50% por organizaciones muy territoriales y con una importante base agroecológica, no apareciendo ninguna figura estatal que realice una coordinación más amplia, y posicione al sector ante administraciones estatales. La mayoría de los proyectos se relaciona con sus iguales en el territorio, y generan relaciones de intercambio, pero muy pocos se establecen en grupos organizados de productores ya que identifican la coordinación como difícil y tediosa.

En este tipo de proyectos existe una gran cantidad de trabajo colectivo y trabajo en grupo que crea fricciones, la mayoría identifica diferentes ritmos y trabajos dentro de los proyectos, pero solo la mitad dice aplicar medidas de resolución de conflictos. Por tanto, al haber una gran carga de trabajo en grupo y la mayoría de las decisiones se toman en asambleas sería bueno realizar formaciones para trabajar estos procesos, más personales pero igual de importantes para el mantenimiento del proyecto.

Se cuenta con una importante base militante y ecologista, la mayoría de los proyectos realiza actividades relacionadas con transmitir los valores de la agroecología al resto de la sociedad, para aumentar el consumo sostenible y aumentar el apoyo a los proyectos. La tarea de formación y educación es otra tarea más a realizar en estos proyectos, que ocupa tiempo y aumenta la jornada de trabajo, y con resultados poco visibles y a largo plazo, además la mayoría reconoce que socialmente las tareas de cuidado de la tierra y producción de alimentos no están reconocidas, siendo más difícil esta tarea de educación.

## CONCLUSIONES

El sector agroecológico reflejado en los cuestionarios, se presenta como un sector joven (la mayoría de los proyectos que han participado tienen una vida media entre 3 y 6 años) y poco desarrollado territorialmente, la mayoría se define como islas ecológicas. Con una parte productiva de base ecológica muy definida y asentada pero con importantes carencias sobre todo en la dimensión económica, presentan una falta de consolidación y viabilidad, que lleva a balances económicos negativos y a incorporación de rentas de otras actividades, así como una precarización del sector.

La economía de los proyectos es un aspecto importante para la viabilidad de estos pero que no suele trabajar al encontrar la economía tradicional muy alejada de los intereses de estos, donde no solo se prima la generación de capital, sino que se ponen en juego otros aspectos como el cuidado de la tierra, las semillas, procesos grupales, … La Economía Social y Solidaria podría ofrecer otro escenario económico mucho más cercano a estos proyectos, y ayudar a solventar la carencia en estos temas, generando un acompañamiento y formación a este tipo de proyectos.

La legislación actual genera aspectos negativos sobre estos proyectos que afectan a su consolidación y que se deberían de trabajar para cambiarlos. La falta de utilización de figuras jurídicas viene por la no existencia en España de figuras jurídicas adaptadas a proyectos jóvenes y/o de pequeña escala, que ayuden a tener una presión fiscal acorde a la producción económica de los proyectos.

Los proyectos que conforman el sector agroecológico realizan varias tareas de la cadena alimentaria, no se quedan solo en la producción, sino que en muchos de ellos aparece la transformación y la comercialización, cerrando ciclos. Esta característica diferencia a estos proyectos de los de agricultura convencional, generando problemas en la aplicación de la legislación, ya que se conciben para otros modelos productivos.

Otras de las dificultades ante las que se encuentra el sector son el acceso a la tierra o a los insumos (como semillas, planteles, mataderos, etc.,), no existiendo políticas locales y de desarrollo rural en este sentido, ante la paradoja de un medio rural vacío. Los apoyos institucionales podrían ayudar en este sentido, así como generando un reconocimiento de los valores sociales y ambientales generados por estos proyectos.

Pero nos encontramos ante un sector con una importante autogestión, se está organizando principalmente para la comercialización a través de cooperativas, grupos, mercados, redes, … y para transmitir los valores ambientales y sociales a la sociedad. Pero se detecta una falta de coordinación estatal para posicionar al sector ante administraciones y para solicitar mejoras y cambios en las políticas y legislaciones limitantes.

Y también nos encontramos ante un sector con una alta participación de la mujer, de los proyectos participantes el 41% corresponden a mujeres. Pero aún así la mayoría de preguntas realizadas para detectar trabajos invisibilizados, que generalmente recaen sobre la mujer, no se han detectado, todas las preguntas han sido contestadas que todas las tareas se realizan por igual entre hombres y mujeres. Por tanto este es un tema que requiere un análisis más profundo y concreto: ¿podríamos decir que al hablar de la puesta en práctica de la Agroecología estamos hablando de la agricultura feminista? ¿Hablamos de un sector principalmente feminizado que está equilibrando desde el punto de vista de género? ¿Es desde la Agroecología desde donde estamos asistiendo a un cambio de modelo socio económico con sus actores implicados en tiempo real…?

# ESTUDO SOCIOECONÔMICO E PRODUTIVO DE UM GRUPO DE AGRICULTORES AGROECOLÓGICOS VINCULADOS À COOPERATIVA ECOCITRUS

*Cláudio José Bertazzo (UFG –Regional Catalão)*
*cbertazzo@gmail.com*

**RESUMO -** A pesquisa buscou compreender e esclarecer fenômenos presentes no espaço agrário ocupado por agricultores familiares ecológicos e AF orgânicos vinculados à Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí (ECOCITRUS) a fim de arrolar suas principais características socioeconômicas e produtivas, para ao cabo, analisar os efeitos da associação econômica no âmbito da produção ecológica. A análise do espaço social produzido pelos agricultores ecológicos e pelos agricultores orgânicos, e de sua cooperativa, se fez por meio do conceito de região. A região administrativa pesquisada está situada no estado do Rio Grande do Sul (RS) - Brasil. Nesta região encontram-se algumas das mais importantes e consolidadas expressões da agricultura ecológica e da agricultura orgânica que está em curso no RS. A seguir procedeu-se aos levantamentos e observações de campo, conhecendo e compreendendo todos os processos que se desenvolvem nas propriedades dos agricultores familiares, com enfoque na Agroecologia. Nestas ocasiões verificou-se as áreas com pomares e as condições dos pés produtivos (floração, frutificação e amadurecimento), a extensão dos pomares e a associação entre diferentes espécies e variedades de citros. De posse das informações e dos dados primários obtidos aos produtores, nas entrevistas realizadas com todos os agricultores ecológicos vinculados à ECOCITRUS, passou-se para a sistematização, análise e representação destes dados. Os resultados endossam/confirmam a tese de que agricultores familiares e camponeses se tornam mais fortes para enfrentamento dos problemas de distribuição e comercialização quando atuam por meio solidários, associativos e cooperativos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transformação produtiva. Citricultura ecológica. Agricultura familiar. Agroecologia.

## INTRODUÇÃO

A Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí (Ecocitrus), estabelecida no município de Montenegro (Latitude 29º41'19" S; Longitude 51º27'40" W) é o mais bem- sucedido empreendimento cooperativista agroindustrial e citrícola no Rio Grande do Sul e no sul do Brasil. A Ecocitrus iniciou suas atividades com um trabalho que remete aos primeiros anos da década de 1990 (1990-1993). Naquele período, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul – RS – estabeleceu um convênio com a Agência Alemã para Cooperação Técnica – GTZ –, que é a sigla de: *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*. O convênio tinha seu foco, predominante, embora não exclusivo, nos descendentes de imigrantes alemães.

Este convênio, dentre outras metas, estabelecia a organização dos produtores rurais com a finalidade de inseri-los melhor nas comunidades em que viviam e com melhores produções para chegar aos mercados. Os mediadores da GTZ utilizavam metodologias de trabalho em grupo, além da organização de

compras coletivas para a obtenção de melhores preços. Também organizavam visitas de intercâmbio, criavam grupos pró-renda, enfim, buscavam o desenvolvimento social daquele grupo de produtores de Montenegro e municípios vizinhos que haviam aceitado os convites para participarem das reuniões. Como o corpo técnico da GTZ era bem experiente, organizavam reuniões bem focadas, segundo as metodologias e propósitos que tinham na Agência. Entretanto, durante uma reunião de agricultores, no município de Harmonia, um dos grupos de trabalho fez um cartaz em que dizia: "UMA FORMA ALTERNATIVA DE AGRICULTURA".

A partir desta reunião aqueles agricultores passaram a interessar-se pelo tema. Como eram da etnia alemã e mantinham comunicações e intercâmbios com pessoas da Alemanha, alguns já tinham informações sobre a agricultura biodinâmica desenvolvida pelo alemão- croata Rudolf Steiner. E, como resultado da provocação daquela reunião, um grupo de quinze citricultores resolveu, em 02 de novembro de 1994, fundar a Associação dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí.

A primeira ação da Associação foi em aprender e conhecer práticas de manejo de solo com intervenção mínima e a operacionalização da unidade de compostagem. O processo de aprendizagem da agricultura de base ecológica se deu com estas primeiras ações e pelo apoio especializado dos técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER-RS.

A segunda grande linha de ação foi colocar em funcionamento a Usina de Compostagem. Eram necessários equipamentos e máquinas, caminhão para transporte e retroescavadeira para manejo dos resíduos depositados, além do imóvel para instalação do projeto. O imóvel onde foi instalada a Usina de Compostagem está localizado no distrito de Passo da Serra, no município de Montenegro (RS), tendo sido cedido pelo proprietário que veio associar-se ao grupo, em sua composição inicial e na qual permanece. A Associação, a seguir, obteve os recursos via financiamento no Banco do Estado do Rio Grande do Sul, mas posteriormente precisou reembolsar parte dos recursos utilizados para a aquisição da retroescavadeira, já que uma parte foi bancada pela GTZ, a fundo perdido.

A seguir, muitas empresas estabeleceram parceria com a Associação, já que ela traria um benefício mútuo: resolveria o problema de armazenamento e deposição dos resíduos agroindustriais, de classe II (livres de metais pesados), e promoveria os agricultores associados, com a oferta de composto orgânico obtida gratuitamente pela usina da Associação. Estas empresas pagam uma taxa de armazenagem, além das despesas de remoção dos materiais até o local da usina de compostagem. A remoção não exime a empresa depositante de sua responsabilidade pelo resíduo industrial que gerou até a sua transformação total em composto para adubação orgânica.

Desse modo, todas as despesas da Associação são custeadas pelos parceiros. Entretanto, o produto final deste processo de compostagem (após a estabilização dos resíduos orgânico) torna-se de propriedade da Usina, que é um dos eixos de negócio da Ecocitrus. Em outras palavras; a Associação recebe para cuidar dos resíduos industriais orgânicos não tóxicos das indústrias.

A partir da experiência da Associação dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí, estes se organizaram para constituir em 1998 a Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí – Ecocitrus. Ela foi constituída por 20 associados, pequenos proprietários rurais, cujas propriedades tem um tamanho médio de 10 ha. Todavia, alguns associados podem ter área maior. Isto não significa que toda esta área

esteja ocupada com a produção ecológica, já que não há a formação de pomares e lavouras em toda esta extensão.

A Cooperativa possui em seu quadro de associados não-agricultores, como por exemplo, o operador de máquinas, o geólogo e o proprietário do terreno onde está estabelecida a Usina de Compostagem. Estes são em número de 3 associados. Também tem alguns associados que atualmente estão sem produção por questões de senilidade dos pomares e replantio/renovação dos pomares.

## ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, AMBIENTAIS E INFRAESTRUTURA DOS CITRICULTORES

No processo de desenvolvimento deste trabalho foram realizadas as entrevistas com todos os associados da Ecocitrus em situação de produção ecológica, no ano de 2008. Em 2018 foram feitas novas enquetes e alguns produtores, pela idade avançada, por óbito e pela falta de descendentes que pudessem fazer a gestão da propriedade, estavam fora da Cooperativa. Apenas 24, dentre os participantes do grupo originalmente pesquisado em 2008, continuam ativos. Reunidas as informações, passou-se a sistematiza-las e organizá-las na forma de Quadros e textos com considerações sobre o arranjo socioeconômico dos produtores agroecológicos. Também se acrescentou informações não presentes nos quadros por serem relevantes para entender o perfil socioeconômico e pela representação de valores simbólicos carregados pelos produtores.

As informações que se buscou levantar entre o grupo pesquisado dizem respeito as condições da posse da terra e a estabilidade em trabalhar com lavouras perenes de citros que tem um grande ciclo produtivo – cerca de 30 anos. A condição de estado civil, que se inquiriu dos associados, aponta para o problema do esvaziamento do campo e para a fixação de famílias na zona rural vinculados a produção agrícola. Isto remete para as questões do trabalho e a caraterização da agricultura camponesa e familiar. A saber, quem e quantos trabalham. Logo, a renda do trabalho considerando o tamanho dos pomares e a especialidade da relação de distribuição. No caso da citricultura, todos os associados entregam suas produções à Cooperativa Ecocitrus que lhes impõem, estatutariamente, o percentual de 20% como contribuição/remuneração para os serviços que presta aos cooperativados (coleta, limpeza, armazenagem, embalagens, estoque e etc.). Os associados recebem quinzenalmente da Cooperativa conforme a classificação das frutas que entregaram no período.

Para além destas informações, também se perquiriu sobre o início do produtor nas práticas agrícolas ecológicas e sua iniciação e conhecimento da Agroecologia. Foi considerado importante para a caraterização do perfil socioeconômico conhecer a idade dos produtores. Isto mostra o presente e o futuro a planejar a produção e a própria sucessão nas propriedades.

As condições socioeconômicas e ambientais deste grupo pesquisado e remanescente são notáveis. Eles acompanham (alguns fundaram a associação e depois a cooperativa) a Ecocitrus há bastante tempo, tendo feito já a transição agroecológica (CAPORAL; COSTABEBER, 2002). São agroecologistas plenos e suas propriedades estão limpas de resíduos de agroquímicos há décadas.

O problema central da pesquisa sempre foi em conhecer as condições de vida e produção e reprodução social dos agricultores com práticas agrícolas fundadas nas bases científicas da Agroecologia. As análises de documentos (relatórios financeiros de pagamentos a associados) apontaram para uma

renda mensal excelentes para as condições atuais no Brasil. Viver na (e da) agricultura é sempre uma imprevisibilidade. Quando se trata de citricultura ecológica e, em alguns pomares, com sistemas agroflorestais implantados, a imprevisibilidade é afastada.

Explica-se: as frutas são colhidas sob demanda da Agroindústria Ecocitrus. Até alguns anos atrás, a Cooperativa vendia frutas *in natura*. Depois da ampliação da planta de sucos, todas as frutas são transformadas em sucos. E, mesmo as frutas (mandarinas) descartadas pelo raleio do excesso de frutas na árvore (é preciso arrancar as mandarinas ainda pequenas para que as remanescentes cresçam e estejam maiores quando amadurecerem), também são processadas pela agroindústria, que comercializa os óleos essenciais. Assim, enquanto as frutas – laranjas e tangerinas – não forem requisitadas pela Ecocitrus, elas ficam nas árvores amadurecendo naturalmente em pomares, predominantemente, sombreados. Quando fatores climáticos aceleram os processos naturais, a Ecocitrus acelera o processo de esmagamento das frutas e estoca os sucos (concentrados ou não). Estão ações proporcionam afastar efeitos indesejáveis de fenômenos naturais (e econômicos) adversos. Contudo, sucos de laranja e tangerina orgânicos certificados ainda não são *commodities*.

Foi detectado durante as entrevistas que a renda agrícola declarada pelos produtores está subestimada. Pois, quando a Cooperativa apresenta a contabilização real dos pagamentos feitos aos associados, de modo geral, vemos que entre o real e o declarado há uma defasagem considerável. Isto não é nenhum problema. A citricultura ecológica lhes garante uma boa renda e eles não querem ostentar/expor isto. Pelo menos, não nas enquetes.

A renda da produção tem sua visibilidade nas instalações e infraestruturas das propriedades. Foi observado durante as visitas que todas as suas residências são providas de energia elétrica, serviço de água encanada (local) ou da rede pública. As casas confortáveis também são servidas com serviços de telefonia fixa e móvel e coleta seletiva de resíduos domésticos recicláveis. A importância dada ao saneamento ambiental pode ser vista nas redes de esgoto para deposição local de águas residuais domésticas, presentes nas residências desses agricultores. A maioria com fossa e sumidouro. Algumas com tratamento com plantas.

Verificou-se nesta amostra de associados da Ecocitrus que são, predominantemente, proprietários das suas lavouras (são 23 proprietários e um arrendatário). O associado não detalhou a situação do arrendamento, contudo parece ter segurança no contrato. Ele implantou o pomar em terra de outrem. A propriedade que arrenda tem o tamanho de 3 ha e como meeiro, declara sua lavoura em 1,5 ha.
As propriedades e unidades de produção estão muito próximos de vias pavimentadas para escoar as suas produções. O trabalho dos agroecologistas, como se observou em campo, consiste em fazer a colheita de frutos verdes (raleio) ou maduros, acondicionar nas caixas de resina plástica e aguardar o transporte. A cooperativa é que estabelece o roteiro e se responsabiliza pela logística toda. É comum os citricultores solicitarem uma coleta de frutas ao perceberem uma necessidade em seus pomares ou alguma ameaça à sua produção.

## ASPECTOS DOS AGROECOSSISTEMAS, TÉCNICAS E TECNOLOGIAS DOS CITRICULTORES

Em todo o Vale do Caí – RS - são cultivados cerca de 8.000 ha de tangerina, sendo os pomares em estilos agroecológicos apenas 5% deste total. Na região são colhidas 75 % das diferentes varietais de tangerinas produzidas no Rio Grande do Sul. Assim para enfrentar os perigos desta superpopulação de citros, a recomendação dos especialistas agroecólogos, é para que os produtores ecológicos diversifiquem muito mais as varietais cultivadas, pois que estão expostos aos mesmos problemas dos pomares no entorno (GLIESSMAN, 2001). Contudo, se deve reconhecer, os produtores de citros segundo as bases científicas da Agroecologia, estão em vantagem em relação aos produtores convencionais. Seus pomares encontram-se em condições melhores de solo e sanidade vegetal. Isto pode retardar o minimizar a ocorrência de eventos danosos, entretanto não os afasta completamente. Sem embargo, a possibilidade de propagação de pragas que podem surgir em consequência de fatores agrometeorológicos ou por outros vetores é muito real devido à superpopulação de citros na região. Por isso, a recomendação para diversificar é sobremodo oportuna e tem demonstrado sua eficácia.

Uma ameaça renitente aos citros do Vale do Caí – RS - é a causada pelo fungo *Guignardia citricarpa*, popularmente chamada de doença da pinta preta. Em 2015 houve um evento nos pomares convencionais. Não foi registrada ou, se ocorreu, a infecção pode ter sido tão irrelevante nos pomares agroecológicos que não foi reportada. A infecção é atribuída ao calor precoce e as grandes precipitações sobre a região durante o amadurecimento dos frutos, que conforme a varietal, inicia em meados de maio (mais precoces – satsuma/japonesa, p.e.) até setembro (variedade montenegrina). Em 2016 as condições atmosféricas também foram adversas e deram as condições para novo evento de manifestação da doença. (Informações dos entrevistados 2008/2018)

A prevenção de alguns destes fatores é que induz estes produtores ligados à Ecocitrus implantarem sistemas agroflorestais em seus pomares. Este sistema também funciona como barreira e proteção para as espécies frutíferas, pois se complementam e nenhuma retira nutrientes da outra. Lamentavelmente, ainda não está amplamente em uso entre os produtores o modelo de pomares em sistemas agroflorestais. Por outro lado, em consonância com os princípios recomendados pelos agroecólogos, nos restantes dos pomares, há diversificação de espécies e variedades produtivas, de modo a evitar a uniformização e a monocultura, que é uma grande causa de doenças, pragas e outras calamidades próprias de agriculturas não diversificadas.

Uma técnica muito difundida entre os citricultores, especialmente os produtores de laranjas doces, é a de ensacamento das frutas. Seu processo é simples, sem ser oneroso. São colocados sacos de papel brancos (como aqueles que se embalam pipocas) sobre as laranjas Bahia/de umbigo, a fim de evitar a pousada de insetos e perda das frutas. O saco as protege por ocultação sem alterar o desenvolvimento, a madureza e a doçura.

Outra característica comum entre estes produtores é que eles formaram lavouras intra- carreiras, seja de gramíneas ou de leguminosas. Nunca deixam o solo descoberto. Como sabemos, o consórcio de plantas amigas entre si fortalece as condições de fertilidade do solo e resulta em frutos mais excelentes e saudáveis. O manejo ecológico do solo que estes produtores fazem consiste em cultivar entre as carreiras dos citros aveia, ervilhaca, azevém, crotalária, etc. que servem de adubação verde. Eles evitam passar tratores para não compactar a terra, bem como não revolvem o solo com arados, apenas deitam

as ervas de cobertura com uma trave de arrasto para que a nova semeadura possa brotar – ou mesmo as sementes do cultivo anterior que estão dormentes no solo.

A maioria dos associados não necessita mais colocar composto no solo. Fizeram uma ou duas vezes durante o processo de transição e depois que o solo recuperou sua fertilidade, seu manejo é feito apenas com adubação verde e incorporação de matéria orgânica, que é a grande responsável pela vida do solo. Assim, a diversidade de vida no solo exerce e manifesta sua importância pois proporciona ao solo as condições ideais para retenção de água, circulação de $O_2$, desenvolvimento das raízes, e etc. (PRIMAVESI, 2006 e 2016). Na prática, a diversidade no solo sobrepuja a diversidade na superfície, que, por si mesma, não resolve os problemas da relação solo-água-plantas e especialmente pelo grande número de pomares na região e a prevalência da citricultura convencional no entorno dos citricultores ecologistas. Eis porque se faz tal argumentação sobre a diversidade da vida no solo.

## INSUMOS DISPONÍVEIS AOS CITRICULTORES

Há que ser considerado que a ciência econômica classifica os equipamentos como insumos e não apenas os produtos potencializadores da produção agrícola. Em campo, portanto, verificou-se, em cada propriedade/unidade de produção agrícola, os equipamentos e implementos utilizados pelos associados. Os insumos que detinham são: tratores tracionados, reboques, roçadeiras, pulverizadores, pás-carregadeiras, etc. Servem para transporte de frutas, cargas diversas e para realizar os tratos culturais nos pomares. A utilização dos pulverizadores resulta da necessidade, eventual, de aplicar o biofertilizante no pomar ou algum preparado fitossanitário para profilaxia de doenças que neles emerjam. O biofertilizante, todavia, é aspergido sobre o pomar quando as frutas começam a amadurecer. Isto as protege do ataque de insetos e pássaros e também as nutre, pois, o produto é absorvido pelas plantas e pelos organismos do solo, sendo incorporado à biomassa das espécies em cultivo e existentes no entorno. Por vezes aplicam apenas esterquias líquidas, provenientes de seus animais de cria, para fertilizar/irrigar/proteger os pomares. Um dos efeitos da esterquia aspergida é o de afastar insetos predadores pelo aroma forte de seus componentes. Ela oculta e dissimula o aroma adocicado das frutas que estão amadurando, afastando insetos. Eis a razão de possuírem tais equipamentos. Se for o caso servem até para aspersão com água em períodos mais secos, ou numa estiagem inesperada.

Na prática, pelo manejo destes insumos, majoritariamente locais, os produtores estão a buscar ampliar as perspectivas para a citricultura ecológica do Vale do Caí (RS), na qual estão inseridos, produzindo alimentos mais sadios e com maior qualidade nutricional. São, portanto, comprometidos com a Agroecologia e com a produção de alimentos seguros.

A seguir, observe-se os seis Quadros que foram construídos com as informações coletadas junto aos associados e as análises que se faz em relação a alguns dos quesitos selecionados para constituí-los.

**Quadro 1** - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

| QUESITO | SÓCIO 1 | SÓCIO 3 | SÓCIO 4 | SÓCIO 6 |
|---|---|---|---|---|
| Estado Civil<br>Idade | Casado<br>60 anos | Casado<br>60 anos | Casado<br>49 anos | Casado<br>69 anos |
| Escolaridade<br>Situação | Fundamental<br>Proprietário | Fundamental<br>Proprietário | Ensino Médio<br>Proprietário | Fundamental<br>Proprietário |
| Área ecológica<br>Início Agroecologia | 8 ha<br>1994 | 15 ha<br>1993 | 6,5 ha<br>1999 | 23 ha<br>1989 |
| Cultivos/produtos | Hortaliça/quitandas | Tangerina | Citricultura | Citricultura/Pousada |
| Mão de obra | Familiar/02 diaristas | Familiar/01 diarista | Familiar | Família, 3 fixos e 15 safristas. |
| Renda mensal | 5,0 SM | 3,5 SM | 4,0 SM | 10 SM |

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2008/2018

No quadro se registra que apenas o associado nº 1 ainda produz/comercializa hortaliças. Estas são comercializadas diretamente pelo produtor na feira e não envolve trabalho e ação da Ecocitrus. O associado nº 3 é especializado em tangerinas. Os demais produzem laranjas, limões e tangerinas. Atualmente a cooperativa coleta apenas laranjas e tangerinas, pois que não comercializa mais frutas in natura, apenas sucos de laranja e tangerina.

O associado nº 6, além da agricultura ecológica, possui uma pousada rural chamada de *Casa da Atafona*. O restaurante da pousada foi instalado em um antigo moinho movido à roda d'água. Por estas razões, este produtor tem três funcionários fixos e contrata os serviços de mais 15 safristas quando recebe grupos de comensais. A renda obtida com a pousada e o restaurante não alcança 20 % da renda auferida com citros. O produtor declara que consegue fazer bem as duas atividades, exatamente porque o agroecossistema da citricultura está em equilíbrio, é sustentável e tem muito poucas intervenções a fazer (GLIESSMAN, 2001). Em seus 23 ha de pomares ecológicos, ele obtém uma renda superior a 300 mil reais por ano, em um rendimento médio de aproximadamente 13 mil reais/ha por ano.

**Quadro 2 -** Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS

| QUESITO | SÓCIO 7 | SÓCIO 10 | SÓCIO 11 | SÓCIO 12 |
|---|---|---|---|---|
| Estado Civil<br>Idade | Casado<br>60 anos | Casado<br>76 anos | União Estável<br>49 anos | Casado<br>76 anos |
| Escolaridade<br>Situação | Sup. -Agrônomo<br>Proprietário | Fundamental<br>Proprietário | Fundamental<br>Proprietário | Fundamental<br>Proprietário |
| Área ecológica<br>Início agroecologia | 10 ha<br>1994 Fundador | 15 ha<br>1995 | 7 ha<br>1994 Fundador | 15 ha<br>1993 Fundador |
| Cultivos/produtos | Citricultura | Citricultura | Citricultura | Citricultura |
| Mão de obra | Familiar | Familiar/01 diarista | Familiar | Família/equipe Eco-citrus |
| Renda mensal | 5 SM | 3,5 SM | 5 SM | 10 SM |

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2008/2018.

Nesse conjunto de associados, além da síntese expressa, cabe acrescentar que o associado nº 10, além da operacionalização do seu pomar, foi responsável pelas equipes de trabalho da Ecocitrus. Estas equipes fizeram parte de um projeto experimental. Elas foram instituídas para prestar serviços especializados, de natureza eventual, aos demais cooperativados. Sua atividade emergiu da situação em que muitos associados envelheceram, tendo seus filhos iniciado seus próprios pomares e restando nas propriedades apenas o casal com idade avançada e com doenças ocupacionais pelo esforço repetitivo de colheita de frutas. Para mitigar a situação, a cooperativa investiu na formação de trabalhadores que estivessem vinculados à produção ecológica de citros e pudessem realizar as tarefas nas propriedades com dificuldade de mão de obra. Quando o associado recebia a equipe em sua propriedade a cooperativa era remunerada com o valor de horas-trabalho. O (a) associado (a) teria como alternativa de pagamento, prestar horas-trabalho nas atividades fins da Ecocitrus. Se não fosse desta maneira, tinha o valor deduzido dos produtos entregues para comercialização. O projeto/serviço funcionou por poucos anos, tendo sido desativado devido a superação das necessidades que o criaram.

O associado nº. 12, devido ao grande tamanho de seus pomares, necessita contratar mão de obra para atender suas lavouras. Sua maior necessidade é no período de safra (raleio das frutinhas de tangerina e na colheita de frutos maduros).

**Quadro 3 -** Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS

| QUESITO | SÓCIO 13 | SÓCIO 14 | SÓCIO 15 | SÓCIO 16 |
|---|---|---|---|---|
| Estado Civil<br>Idade | Casado<br>53 anos | Casado<br>52 anos | União estável<br>54 anos | Casado<br>54 anos |
| Escolaridade<br>Situação | Superior - Biólogo<br>Proprietário | Ensino Médio<br>Proprietário | Ensino Médio<br>Proprietário | EM - incompleto<br>Proprietário |
| Área ecológica<br>Início Agroecologia | 30 ha<br>1993 Fundador | 5 ha<br>1995 | 11 ha<br>1989 | 8 ha<br>1996 |
| Cultivos/produtos | Citricultura | Citricultura/ prod. mudas | Citricultura | Citricultura |
| Mão de obra<br>Renda mensal | Familiar/03 diaristas<br>10 SM | Familiar/1 Safra<br>6 SM | Familiar<br>5 SM | 1 Empregado<br>3,5 SM |

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2008/2018.

O associado nº 13, graduado em Ciências Biológicas, atua na formação de produtores agroecologistas no Instituto Morro da Cotia de Agroecologia (IMCA). O IMCA sucedeu a Associação dos Citricultores que precedeu a constituição da Cooperativa Ecocitrus e é ligado a esta. Este associado escolhe ser identificado como agricultor e não como professor. Na sua lavoura procura aplicar conhecimentos acadêmicos com os saberes tradicionais e aqueles oriundos da experiência como agricultor. Seus pomares são campos de pesquisas em citricultura ecológica para a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e para a EMBRAPA Clima Temperado – Pelotas (RS). Os associados nº 13, 14 e 15 têm seus pomares em sistemas agroflorestais, cuja situação de equilíbrio do agroecossistema lhes facilitam a administração dos pomares, exigindo poucos tratos culturais e dispensando mão de obra extrafamiliar. O associado nº 14 que possui um viveiro de mudas frutíferas e arbóreas, o qual exige a presença constante de um trabalhador. E, o associado nº 16, que também exerce atividade na Ecocitrus (Escritório da Agroindústria), tem um trabalhador contratado para as lides nos pomares.

**Quadro 4** - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS

| QUESITO | SÓCIO 19 | SÓCIO 20 | SÓCIA 21 | SÓCIA 28 |
|---|---|---|---|---|
| Estado Civil<br>Idade | Casado<br>49 anos | Casado<br>50 anos | Casada<br>57 anos | Casada<br>68 anos |
| Escolaridade<br>Situação | Tec. Agrícola<br>Proprietário | Fundamental<br>Proprietário | Fundamental<br>Proprietária | EF- Incompleto<br>Proprietária |
| Área ecológica<br>Início Agroecologia | 7 ha<br>1996 | 7 ha<br>1996 | 5,5 ha<br>1994 | 19 ha<br>1994 |
| Cultivos/produtos | Citricultura | Citricultura | Citricultura | Citricultura |
| Mão de obra<br>Renda mensal | Familiar<br>2,5 SM | 01 Trabalhador fixo<br>1,5 SM | Familiar/01 safra<br>7 SM | Familiar<br>09 SM |

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2008/2018.

Os associados nº 19 e 20, são irmãos e entraram juntos para a Ecocitrus, da qual receberam a formação nos fundamentos da Agroecologia e nas técnicas e tecnologias da citricultura ecológica. O associado nº 20, além dos pomares, também possui uma leiteria com produção de 100 litros/dia, que, todavia, não segue todos os princípios da produção orgânica, uma vez que usa insumos externos (rações) para complementar a alimentação dos bovinos de leite, pois a produção de milho não é suficiente para a alimentação de todos eles. Desenvolve, ainda, a apicultura, com uma produção anual é de 80 kg de mel. A distribuição deste mel não transita pela Ecocitrus.

As associadas nº 21 e nº 28 são duas citricultoras ecologistas. Elas entraram para a cooperativa através da cota das mulheres. Como foi isso? Na formação da Ecocitrus as mulheres que acompanhavam os familiares durante as discussões e na implantação dos projetos associativista e depois da Cooperativa, receberam – todas juntas – uma cota. Com o avanço e amadurecimento da associação, esta cota única foi desdobrada e as participantes puderam entrar cada uma com uma cota que lhes garantia o direito de associado pleno. Estas cotas não tinham a mesma representatividade no capital da Ecocitrus como a dos sócios fundadores, porque fora um desdobramento de uma única cota. Na verdade, isto só tem efeito prático quando da dissolução da cooperativa.

A associada nº 21 faz a gestão de seu pomar junto com seu filho, na safra ela contrata um trabalhador. Na verdade, a safra é composta por dois momentos: o primeiro é um período que acontece em março quando é preciso fazer o raleio das mandarinas verdes. Depois vem a safra dos frutos maduros que acontece a partir de junho e segue até novembro, segundo as variedades das tangerinas. A associada nº 28, no entanto, depende da equipe de trabalhadores criada pela Ecocitrus, mencionada anteriormente. Seus filhos constituíram outras famílias e ela ficou sem condições de cuidar dos 19 ha de pomares sozinha. Quando iniciou como agroecologista não precisou fazer a transição no pomar, snedo uma das

produtoras que nunca experimentou agroquímicos em seus pomares. Apenas aprendeu os fundamentos científicos da agricultura ecológica.

**Quadro 5** - Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

| QUESITO | SÓCIO 29 | SÓCIO 32 | SÓCIO 36 | SÓCIO 43 |
|---|---|---|---|---|
| Estado Civil<br>Idade | Casado<br>43 anos | Solteiro<br>56 anos | Casado<br>58 anos | Casado<br>56 anos |
| Escolaridade<br>Situação | Téc. Agrícola<br>Proprietário | Ensino Médio<br>Proprietário | Ensino Médio<br>Proprietário | Fundamental<br>Proprietário |
| Área ecológica<br>Início Agroecologia | 5 ha<br>1994 | 2,8 ha<br>1992 | 10,5 ha<br>1999 | 4,5 ha<br>1994 |
| Cultivos/produtos | Citricultura | Citricultura | Citricultura | Citricultura/Hortaliças |
| Mão de obra<br>Renda mensal | Temporária<br>4,5 SM | Só o produtor<br>1/2 SM | Familiar<br>5,5 SM | Familiar e safristas<br>4 SM |

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2008/2018.

Neste grupo de associados se verifica a predominância pomares de citros, cultivados integralmente em sistemas ecológicos de produção. Porém, o associado nº 36 tem diversificado suas lavouras: ele cultiva 1,5 ha de caqui e 0,5 ha de figo, que já estão em plena produção, além de 0,5 ha com cana-de-açúcar. Todos estes produtos são processados e/ou comercializados diretamente por este associado. O associado 43 também produz hortaliças que comercializa diretamente em feiras livres, e seus pomares estão formados por variedades de tangerinas em 60% da área cultivada. Apesar da linearidade em citricultura e hortas ecológicas, consigna-se, conforme enquete, que o associado nº. 29 é o único dos associados da Ecocitrus que possui uma lavoura convencional de eucaliptos. Vários associados cultivam estas árvores para extração de madeira, mas nenhum faz sua gestão segundo os padrões da agricultura convencional: uso de inseticidas, usando, como os demais, biofertilizantes sobre as plantas novas de suas lavouras de eucaliptos. Entretanto, este associado, na citriculturaé um agricultor ecológico. Além destas culturas, este associado cultiva 02 ha de cana-de-açúcar em sistemas orgânicos de produção. A renda que declara, portanto é um misto de suas diferentes iniciativas agrícolas

**Quadro 6 -** Caracterização dos produtores vinculados à ECOCITRUS.

| QUESITO | SÓCIO 48 | SÓCIO 49 | SÓCIO 51 | SÓCIO 53 |
|---|---|---|---|---|
| Estado Civil<br>Idade | Casado<br>37 anos | Casado<br>72 anos | Casado<br>56 anos | Casado<br>36 anos |
| Escolaridade<br>Situação | Fundamental<br>Arrendatário | EF. Incompleto<br>Proprietário | Fundamental<br>Proprietário | Ens. Médio<br>Proprietário |
| Área ecológica<br>Início Agroecologia | 1,5 ha<br>2003 | 3 ha<br>2004 | 5 ha<br>1994 | 5 ha<br>1995 |
| Cultivos/produtos | Citricultura | Citricultura | Citricultura/ hortaliças | Citricultura |
| Mão de obra<br>Renda mensal | Familiar<br>1,1 SM | Familiar<br>04 SM | Familiar e safristas<br>6 SM | Familiar<br>3,5 SM |

O associado nº 48 tem seu pomar de 1,5 ha constituído principalmente por tangerinas e alguns pés de laranja do céu. Nele trabalham sua esposa e o próprio associado, nos finais de semana. Seu ingresso na cooperativa foi após trabalhar como funcionário na *casa de embalagem* da Agroindústria. Depois que conheceu o sistema cooperativo é que assumiu uma cota de associado. O associado nº 49 já está aposentado e não quer ampliar suas atividades. Embora tenha assumido uma cota de cooperativado apenas em 2004, acompanha os trabalhos da Ecocitrus há muitos anos, tendo parentes que são associados há bastante tempo. Até recentemente este agricultor, juntamente com seu irmão, levava suas produções e as comercializavam diretamente nas feiras. É agroecologista desde 1993 e preferiu continuar distribuindo autonomamente sua produção até 2004. Os associados de nº. 51 e 53 trabalham em parceria com seus pais, tendo pomares distintos dentro da mesma área, todavia com contas individualizadas no recebimento de produtos e nos pagamentos pelas entregas junto a Ecocitrus.

**Quadro 7** – Síntese das características dos associados da ECOCITRUS

| CATEGORÍA | MEDIA TOTAL |
|---|---|
| Estado civil | Casados = 21 8 7 , 5 %<br>União Estável - 02 8 , 5 %<br>Solteiro - 01 4 , 0 % |
| Idade | 56 anos |
| Área da lavoura ecológica | 10,01 ha 2 4 0 , 3 h a |
| Produtores proprietários | 95% 2 3 |
| Produtores arrendatários | 05% 1 |
| Mão-de-obra nas UPAs | Mão-de-obra nas UPAs 3 pessoas 1 0 2 |

| Escolaridade | |
|---|---|
| Fundamental incompleto | 8,3% 2 |
| Fundamental | 46% 11 |
| Ensino Médio incompleto | 4,1% 1 |
| Ensino Médio | 25% 6 |
| Técnico Agrícola | 8,3% 2 |
| Superior | 8,3% 2 |

**Fonte:** Pesquisas de campo, 2008/2018, organização do autor.

Como se pode observar no Quadro 7, a família tem sido muito importante para este grupo de agricultores. Isto reflete os conceitos de agricultura família que emergem da Lei 11.326 de 24 de julho de 2006; pois que a média de suas propriedades são inferiores a 4 módulos fiscais (18 ha nos municípios do Vale do Caí) e cuja principal mão de obra utilizada na propriedade/lavoura advém da própria família.

Pesquisou-se o grau de escolarização dos produtores para exibir a diversidade do letramento do grupo de produtores. E, o que estava visível nas observações de campos, emergem nesta síntese: a diferença de escolarização não foi impeditivo para a aprendizagem dos conceitos científicos, técnicas e tecnologias que gravitam a Agroecologia. A preocupação da Ecocitrus com a sua Instituição parceira – O IMCA – tem oferecido formação inicial e continuada em Agroecologia e citricultura agroecológica aos seus associados. Inclusive organizando dias de campo em propriedades onde são experimentadas algumas novidades técnicas e tecnológicas. Neste caso específico a diferença de cultura letrada não impediu os avanços nas práticas agrícola. Por certo os parágrafos iniciais, relatando, rapidamente, as origens deste grupo, demonstram a sede de sair e mudar de um modelo de agricultura que celebra a morte e a destruição para uma agricultura amiga da natureza e ambientada em solos vivos. E, generosamente, uma agricultura que promove o bem viver social e ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As frutas são, pois, o produto principal dos associados pesquisados. Contudo, é muito corrente os associados trabalharem e exercerem atividades na própria Instituição. Como agricultores que são, comumente, os associados têm suas lavouras temporárias e suas próprias hortas, pecuária de pequenos animais e alguns possuem gado leiteiro. Tudo para autoconsumo. Estes produtores associados à Ecocitrus (assim como os demais), têm suas produções certificadas como orgânicos pela Rede Ecovida de Certificação Participativa e pelo Instituto Biodinâmico – IBD.

As enquetes e coleta de informações desvelou que estes produtores fizeram suas opções pelos estilos ecológicos de agricultura, madura e conscientemente. A maioria deles afirma que não voltaria à agricultura convencional. É até possível que a razão desta decisão encubra uma reflexão matemática/econômica: é possível ganhar mais gastando menos ao produzir ecologicamente. Esta é a ideia básica: os produtos orgânicos são mais baratos para produzir do que na agricultura convencional. Gasta-se menos com insumos. Se necessitar adicionar elementos e nutrientes ao solo, eles utilizam o composto orgânico ou o biofertilizante da Cooperativa. Este é um dos motivos que tornou suas produções com custos menores. Entretanto, isto é especulativo e não se sustenta, diante dos fatos e eventos que foram

presenciados, estudados e analisados. Produzir ecologicamente é um estilo de vida. De viver bem. Muitos afirmavam estarem cansados de manusear e comer venenos. Muitos carregam sequelas do processo produtivo convencional. Não eles não querem outro modo de agricultura. Querem aperfeiçoar o que fazem e agregar valores de natureza imaterial.

Atualmente os pomares estão implantando os cultivos de espécies lenhosas e de produção de flores. O sistema de agroflorestas está sendo inserido em meio aos pomares já produtivos. Alguns se encontram em fase inicial deste sistema, mas já têm bastantes árvores plantadas para produzir sombra em seus pomares. A ideia fundante do cultivo em agrofloresta é permitir a proteção das plantas do excesso de insolação e da excessiva exposição aos raios ultravioletas. As mesmas árvores que oferecem sombra aos citros também servem de barreiras para alguns fungos que são disseminados pelo vento. Os produtores que já desenvolveram o plantio de árvores de sombra nos pomares têm a vantagem de poder trabalhar e fazer tratos culturais no pomar sem estarem expostos à insolação plena. Isto torna o trabalho menos árduo e também tem a vantagem de produção de excelentes frutos, que não amadurem de modo acelerado.

O manejo de solo é pensado no sentido de agregar matéria orgânica e alimentar a fauna e os microrganismos que vivem nele (PRIMAVESI, 2006 e 2016). Assim, evitam de deixar o solo sem cobertura. Semeiam, comumente, entre as carreiras dos citros plantas leguminosas que servem para alimentar o gado, ou simplesmente para promover a fixação de nitrogênio no solo. Os produtores também usam nabo forrageiro, azevém, aveia e a ervilhaca, que dão ótimos resultados para a fertilização do solo. Depois de certas safras, as sementes que caem, ficam no solo e germinam por si mesmas e a cobertura verde cresce, seca e se reincorpora ao solo, cumprindo seus ciclos. A aveia e o azevém é que são roçados para que as outras sementes que estão no solo possam receber luz e brotar. A roçada serve para alimentar o gado doméstico; e se não for o caso, fica no solo como palhada que o fertiliza. Isto acontece nos pomares que ainda não entraram para o sistema agrofloresta. O gado não pasta no pomar, a fim de evitar o pisoteio e para não compactar o solo, que é areno-argiloso. A erva é roçada e servida aos bovinos e equinos em outro local.

Feitas estas considerações, finaliza-se as análises sobre as experiências dos associados à Ecocitrus, afirmando que (baseados em nossas observações de campo, diálogos, acompanhamento às lides da citricultura ecológica, análises comparativas das propriedades e unidades de produção, e busca da explicação teórica sobre aquelas práticas agrícolas):

-A transição agroecológica é um fato verossímil nas lavouras destes produtores agroecologistas, tendo eles avançado por meio das práticas coletivas, das formações teóricas e da observação e experimentação, que fizeram que se sentissem como pesquisadores;

-Estes produtores buscam continuamente melhorar a própria prática e a contínua aprendizagem de como chegar a agroecossistemas mais biodiversos e sustentáveis (ALTIERI, 2002), realizando coletivamente a análise crítica dos passos e dos processos que já realizaram e que com paciência, persistência e determinação já colhem bons resultados de sustentabilidade em seus sistemas agrícolas;

-As experiências locais destes citricultores ecológicos atraíram cientistas de algumas Instituições para estudarem suas experiências e procurar entender por meio das ferramentas e métodos acadêmicos os

estilos ecológicos da citricultura ali desenvolvidos. Isto tem gerado a oportunidade de diálogo entre a agroecologia dos cientistas com agroecologia dos agricultores ecologistas, através das metodologias participativas;

-A prosperidade econômica da Cooperativa resulta da solidariedade de todos os produtores associados (e para eles retorna), cuja ação originária está posta na recuperação da fertilidade do solo e na consequente valorização e recuperação da biodiversidade, cujos serviços complexos e solidários entre as espécies (e dentro das espécies) fazem emergir destes agroecossistemas frutos saudáveis e seguros para a alimentação humana;

-Os citricultores vinculados à Ecocitrus procuram adotar tecnologias adaptadas as suas condições familiares e materiais, e a criarem tecnologias endógenas no cultivo da citricultura ecológica, no âmbito de cada unidade de produção, a fim de alcançarem a sustentabilidade ambiental e socioeconômica;

-Nas propriedades destes produtores são práticas agrícolas frequentes, e universais, a constante cobertura do solo devido seu serviço de manutenção dos nutrientes, tanto os que se encontram no solo como na vegetação de cobertura; também procuram escolher espécies que formam raízes profundas, capazes de potencializar a porosidade e drenagem do solo bem como captar nutrientes nas camadas mais profundas do solo;

-A rentabilidade alta da citricultura ecológica nestes ´pomares é devido ao equilíbrio dos agroecossistemas e aos baixos custos desta agricultura que não é dependente de insumos externos;

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Editora Agropecuária, 2002.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 13-16, abr./jun. 2002.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 2º ed. Porto Alegre: EdUFRGS, 2001.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo**. 18 ed. São Paulo: Nobel, 2006.

_____. Manual do solo vivo.2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

# MUJERES, CRISIS Y ALTERNATIVAS SOCIO-ECONÓMICAS: EL PAPEL DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA

*Marina Di Masso*[*1,2,3], *Marta Rivera-Ferre*[1,2], *Sandra Ezquerra*[1,3], *Víctor Ginesta*[1], *Elba Mansilla*[4], *Anna Pérez-Quintana*[1], *Rosa Binimelis*[1,2], *Christel Keller*[1,3]
[*] *Autora de correspondencia*

[1] *Grupo de investigación Sociedad, Políticas y Comunidades Inclusivas (SoPCI), Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC)*
[2] *Cátedra de Agroecología y Sistemas Alimentarios para la Transformación Social, UVic-UCC*
[3] *Càtedra UNESCO de Dones, Desenvolupament i Cultures, UVic- UCC*
[4] *La Ciutat Invisible*

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se ha reflexionado extensamente sobre los impactos laborales, económicos y sociales de la crisis en Catalunya, así como sobre las medidas adoptadas por las administraciones públicas para paliarla. Sin embargo, no se han analizado de forma tan exhaustiva los efectos específicos que la crisis tiene sobre las mujeres, más allá de la información que proporcionan los indicadores convencionales. El proyecto 'Crisis y alternativas en femenino' (www.alternativasenfemenino.info) aborda este vacío analítico desde el marco conceptual de la Economía Feminista (EF) para hacer una lectura más compleja de la realidad social de las mujeres. En particular, de los efectos -familiares, laborales, sociales- de la crisis, así como de las alternativas socio-económicas que éstas están generando como estrategias de salida.

Más allá de la crisis financiera global, la crisis de los cuidados no sólo pone en riesgo la sostenibilidad de la vida, sino que acentúa la feminización de la pobreza y la precariedad. Los recortes en servicios indispensables para la reproducción social (salud, educación, ayudas a la dependencia) y en políticas de igualdad de género, junto con la pérdida de poder adquisitivo de las familias que antes podían externalizar (a mujeres migrantes, en su mayoría) parte del trabajo reproductivo repercuten en un retorno de aquellas responsabilidades de cuidados antes asumidas por el sector público o el mercado de vuelta a las familias (es decir, a las mujeres). Por otra parte, para compensar la reducción de ingresos familiares que ha supuesto la destrucción de empleo masculino muchas mujeres se han incorporado al mercado laboral, asumiendo una mayor responsabilidad económica mientras los hombres no asumen una mayor responsabilidad reproductiva. El resultado combinado de estas dinámicas es que las mujeres han visto incrementada su carga total de trabajo (remunerado y no remunerado), con las consiguientes consecuencias en términos de pobreza de tiempo e impactos en la salud, entre otras. En este contexto de gran vulnerabilidad económica y vital, las mujeres en Catalunya recurren a soluciones creativas para garantizar su supervivencia y la de sus familias. Entre las respuestas generadas en los últimos años destacan aquellas desarrolladas en el marco de la Economía Social y Solidaria (ESS). Estas respuestas, destinadas a satisfacer necesidades individuales y colectivas a través de una gestión

cooperativa, han crecido de manera continuada desde 2011, contando con una importante participación femenina. En esta comunicación nos vamos a centrar en el análisis de estas alternativas desde una perspectiva feminista.

Desde la década de los 1990 la EF se ha consolidado paulatinamente en su esfuerzo por visibilizar las especificidades de género que la ciencia económica históricamente ha obviado, vinculando de manera dialéctica la importancia de las dimensiones productiva y reproductiva de la economía en la configuración de experiencias socio-económicas. La inclusión de esta perspectiva de género es fundamental también en la construcción de iniciativas socio-económicas alternativas, para no reproducir desigualdades. Desde esta premisa, nuestra investigación pretende contribuir a una de las líneas de trabajo de la EF -la creación de redes con otras propuestas de economía crítica-, aportando un enfoque no androcéntrico que ponga la vida en el centro. Queremos explorar las convergencias entre EF y ESS más allá de la teoría, preguntándonos si y cómo las experiencias de ESS está incluyendo la perspectiva de género en sus prácticas. ¿Cómo aterriza el paradigma de la sostenibilidad de la vida en la ESS? ¿Hasta qué punto pueden las iniciativas de ESS traducirse en medios de salida de la crisis para las mujeres que a la vez promuevan la equidad de género?

## MUESTRA Y MÉTODOS

Para el trabajo de campo hemos escogido dos territorios[1]: la Región Metropolitana de Barcelona y la Catalunya Central. En estas coordenadas se han realizado 37 entrevistas semiestructuradas a mujeres, 21 de ellas a mujeres participando en iniciativas de ESS (en esta muestra centramos esta comunicación). Asimismo se han entrevistado a personas técnicas de la administración e informantes clave (12 entrevistas). Las mujeres entrevistadas no tienen un perfil homogéneo, sino que su edad, origen, nivel de formación, situación laboral y situación habitacional es diversa. Respecto a las iniciativas de ESS en las que participan, desarrollan su actividad en cuatro ámbitos que escogimos porque unifican producción y reproducción en la satisfacción de necesidades básicas: creación de redes y comunidad (3 iniciativas), agroecología (5), vivienda (3) y cuidados (7). En términos de formato, no todas tienen forma jurídica o formal, sino que son diversas (asociaciones, colectivos, sindicatos, cooperativas de trabajo, comunidades relacionales, gestión pública-cooperativa- comunitaria de equipamientos públicos). A fecha de escritura de esta comunicación estamos inmersas en el análisis cualitativo en profundidad de las entrevistas (utilizando Atlas.ti), por lo que consideramos los resultados y reflexiones que compartiremos a continuación de carácter preliminar, hasta que concluyamos el análisis habiendo incorporado también las aportaciones que las personas entrevistadas harán en dos talleres de devolución que ya estamos diseñando.

1 La perspectiva territorial es un eje analítico de nuestra investigación, por lo que se han escogido dos territorios: uno urbano y otro donde se pudieran incluir en la muestra municipios tanto urbanos como rurales, de tamaño diverso. Por razones de espacio no vamos a aportar reflexiones sobre esta dimensión territorial del análisis.

## RESULTADOS PRELIMINARES

Para abordar la pregunta sobre el aterrizaje de la sostenibilidad de la vida en las iniciativas de ESS analizadas, las hemos entendido como alternativas socio-económicas tanto en términos de viabilidad económica productiva como reproductiva, identificando factores limitantes y facilitadores con los que las mujeres entrevistadas se han encontrado y se encuentran en su trayectoria, en relación con nuestra pregunta de investigación. Por razones de espacio, presentamos a continuación una selección de los factores identificados, y nos centramos en aquellos más relevantes para nuestra pregunta.[2]

_*Momentos vitales particulares.* La necesidad de tener en cuenta los ciclos vitales de las personas es una reivindicación central de la EF. Siempre vulnerables e interdependientes, las personas lo somos en distinta intensidad en diferentes momentos de nuestra vida, requiriendo o proveyendo cuidados. El encaje de momentos vitales particulares de las mujeres en las experiencias analizadas es un factor ambivalente según nuestros resultados. En particular, el encaje de procesos de maternidad y crianza. Este factor es especialmente limitante en el caso de iniciativas agroecológicas. Por ejemplo, en experiencias productivas donde las participantes tienen la misma edad, y por consiguiente pueden coincidir deseos de maternidad o necesidades de cuidados de personas mayores, o en las que la actividad productiva es desarrollada por una misma unidad familiar, por lo que resulta muy difícil encajar momentos vitales que no reviertan en una sobrecarga añadida. En algunos casos la participación en este tipo de iniciativas ha permitido la conciliación de la vida laboral y familiar (una motivación, por otra parte, mayoritaria entre las entrevistadas, además de la autoocupación), mientras que en otros la viabilidad de la iniciativa se ha apoyado en el hecho de no tener sus miembros responsabilidades familiares. Asimismo, en los casos en que las mujeres están pudiendo conciliar, esto se hace a costa de renuncias varias (a tiempo propio, a sueldo), como veremos a continuación.

_*Sobrecarga.* Todas las mujeres entrevistadas tienen una importante sobrecarga de trabajo derivada de su implicación en la iniciativa, por lo que se trata claramente de un factor limitante. A todas les falta tiempo propio, como contrapartida de unas condiciones laborales que si bien permiten una mayor flexibilidad, implican a la vez una posición de disponibilidad total para el proyecto. Las razones de esta sobrecarga derivan de varios factores, entre los que destaca una fuerte identificación personal con el proyecto laboral, situación que subyace a situaciones diversas de renuncia explicitadas por las entrevistadas, en particular en relación con condiciones laborales (largas jornadas) y salario. Como consecuencia de esta sobrecarga, además de pobreza de tiempo se derivan trabas al desarrollo personal y en no pocos casos se ve truncada la motivación inicial de conciliación de vida laboral y familiar.

_*Reproducción de la DST.* En algunas entrevistas se ha señalado que si bien la ESS es un ámbito con una elevada participación femenina, esta presencia no tiene paralelismo en los órganos de representación y de toma de decisiones. Estaríamos hablando, así, de la existencia y persistencia del techo de vidrio también en iniciativas alternativas. Además, los ámbitos en los que las mujeres desarrollan proyectos de ESS son principalmente servicios de cuidados y atención a las personas, reproduciendo así la segregación ocupacional en el mercado laboral convencional en sectores altamente feminizados.

2 También por razones de espacio no podemos ilustrar los resultados con citas de las entrevistas, pero todas las ideas de esta sección están respaldadas por citas textuales de mujeres entrevistadas.

_*Precariedad económica/laboral.* La cronificación de situaciones de precariedad está presente como factor limitante en la gran mayoría de iniciativas entrevistadas[3]. Las situaciones de autoexplotación son particularmente características de las experiencias (productivas) agroecológicas. Son diversas las razones que se desprenden de las entrevistas para explicar o justificar esta situación: de nuevo, la identificación personal con el proyecto; la existencia de ciertos prejuicios que se materializan en no aceptar la dimensión económica de la iniciativa, en el sentido de confundir el afán de lucro con la viabilidad económica y unas condiciones de trabajo dignas (esto es particularmente relevante para las experiencias agroecológicas); una tensión no resuelta entre la función económica y la función social del proyecto, que deriva en muchos casos en adaptarse a una realidad social precaria también de las personas clientes de los servicios prestados (por ejemplo poniendo en marcha fórmulas no monetarizadas para facilitar el acceso al servicio, o rebajando el precio cobrado); y de manera importante el hecho de que las experiencias de ESS se insertan en un modelo de circulación económica capitalista, en el que las lógicas de mercado chocan con las lógicas de cuidados y apoyo mutuo. En este sentido, y como resultado asociado a esta dimensión de mercado, la intercooperación es un factor facilitador en tanto que genera aprendizajes mutuos y una alternativa de mercado social y solidario para comprar y vender bienes y consumo (en Catalunya, concretado en el Mercat Social). Las consecuencias de esta precariedad cronificada se traducen en condiciones laborales deficientes, inestabilidad de ingresos (por lo que muchas mujeres recurren puntual o sistemáticamente a otras fuentes de ingresos) y trabas al desarrollo personal, entre otras.

_*Vulnerabilidad vital/económica.* Hemos detectado en las entrevistas cómo la precariedad desde la que arrancan muchos proyectos limita enormemente sus posibilidades de viabilidad. Es decir, que las ESS no sólo tienen el reto de encajar momentos vitales particulares, sino que no está siendo accesible para determinados perfiles sociales de vulnerabilidad identificados, como situaciones de paro de larga duración. Este es un factor que afecta particularmente a mujeres, como perfiles monomarentales, migrantes y trabajadoras del sector doméstico. En relación con esta realidad, dentro de las iniciativas de financiación de la ESS se están buscando fórmulas diversas para facilitar el acceso a crédito tanto a proyectos muy precarios como a casuísticas de vulnerabilidad muy particulares. La facilitación del acceso a financiación es especialmente relevante para las mujeres, ya que cuentan con menos músculo financiero (porque su remuneración es menor, porque suelen tener jornadas parciales, por retirarse intermitentemente del mercado laboral porque asumen el trabajo de cuidados, por trabajar en sectores menos valorados, etc.). En el caso de los proyectos agroecológicos, es interesante la figura del autónomo socializado (aquella persona que lleva sola un proyecto, por ejemplo un pastor, pero cuya actividad tiene un impacto social y ambiental positivo). Pero además del acceso a recursos económicos, el acceso a capital social y relacional es un factor básico para la viabilidad de las iniciativas de ESS, y, de nuevo, determinados perfiles de vulnerabilidad no cuentan con dicho capital, por lo que el acceso a la ESS se ve dificultado por esta vía también.

_*Madurez del grupo.* Este factor tiene que ver con la importancia de la experiencia previa en trabajo colectivo, por una parte, y con la gestión de emociones y conflictos, por otra, como elementos clave

3 Cabe puntualizar que la mayoría de experiencias entrevistadas son de tamaño pequeño. La excepción a esta situación de precariedad crónica la encontramos en la única experiencia grande que hemos entrevistado (una cooperativa de trabajo de servicios a las personas con casi 900 personas socias trabajadoras). Efectivamente, el tamaño de las experiencias es una de las variables que se deben considerar a la hora de matizar el impacto de cada factor identificado.

para para la sostenibilidad de las iniciativas de ESS. En el primer caso, aquellas iniciativas cuyas participantes no tienen experiencia de trabajo en grupo resienten esta limitación, que a menudo se traduce en una mala definición del proyecto y sus objetivos y una falta de conocimiento sobre las debilidades y fortalezas del grupo. Esto es debido en a una tensión no resuelta entre lo individual y lo colectivo, y/o a un desconocimiento sobre el ámbito de la ESS y lo que supone emprender un proyecto propio (en términos de recursos, de herramientas, de procesos, etc.) Por otra parte, la mala gestión de emociones y conflictos está en la raíz de muchos problemas de viabilidad productiva de las iniciativas, por lo que este factor es un ejemplo de cómo las dimensiones productiva y reproductiva de la vida no son estancas sino que se influyen mutuamente. Precisamente el reconocimiento de la importancia de conocer y gestionar las vulnerabilidades internas de la iniciativa ha llevado a no pocas experiencias a contar con un espacio de gestión emocional y/o a recurrir puntual o sistemáticamente a procesos de facilitación externa. Se trata de iniciativas que hemos entendido como colectivos fuertes, que despliegan una seria de lógicas vitales básicas para la reproducción social: reciprocidad, confianza, apoyo mutuo y otros valores colaborativos intrínsecos a las relaciones humanas e imprescindibles para la reproducción social. Estas lógicas se relacionan directamente con la interdependencia como concepto fundamental de la EF. Estas iniciativas maduras, de colectivos fuertes, funcionan sobre una base de confianza que repercute en un buen conocimiento de la vulnerabilidad interna de la experiencia, de sus límites y/o debilidades. Asimismo, genera empoderamiento y desarrollo personal. También colectivo. En particular, varias de nuestras entrevistadas migrantes han hecho referencia a los beneficios de integrarse en este tipo de iniciativas en términos no solo de apoyo mutuo y generación de una comunidad afectiva, sino también de empoderamiento político al articularse la iniciativa como una organización colectiva para la defensa de sus derechos e intereses.

_*Papel de la administración.* Este factor es ambivalente, resultando limitante o facilitador al mismo tiempo. Por una parte, en términos positivos hemos detectado que la promoción del Mercado Social es una línea de acción para apoyar la sostenibilidad de las iniciativas de ESS (por ejemplo vía contratación pública). Asimismo, en clave facilitadora y a nivel conceptual, la administración cumple una función pedagógica, de visibilización, normalización y legitimación de la ESS que ha sido destacada por diversas entrevistadas. Sin embargo, existe al mismo tiempo el riesgo de que se den dinámicas de apropiación del término ESS, con efectos sobre el modelo en términos de rebaja de su potencial transformador a través de una redefinición de prácticas y perspectivas. Finalmente, y este es un factor limitante en el que hay un consenso entre todas las personas entrevistadas, existe un desequilibrio entre los ritmos de la administración y los propios del territorio. Este desequilibrio es contrario a la idea de progresividad que ha sido destacada por algunas entrevistadas explícita o implícitamente como factor necesario para la sostenibilidad de las iniciativas, y además está generando dinámicas de desconfianza y desgaste.

## REFLEXIONES ABIERTAS

Para recapitular, queremos plantear aquí algunas reflexiones para el debate en relación con el potencial transformador de la ESS en clave feminista. Nos preguntábamos en la sección introductoria hasta qué punto las iniciativas socio-económicas planteadas desde el marco de la ESS se traducen en medios de salida de la crisis que a su vez promueven la sostenibilidad de la vida, es decir, que no reproduzcan situaciones de desigualdad y/o promuevan la equidad de género.

# Desde una perspectiva de grupo, el despliegue de dinámicas de cuidados y gestión emocional constata una convergencia de valores entre EF y ESS que es llevado con éxito a la práctica en algunos casos. Sin embargo, en otros iniciativas esta convergencia teórica no tiene una expresión práctica equivalente.
# De hecho, podemos concluir de nuestro análisis preliminar que en muchas iniciativas existen dificultades para trasladar el paradigma de la sostenibilidad de la vida a su práctica cotidiana. Poner la vida en el centro choca con una tensión importante entre el tiempo vital y el tiempo mercantil es una constante generalizada.

# La ESS no está reconfigurando los usos del tiempo. Hemos constatado una sobrecarga de trabajo y una falta de tiempo propio generalizadas. Esto significa que no se están desarrollando (o no lo suficiente) fórmulas creativas de corresponsabilidad u organización comunitaria y social de los cuidados que alivien la carga total de trabajo de las mujeres que participan de las iniciativas, que en muchos casos están asumiendo triples jornadas.

Así, podemos afirmar que en no pocos casos en las iniciativas alternativas se está reproduciendo la división sexual del trabajo. Por una parte, generando espacios más cómodos para esa triple conciliación, así como reproduciendo la segregación ocupacional en iniciativas que se dan mayoritariamente en el sector de los servicios a las personas. Ello nos lleva a la pregunta de hasta qué punto la ESS está desfeminizando los cuidados. Por otra parte, la reproducción de desigualdades en los espacios de representación y toma de decisiones nos lleva a la pregunta sobre el grado de despatriarcalización de las organizaciones de la ESS. La constatación de determinadas situaciones de reproducción de desigualdades de género de hecho apoya lo que se viene señalando desde la EF en relación con las convergencias y desencuentros entre ésta y la ESS, esto es, que la división sexual del trabajo es el principal reto para hacer la ESS verdaderamente feminista.

La precariedad crónica de muchas de las iniciativas analizadas pone en duda el que procesos socio-económicos para la satisfacción de necesidades así autogestionada puedan generar ocupación de calidad para las mujeres.

Finalmente, las dificultades de acceso a la ESS de determinados perfiles de vulnerabilidad suponen el que la universalidad sea un reto no menor para el sector. Efectivamente, ¿las necesidades de quién se están gestionando de manera cooperativa? ¿Cuáles son las vidas por cuya sostenibilidad nos estamos preguntando?

# POR UNA OTRA CONCEPCIÓN DE MERCADO Y EN DEFENSA DE LA COMERCIALIZACIÓN SOLIDARIA EN AMAZONAS

*DO REGO FEITOZA, José Maurício[1]; PRAIA DE SOUSA, José Ofir[2]; ANDRÉ GORDIANO, João Bosco[3]; VARGAS-ISLA, Ruby[4] ([1]Universidad de Córdoba, jmrfeitoza@yahoo.com.br; [2]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas; [3]Instituto de Desenvolvimento Agropecuario e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas; [4]Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia)*

Contribuir para el debate y reflexión sobre el tema: producción, mercado y comercialización solidaria es el motivo que impulsa la realización del presente estudio. Partimos de la idea de que el mercado es frecuentemente visto como "un mecanismo autoregulado mediante los precios y de la relación entre la oferta y la demanda", lo que a nuestro juicio constituye una mera abstracción. En ese sentido, el estudio se vincula a la defensa de la idea de acortar las distancias entre producción y el consumo y sus consecuentes impactos sobre el sistema agroalimentar en el Estado de Amazonas. En el caso brasilero la matriz hegemónica de las acciones económicas volcadas para la producción, especialmente la de alimentos y demás productos originarios del sector agropecuario, sin duda alguna es ampliamente vinculada al agronegocio y para las grandes cadenas de comercialización y distribución de productos y servicios. Así es que en el contexto actual "las nuevas posibilidades de inserción de la agricultura familiar en los mercados agroalimentarios, con base en estrategias autónomas, requieren una óptica de 'construcción de mercados' adecuados a la realidad de los agentes económicos de pequeño porte".

Frente a la complejidad del funcionamiento del sistema económico, visto bajo la óptica del mercado como regulador absoluto de los intercambios comerciales, conviene resaltar la necesidad de visibilizar las innumerables experiencias societarias y organizativas que ocurren en diferentes partes del planeta, demostrando explícitamente queson muchas las posibilidades de la integración horizontalizada entre grupos de personas y, entre éstos y las comunidades y por extensión, a las sociedades, sin embargo, es inexorable la superación de la idea de mera transplantación de tales experiencias. Y para orientar tal reflexión, entendemos que la noción de red podrá constituirse como una interesante herramienta analítica, frente a ese desafío. Actualmente el estudio de las redes sociales se ha convertido en un enfoque interdisciplinario que se basa en el postulado de que los agentes o actores sociales se caracterizan más por sus relaciones que por sus atributos (género, edad, clase social). Estas relaciones tienen una densidad variable, la distancia que separa a dos actores es mayor o menor y algunos actores pueden ocupar posiciones más centrales que otros.

En la configuración del presente artículo, buscamos atribuirle la siguiente estructuración: inicialmente promovemos la crítica al modelo económico hegemónico, concentrador, señalando posibilidades de otras trayectorias. A continuación, presentamos algunas percepciones relacionadas a los desafíos planteados al sistema agroalimentario en el Estado de Amazonas para luego relatar algunas de las experiencias organizativas y productivas actualmente en curso y, que guardan estrecha relación con la dinámica de la agricultura familiar de base agroecológica. Culminando con las reflexiones finales y proposiciones que a nuestro juicio podrían contribuir a mitigar parte de los problemas enfrentados por

los adeptos de esta filosofía de trabajo y de vida, en el campo, en las aguas y en el bosque.

En contraposición a la lógica exclusiva de mercado y de la acumulación – aspectos que distinguen el pensamiento único – innumerables experiencias en las distintas regiones del planeta se expresan prioritariamente bajo otras dimensiones que no apuntan a la concentración de la riqueza, son acciones sociales colectivas, tales como: las organizaciones cooperativas agroecológicas cuya matriz económica es la economía solidaria, ésta que busca más allá de los intereses económicos de los asociados, auxiliarlos en la construcción conjunta de forma autogestionaria, en el flujo que envuelve: la producción, distribución y consumo. Es evidente que el desdoblamiento de tales acciones implica la existencia de mayor participación en las decisiones, con mayor empoderamiento de base local.

Según Naredo, "el gran engaño reside en hacer creer que a las democracias de hoy en día trabajan a favor de una sociedad de individuos libres e iguales, cuando de hecho establecen valores y relaciones sociales que promueven los resultados al revés". En este sentido es fundamental que la transformación no se limite a enfatizar la democratización económica y productiva de las redes alimentarias de abastecimiento, sino también preocuparse por la democratización del conocimiento, de participación y coproducción de las reglas del juego que animan y dan sentido a la vida en sociedad, una vez que: "la economía solidaria debe ser entendida como una economía plural, resultante de la hibridación de los principios económicos de la domesticidad, de la reciprocidad, de la redistribución y del mercado que reconcilia lo económico y lo social que se mueve a partir de un impulso recíproco entre individuos y se consolida en la sociedad a través de la construcción de espacios públicos autónomos".

Así, es en este escenario que la Agroecología como un conocimiento científico y práctico podrá ejercer un papel significativo en la búsqueda de la valorización e integración de los distintos saberes, en las múltiples experiencias, en el poder endógeno y en la autodeterminación de los pueblos en sus más amplias necesidades, soberanía alimentaria, así como estructurar sus acciones en principios verdaderamente democrático.

## DESAFÍOS AL CRECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO EN EL ESTADO DE AMAZONAS

Situado en la región norte de Brasil, con una extensión de 1.539.159,14 $km^2$ y una población actual estimada en 4.063,614 habitantes. En el año 1970, el número de habitantes era tan sólo, de 955 535, llegando a crecer exponencialmente en 2010, cuando la población alcanzó la marca de 3 480, 937 habitantes. En la actualidad, un Producto Interno Bruto-PIB del orden de R$ 86.560 mil millones, y un PIB Per capta de R$ 21.987,95, medida esa extremadamente engañosa por que la concentración de renta sigue siendo una de las mayores de Brasil, ejemplo de ello es que en 2010, con 3.465.831 habitantes, el Amazonas presentó 1.130.765 personas en situación de pobreza y 670.337 en estado de extrema pobreza. Recordando que cerca del 52% de la población se concentra en la capital, Manaus.

El estado del Amazonas con toda esa extensión territorial y, poseedor de los ecosistemas várzea y tierra firme, esta última marcada por una gran fertilidad natural y, siendo área perteneciente a la Unión - Gobierno Federal de Brasil - asociada a una intensidad luminosa compatible con las exigencias de la mayoría de los cultivos tropicales a la importación y la comercialización de alimentos dominada por las

grandes redes de comercialización, incluidos los supermercados, constituye un problema muy importante en relación con el sistema agroalimentario, tenemos una gran dependencia de las importaciones. Este problema asume niveles más dramáticos, pues en cierta medida estamos llevados a consumir lo que es de interés de tales redes en razón de sus intereses comerciales, quedando tan simplemente cierta dependencia a esa forma de acumulación por estandarización del consumo.

Con base en lo expuesto y como resultado de varias observaciones, presentamos a continuación algunas proposiciones que entendemos importantes para la concretización de un sistema agroalimentario de base Agroecológica, en el Amazonas: Un primer punto que resalta como útil sine qua non para existencia de un el sistema agroalimentario agroecológico es tener en mente que la cuestión alimentaria no es una cuestión de alimento, sino también de naturaleza política, económica, social, ética, cultural y ambiental. Ni ese sentido, es imprescindible llevarnos en cuenta que la producción y el consumo son de los lados de una misma moneda.

Por lo tanto, es fundamental movilizar en el sentido de estimular formas productivas más saludables, tales como: permacultura, biodinámica, orgánica, policultivos integrados y sistemas agroforestales; También la necesidad de estimular la producción local, contexto en que las potencialidades del territorio deben ser la base del desarrollo especialmente el incentivo y el equilibrio para los sistemas de explotación de peces - mayor potencial alimentario estadual - y también políticas públicas para re poblamiento de los criaderos naturales del pescado, ese que es la base de nuestra alimentación, más que ya presenta problemas en ciertos períodos del año. También lo aprovechamiento de lo potencial productivo de las vegas de la región, una vez que es ecosistema altamente fértil y que demanda la necesidad de pocos recursos para la producción de alimentos.

La reestructuración de los circuitos de distribución y comercialización de los alimentos, el factor clave para mayor automatización del sistema agroalimentario, situación en que debemos superar la figura del intermediario y acercar a los productores y consumidores locales, pues misma pequeña existe una producción local que debe ser estimulado. En el sentido de orientar las personas y las familiassobre el potencial nutricional de los alimentos, formas de preparación en vista su mejor utilización, lo que se puede hacer a través de la Red de Agricultores Tradicionales del Caribe Amazonas - REATA, mediante el empleo y permuta/cambio de las flores nativas / creoles.

Uno de los puntos más importante en términos ambientales es evitar la explotación extensiva ganadera y procurar adoptar los sistemas agrosilvopastoril y para la recuperación de las áreas degradadas los sistemas agroforestales. Resalta, también como un punto relevantela ampliación y fortalecimiento del programa de compra de alimentos para los comedores escolares en bases locales, lo que por cierto estimulara la producción local. Es cierto que tal efecto podría repercutir positivamente sobre las actividades de la industria rural casera, contexto en que las familias rurales pueden obtener mayor estabilidad de los productos en términos de sustancia y de calidad alimentaria en razón de la posibilidad de la valoración de la nutrición, productos lácteos.

Es imperativo percibir que la materialización de cuantas acciones implicaría en la lucha por formas alternativas de organización familiar en el campo, en los bosques y en los pueblos del agua - ribereños - contexto en que se permita mitigar el éxodo rural, fortalecer los lazos de base local, promover también una economía de naturaleza más endógena solidificar y ampliar las experiencias agroecológicas

como la base estructurante de los cambios imaginados. En la escala más amplia llegan a la gran vulnerabilidad alimentaria en que se encuentra la población de lo Amazonas, pues no existen programas efectivos para la reeducación alimentaria, que refleja la gran mayoría de las personas se encuentra con sobrepeso u obesidad en razón de lo patrón los alimentos. Debemos la inda destacar la necesidad de estimular la producción local como forma de disminuir el mismo eliminar la media y largo plazo la dependencia externa de alimentos, todo eso sin perder de vista que de otra manera continuaremos rehén de las cadenas alimentarias globales, expresadas sobre todo por los países poderosas redes de supermercados de cuya realidad la ciudad de Manaos y el Estado de Amazonas no son excepcionales.

## ALGUNAS EXPERIENCIAS ORGANIZATIVAS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN EL ÁMBITO LOCAL

Sin duda alguna, una de las experiencias que merece registro es la que ocurre en el municipio de Itacoatiara ubicado en la región norte del estado de Amazonas, que alberga una de las más exitosas acciones de organización comunitaria, con la efectiva participación de las familias de productores que practican la agricultura familia. Esta experiencia práctica se produce dentro de la comunidad del Sagrado Corazón de Jesús, ubicada en la margen izquierda del río Amazonas, cerca de diez horas de Manaos y cuatro de Itacoatiara por vía fluvial, en realidad es una comunidad de agricultores que ha priorizado las actividades frutícolas envolviendo el cultivo de: copoazú (*Theobroma grandiflorum* (ex Spreng) K Schum), cítricos: naranja (*Citrrus sinensis* (L) Osbeck), mandarina (*Citrus nobilis* Lour) y limón (*Citrus limon* (L) Burm), guayaba (*Psidium guajava* L.), taperiba (*Spondias mombin* L.), y el cultivo de mayor potencial que es la piña (*Ananas comosus* (L) Merr.). Esta comunidad es responsable por el mayor volumen de producción de este cultivo en la región norte de Brasil.

En esta comunidad, es importante resaltar el interesante trabajo desarrollado por la Asociación para el Desarrollo de la Comunidad de Productores del Paraná de Eva - ASCOPE, ya que el alto grado de organización les permitió establecer las instalaciones y adquirir los equipos para la implementación de un sistema de procesamiento de frutas. En este sentido, condujeron los trabajos buscando evitar la figura del intermediario en la comercialización, sobre todo de la figura del regatón a través de la implantación de un almacén de productos para la comercialización de la producción colectiva, así como de géneros para el suministro de los asociados, involucrando: alimentos, equipos y materiales de trabajo, incluido en pequeñas piezas de reparación de la maquinaria utilizada por los miembros de la comunidad.

También es importante la actividad orientada a la cuestión alimentaria, socioeconómica, cultural y ambiental representada por las Plantas Comestibles No Convencionales - PLANCs - que incluyen frutas y hortalizas que no forman parte de la dieta alimentaria de la población, pero que existen en gran cantidad en la región, y representan una alternativa interesante a la dominación del mercado de alimentos, responsable de la selección de las especies más rentables.

## REFLEXIONES FINALES

Identificamos una amplia posibilidad de construir en el Amazonas grupos de consumo organizado, producción de base técnica local, y, ampliación de las actuales experiencias que colocan productor y

consumidor frente a frente. Creemos que tal iniciativa podrá encontrar en las instituciones educativas, especialmente en aquellas que ofrecen el curso de Agroecología en diferentes niveles y modalidades un sustrato fértil para discusión y difusión de tales principios, buscando la superación de esa vulnerabilidad. Por otro lado, percibimos además que existe un espacio bastante favorable para ejercitar los canales cortos de comercialización, tales como las ferias, pero desafortunadamente la producción dispersiva y la necesidad de mayor organización constituyen un factor impeditivo para la ampliación de estas importantes experiencias, sin perder de vista que, la asistencia técnica de base agroecológica es todavía un tanto incipiente, asociada a la poca tradición organizativa por parte de los agricultores.

## AGRADECIMIENTO

Vargas-Isla, R. agradece a la Fundación de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas e CENBAM.

# ECONOMÍA SOLIDARIA, AGROECOLOGÍA Y CIRCUITOS CORTOS DE COMERCIALIZACIÓN: LA EXPERIENCIA DEL "QUINTAL SOLIDÁRIO – FEIRA DE ECONOMIA SOLIDARIA E AGRICULTURA FAMILIAR" EN VIÇOSA/MINAS GERAIS, BRASIL.

*Bianca A. Lima Costa*[4] *Silvia Eloiza Priore*[5] *Carla Cristina Balbino dos Santo*[6] *Vera Fialho*[7] *Raquel Nunes Silva*[8]

**Resumen:** El presente trabajo posee el objetivo de presentar la experiencia del "Quintal Solidário – Feira de Economia Solidaria e Agricultura Familiar" que ocurre semanalmente en la ciudad de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Se busca compartir los mecanismos y procesos de implementación de la iniciativa, así como los principales resultados de la feria. El intuito es demonstrar la relación entre agroecología y economía solidaria, a partir de la promoción de circuitos cortos de comercialización. El "Quintal Solidário" es un proyecto que es desarrollado por la Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares de la Universidade Federal de Viçosa (ITCP-UFV) y por la Seção Sindical dos Docentes de la Universidade Federal de Viçosa (ASPUV), con el apoyo de diversos colaboradores. La feria funciona desde septiembre de 2016 y tiene como expositores(as) agricultores y agricultoras familiares e integrantes de emprendimientos económicos solidarios, englobando movimientos sociales, redes de prosumidores(as), pacientes de la salud mental y participantes de proyectos sociales.

Palabras claves: economía solidaria, agricultura familiar, agroecología y circuitos cortos de comercialización.

## CONTEXTO

Las ferias son espacios que promueven acceso a los mercados y la aproximación de productores y consumidores, especialmente en nivel local. Tales estrategias promueven circuitos de comercialización contribuyendo con el fortalecimiento de la agricultura familiar, la economía solidaria y agroecología. Esas experiencias han ampliado en diferentes espacios y potencializan no solamente la organización económica, como también la seguridad alimentar y nutricional, el comercio justo y el consumo consciente.

4 Profesora del Departamento de Economía Rural en la Universidade Federal de Viçosa

5 Profesora del Departamento de Nutrición y Salud d en la Universidade Federal de Viçosa

6 Técnica de la Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares y profesora del Departamento de Economía Rural en la Universidade Federal de Viçosa

7 Técnica de la Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER)

8 Estudiante de Maestría en Agroecología en la Universidade Federal de Viçosa

Desde esta perspectiva, el en municipio de Viçosa/Minas Gerais, Brasil, las ferias agroecológicas, de economía solidaria o agricultura familiar son promovidas por diversas instituciones, como proyectos de extensión universitaria y redes de prosumidores. El "Quintal Solidário – Feira de Economia Solidária e Agricultura Familiar" es una de estas iniciativas. Creada en 2016, la experiencia busca promover más un espacio que represente la convergencia de las temáticas anteriormente citadas.

El proyecto es realizado a partir una articulación entre el programa de extensión Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP) y la Seção Sindical dos Docentes (ASPUV) de la Universidade Federal de Viçosa (UFV), en colaboración con el Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM), la Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), el Serviço de Vigilância Sanitária de Viçosa, Associação de Artesãos e Produtores de Alimentos Caseiros da Região de Viçosa (ADAPAC), Rede Raízes da Mata, Projeto de Extensão da Feira Agroecológica e Cultural da Violeira de la Universidade Federal de Viçosa.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El "Quintal Solidário" es una feria destinada a la exposición, comercialización y degustación de productos y servicios de emprendimientos económicos solidarios y de agricultores y agricultoras familiares de Viçosa y región. Para participar, los emprendedores económicos solidarios deben de presentar el Cadastro Nacional de Economia Solidária (CADSOL) y los agricultores y agricultoras familiares deben de presentar la Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).

El principal objetivo del "Quintal Solidário" es valorar y promover la agroecología por medio de la economía solidaria y de la agricultura familiar para la integración entre productores(as) y consumidores(as), fortaleciendo relaciones solidarias, el consumo consciente y la producción sustentable. Además de apoyar la coleta selectiva y contribuir con espacios de formación para los expositores(as) con el intuito de mejorar la cualidad de sus productos y acceder a nuevos mercados.

Actualmente, los expositores(as) son agricultores y agricultoras familiares e integrantes de emprendimientos económicos solidarios, sumando un total de 96 personas envueltas directa e indirectamente. El perfil de las iniciativas incluidas es variado, englobando movimientos sociales, redes de prosumidores, pacientes de salud mental y participantes de proyectos de inclusión social. En total, son 35 tiendas con la participación directa de 35 expositores(as) de los municipios de Viçosa, Paula Cândido, Teixeiras y Coimbra, que comercializan artesanado, alimentos caseros y mínimamente procesados y hortofrutícola, conforme tabla 1.

Tabla 1 – Relación de expositores y expositoras por sectores de productos

| SECTOR | EXPOSITORES(AS) |
|---|---|
| Artesanado | 14 |
| Alimentos mínimamente procesados | 12 |

| | |
|---|---|
| Hortofrutícola | 09 |
| Total | 35 |

Fuente: Archivos del "Quintal Solidário" (2017)

Entre los tres sectores mencionados en la tabla anterior, los principales productos ofertados son objetos para cocina, cama y baño, bolsos y objetos de decoración hechos con la fibra de las hojas del plátano, muñecas de tejido y croché, alfombras, tartas, roscas, quesos, mantequillas, frutas deshidratadas, zumos, panes, bocadillos vegetarianos y veganos, dulces, compotas, polvo de café, frutas, legumbres y verduras.

En la construcción de la programación cultural, se busca la valorización de las atracciones locales y, durante la feria, son realizadas diferentes actividades como presentaciones musicales, talleres de danza, cirandas, coral y Capoeira. En la feria, hay un espacio infantil con actividades lúdicas ofrecidas por el curso de Educación Infantil de la UFV y voluntarios de otras áreas. En este espacio, los niños también participan de actividades relacionadas a diferentes temáticas, como, por ejemplo, reciclaje y medio ambiente.

Además de estos dos espacios, son ofrecidos también talleres sobre temas diversos. Estos talleres son gratuitos y ministrados por representantes de los emprendimientos que participan de la feria o por personas que tengan habilidad en alguna área y se interesan en enseñar.

El "Quintal Solidário" se realiza todo miércoles, de 17h a las 20h, en la sede de la ASPUV – Seção Sindical dos Docentes de la Universidade Federal de Viçosa, ubicada dentro del campus universitario. La feria inició sus actividades en septiembre de 2016, en principio con ediciones quincenales y, a partir del 08 de marzo de 2017, con ediciones semanales, reuniendo un público consumidor que varía entre 500 a 600 personas por feria.

## PRINCIPALES RESULTADOS Y DESAFÍOS

Hasta el momento, ya se han realizado 68 ediciones del "Quintal Solidário" con la presencia significativa del público consumidor. Los principales resultados listados en este trabajo corresponden a los puntos positivos y a los desafíos reflejados hasta ahora.

Un primer punto importante a ser destacado como resultado se relaciona con la constitución de un mercado o espacio de comercialización diferenciado para agricultores(as) familiares que no utilizan agroquímicos y/o utilizan técnicas agroecológicas. Aunque no exista una certificación específica, las organizaciones colaboradoras acompañan estos(as) productores(as) y trabajan para el avanzo en esta cuestión. Uno de los objetivos del "Quintal Solidário" es fomentar este debate y fortalecer estas iniciativas y su transición.

La generación de renta para los(as) expositores(as) también es uno de los resultados que pueden ser mencionados. A partir de las evaluaciones con los participantes, es posible percibir que la feria representa un espacio donde hay un retorno financiero tanto para agricultores(as) familiares como para los

emprendimientos económicos solidarios.

El proyecto también ha generado demandas para la asesoría técnica y formación. Uno de los ejemplos que pueden ser citados se refiere al sector de expositores(as) que ofertan alimentos procesados. Las propiedades de los(as) productores(as) de alimentos caseros han sido visitados por las representantes de la vigilancia sanitaria y de la EMATER, en que fue posible identificar sus principales fragilidades, así como hacer las orientaciones necesarias para mejorar la producción y la cualidad de los productos. Con base en los resultados de las visitas, han sido realizados dos talleres sobre buenas prácticas de manipulación de alimentos, que ha proporcionado el cambio de experiencias y saberes entre los participantes, agregando y compartiendo conocimientos. Esta formación tendrá continuidad y otros temas también están siendo trabajados, como el etiquetado. El objetivo, en este sentido, es mejorar y adecuar estos productos para la seguridad del consumidor y también para la conquista de otros mercados.

En el mismo contexto, por medio de los talleres de artesanados, los(as) expositores(as) y público en general han tenido la oportunidad de aprender nuevas técnicas o mejorar las formas de producción ya conocidas. Con esto, además de aprender a confeccionar nuevos productos, ellos pueden ser comercializados, proporcionando más una fuente de ocupación y generación de renta.

Otro aspecto positivo se relaciona con la articulación y convergencia de temas que son tratados en las ferias. Hay diferentes emprendimientos y participantes que consideran la feria no solamente un espacio de comercialización, pero un espacio de interacción social. Se puede destacar, por ejemplo, las experiencias de los grupos de producción solidaria de salud mental, de movimientos sociales y artesanas.

El "Quintal Solidário" también es un espacio de articulación de diferentes proyectos integrando enseñanza, investigación y extensión. A partir de esta experiencia, acciones de extensión promueven sus actividades a lo largo de la feria. Los ejemplos son las actividades lúdicas para niños, la concientización para la coleta selectiva y los talleres con diferentes temáticas. Varios trabajos de investigación ya están siendo realizados a partir de esta experiencia, así como la interacción con cursos como Economía Doméstica, Educación Infantil, Nutrición y Cooperativismo. La feria ya ha sido visitada por varias instituciones, diversos representantes de órganos públicos y de organizaciones no gubernamentales. Se resaltan, todavía, los estudiantes de intercambio y los proyectos de cooperación internacional de la UFV que han visitado y han acompañado las actividades del "Quintal Solidário".

La feria ha conseguido promover también artistas locales buscando valorar diferentes trabajos colectivos e individuales. En este sentido, el "Quintal Solidário" se vuelve en un espacio de cambio y promoción de la cultura.

Como metodología de organización de la feria, son realizadas reuniones de evaluación y planeamiento con los (as) expositores(as). Las discusiones y encaminamientos generados en estas reuniones han contribuido para el fortalecimiento de la autogestión del equipo, para el convivio e integración con representantes de diversos grupos de la economía solidaria, agricultores y agricultoras familiares, estudiantes, profesores y visitantes de la feria. Por último, la feria se ha destacado como movimiento de promoción de la producción y comercialización de productos de la agroecología y de la economía solidaria. En este sentido, existe la incidencia en la cualidad y visibilidad de estos trabajos, fortaleciendo el comercio justo y el consumo solidario.

# METABOLISMOS RURALES: "DIAGNÓSTICO DE UNA COMUNIDAD INDÍGENA EN OAXACA, MÉXICO"

*López García Francisco Javier*[9] *Víctor M. Toledo Manzur*[10]
*Área temática: Agricultura y medio rural*

## RESUMEN

Utilizando los métodos propuestos desde el marco teórico del metabolismo social, se evalúa la viabilidad ecológica y económica de una comunidad indígena en Oaxaca, México. Los resultados encontrados del análisis de flujos de materia, energía y dinero fueron ubicados en tres ambientes: el MAC (Medio Ambiente Conservado) está constituido por un área de reserva ubicada alrededor de la comunidad, el MAU (Medio Ambiente Utilizado) está conformado por el cafetal y la selva en regeneración; el MAT (Medio Ambiente Transformado) está conformado por la milpa, el potrero y el traspatio, al analizar el equilibrio dinámico de la comunidad (en intercambios económicos y ecológicos), en promedio por familia tienen saldos positivos, aunado a esto el MAS (Medio Ambiente Social) constituye la fuente de ingresos complementaria para las familias que participan (remesas, empleos, subsidios y créditos procedentes de sus "Instituciones Comunitarias").

Palabras clave: Agroecología, metabolismo social, Chinantecos.

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de los análisis que utilizan el concepto de "Metabolismo" se han concentrado en cuantificar más los flujos de energía que la de los materiales, porque aparentemente su cálculo resulta más fácil. Señalan que en la actualidad se ha llevado a cabo una gran cantidad de trabajos al respecto y argumentan, casi sin excepción, que el concepto de metabolismo social ha quedado reducido a la cuantificación de los flujos de materiales o energías que una determinada sociedad intercambia con su entorno natural durante la apropiación o toma de recursos y servicios (*inputs*) y durante el reciclaje de residuos y desechos (*outputs*). Esta versión simplificada o rudimentaria del metabolismo social resulta útil hasta un cierto punto, pero carece de toda perspectiva en virtud de que soslaya o ignora dos aspectos: *a*) los procesos que ocurren al interior de la sociedad y que conforman la porción interna del fenómeno metabólico; y *b*) los procesos inmateriales e intangibles que existen en toda sociedad y que de manera invisible pero efectiva interactúan, mediante mecanismos de acción recíproca, con los fenó-

9 Centro Regional Universitario Oriente, Universidad Autónoma Chapingo, Km. 6, carretera Huatusco- Xalapa, Huatusco, Veracruz; México. Cp. 94100, teléfono 01(273) 73 40764 ext. 113, logafja@hotmail.com.

10 Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Morelia, México, vtoledo@cieco.unam.mx

menos materiales (González de Molina y Toledo, 2011:62-63 y 64).

## METODOLOGÍA.

Área de estudio.
La comunidad de estudio se denomina Rancho Grande y está ubicada en la cadena montañosa de la sierra norte del estado de Oaxaca, en la denominada región "Chinanteca", pertenece al municipio de Valle Nacional y se encuentra en la zona norte de la cabecera municipal, en los paralelos 17º 49′ de latitud norte y 96º 23′ de longitud oeste a una altitud de 975 msnm.

Métodos utilizados.
Para el actual trabajo nos apoyamos en el método propuesto por Toledo (2008) "Metabolismos rurales: hacia una teoría económica, ecológica de la apropiación de la naturaleza"; y posteriormente en González de Molina y Toledo, (2011:59-94) y González de Molina y Toledo, (2014:59-84).

## ÁREA DE ESTUDIO

La comunidad de estudio se denomina Rancho Grande y está ubicada en la cadena montañosa de la sierra norte del estado de Oaxaca, en la denominada región "Chinanteca", pertenece al municipio de Valle Nacional y se encuentra en la zona norte de la cabecera municipal, en los paralelos 17º 49′ de latitud norte y 96º 23′ de longitud oeste a una altitud de 975 msnm.

## MÉTODOS UTILIZADOS

Para el actual trabajo nos apoyamos en el método propuesto por Toledo (2008) (Para ver más redibec, 2008)[3][11] , González de Molina y Toledo, (2011:59-94) y González de Molina y Toledo, (2014:59-84).

## RESULTADOS

Flujos económicos y ecológicos
Los hogares de la comunidad de Rancho Grande manejan un total de seis unidades paisajísticas en tres mega-ambientes (Figura 1).

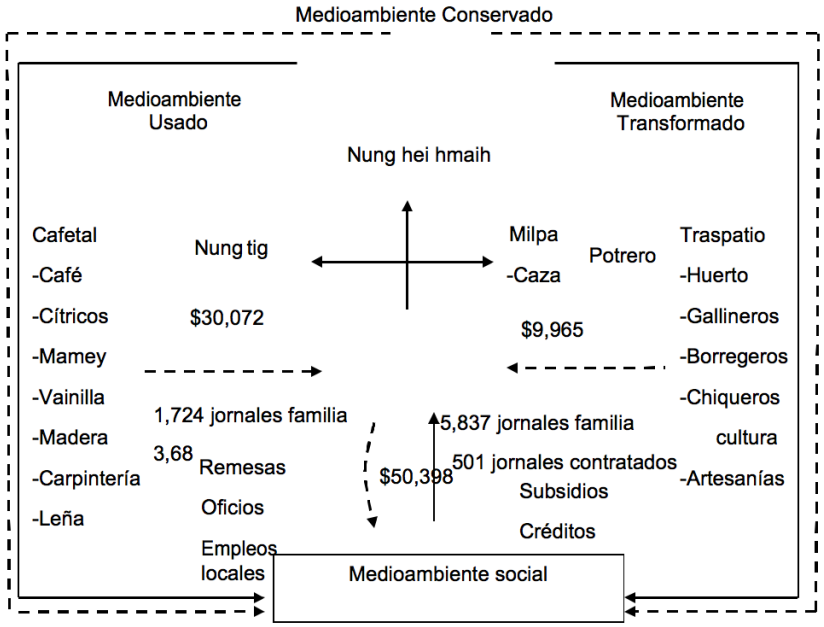
-El bosque, entendido este como un "medioambiente conservado" (MAC, en donde 70 hectáreas de tierra son conservadas con la finalidad de proteger sus funciones, especies, procesos y servicios).
-La milpa, el potrero y el traspatio, los cuales se pueden considerar como un "medio ambiente transformado" (MAT, entendido este como aquel en donde se desorganiza los ecosistemas para introducir un conjunto de especies domesticadas o en proceso de domesticación).
-El cafetal y la selva en proceso de regeneración, se pueden considerar como un "medio ambiente

11 http://www.redibec.org/IVO/rev7_01.pdf. 16/01/2008

utilizado" (MAU donde el ecosistema mantiene prácticamente sus capacidades de auto-manutención, auto-reparación y auto-reproducción).
-Remesas, oficios y empleos locales, constituyen la venta de mano de obra que viene a complementar la estrategia de usos múltiples. En el MAS además se obtienen créditos y subsidios.

El cuadro 1 muestra que la comunidad de Rancho Grande, ha desarrollado 19 actividades en el proceso de apropiación, las familias que participan en dicha actividad y los promedios de entradas y salidas de cada actividad, el subtotal producto de la diferencia entre entradas menos salidas, observando un flujo de retorno de $87,606 pesos mexicanos en promedio por familia.

Figura 1. Modelo de flujos para la comunidad analizada. La estrategia de uso múltiple incluye el manejo de tres mega-ambientes (el medioambiente transformado, el usado y el conservado), el manejo de seis unidades paisajísticas (Cafetal, selva pequeña, selva




**Cuadro 1**. Intercambios económicos e intercambios ecológicos de Rancho Grande.

| ACTIVIDAD | FAMILIAS | ENTRADAS ($) | SALIDAS ($) | | SUBTOTAL $ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Autoconsumo | Mercado | |
| Milpa | 11 | 2,697 | 2,780 | 3,002 | 3,085 |
| Caza | 7 | 378 | 410 | 308 | 339 |
| Potrero | 3 | 55,410 | 0 | 16,200 | -39,210 |
| Huerto | 24 | 0 | 1,368 | 259 | 1,627 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gallineros | 30 | 2,915 | 4,412 | 254 | 1,750 |
| Borregos | 4 | 871 | 497 | 1,250 | 875 |
| Chiqueros | 3 | 4,460 | 1,293 | 6,706 | 3,539 |
| Abejas | 7 | 331 | 599 | 600 | 868 |
| Artesanías | 25 | 1,434 | 2,613 | 10,551 | 11,730 |
| Bloqueras | 2 | 2,925 | 0 | 20,500 | 17,525 |
| Subtotal MAT $ | | | | | 9,965 |
| Pergamino | 15 | 12,925 | 936 | 20,364 | 8,325 |
| Perg+Molido | 23 | 28,343 | 403 | 54,661 | 26,721 |
| Cítricos | 8 | 215 | 0,0 | 3,430 | 3,215 |
| Mamey | 4 | 25 | 209 | 718 | 903 |
| Vainilla | 5 | 4,056 | 0,0 | 310 | -3,746 |
| Madera | 15 | 2,032 | 268 | 9,008 | 7,244 |
| Carpinterías | 2 | 56,179 | 0,0 | 95,175 | 38,996 |
| Leña | 33 | 1,307 | 4,268 | 64 | 3,024 |
| Selva pequeña | 32 | 0 | 3,357 | 37 | 3,394 |
| Subtotal MAU $ | | | | | 30,072 |
| Oficios | 4 | | | | 7,876 |
| Remesas | 15 | | | | 54,560 |
| Empleos | 13 | | | | 48,828 |
| Subsidios | 33 | | | | 9,732 |
| Créditos | 19 | | | | 5,753 |
| Subtotal MAS $ | | | | | 50,398 |

(Fuente: elaboración propia)

Flujos de retorno
En el Cuadro 2 podemos observar el flujo de retorno por familia y el promedio.

| NÚMERO DE FAMILIA | TOTAL ($) | NÚMERO DE FAMILIA | TOTAL ($) |
|---|---|---|---|
| 1 | 32,545 | 20 | 75,812 |
| 2 | 64,480 | 21 | 149,179 |
| 3 | 187,772 | 22 | 77,967 |
| 4 | 177,812 | 23 | 4,137 |
| 5 | 115,347 | 24 | 147,778 |
| 6 | 68,364 | 25 | 93,650 |
| 7 | 90,274 | 26 | 51,705 |
| 8 | 54,990 | 27 | 19,891 |
| 9 | 35,461 | 28 | 185,604 |
| 10 | 5,268 | 29 | 55,759 |
| 11 | 106,912 | 30 | 144,184 |
| 12 | 170,107 | 31 | -22,109 |
| 13 | 92,133 | 32 | 39,771 |
| 14 | 79,402 | 33 | 46,282 |
| 15 | 49,231 | 34 | 79,243 |
| 16 | 139,159 | 35 | 41,677 |
| 17 | 80,839 | 36 | 248,678 |
| 18 | 97,818 | 37 | -5,999 |
| 19 | 14,8817 | 38 | 85,301 |
| | | 39 | 101,382 |
| Promedio | | | 87,606 |

(Fuente: elaboración propia)

De acuerdo a lo anterior cuatro familias de la comunidad, se encuentran por debajo de la línea de la pobreza[12], aunque ya señalamos que dos han regresado de EEUU y están invirtiendo, sin embargo, los

12 *http://medusa.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/salaprensa/comunicados/comunicado_2006001.es.do. 11/08/2010*

otros dos son de la tercera edad; y aun así lo que hacen como colectivo es sorprendente.

## INSTITUCIONES COMUNITARIAS

La comunidad tiene un reglamento que regula la vida interna, se elaboró de acuerdo al artículo 115 constitucional y está apegado a los usos y costumbres, es obligatorio para todos sus integrantes (Reglamento interno, 2008). Consta de 11 capítulos (política, religión, salud, cultura, social, educación, economía, ecología, derecho, obligaciones y transitorios).

En el capítulo IX, denominado "derecho", se contempla el artículo 52, el cual dice "al ser nombrado para un cargo se debe respetar la gráfica"; la "gráfica" se refiere a una lista que registra a quien ha ocupado un cargo, para que no lo vuelva a tomar hasta que pasen todos", es decir, se van rotando. Este sistema conlleva una creciente responsabilidad y prestigio. Un miembro de la comunidad inicia su servicio desde muy joven y en cargos de bajo nivel; después de un periodo de descanso, y de acuerdo con su desempeño, es designado para ocupar un nuevo cargo en el siguiente nivel. Dentro de este sistema de normas los miembros de la comunidad convalidan su pertenencia a ella, mediante la prestación de servicios de beneficio colectivo, sin remuneración y, en ocasiones, con gastos adicionales que debe cubrir quien ocupa el cargo. Para todos los cargos se elige un titular y un suplente. En promedio, un hombre debe cumplir con más de 15 cargos a lo largo de su vida, entre los 18 y 65 años de edad.

En Rancho Grande se tienen varias "Instituciones comunitarias", como es la agencia municipal, cuyo titular ejerce durante un año. Éste se encarga de mantener el orden, aplica el reglamento interno, hace gestiones para el desarrollo de la comunidad, además tiene a su cargo la maquinaria adquirida, como el carro de volteo, la retroexcavadora, la camioneta D-6 y la revolvedora, en el momento del trabajo habían gestionado $140,937.00 pesos mexicanos.

Otro es "Café Ñeey", que es el más importante, ya que cubre la función de guía o timón de la comunidad, inclusive por encima de la agencia municipal. Integrada por 46 productores, hasta el momento han construido un beneficio húmedo y seco, al momento del trabajo habían conseguido la cantidad de $909 700.00 pesos mexicanos, los cuales sirven para proyectos emanados de sus asambleas.

La parcela comunitaria (denominada por ellos como "el comité local" o "café local"), en 1996 estableció un experimento de variedades de café en coordinación con la Universidad Autónoma Chapingo el cual hasta el momento del trabajo contaba con $171,326.00 pesos mexicanos. La "tienda comunitaria", sirve como caja de ahorro que les presta dinero a los socios de la comunidad sin cobrarles interés, en el momento del trabajo contaba con $265,162.00. En total $1,487,125.00 pesos mexicanos.

## EL TEQUIO

La labor comunal constituye una parte integral de la vida chinanteca y se conoce con el nombre de "tequio" que significa labor fatigosa. Mediante la asamblea se organiza el trabajo comunal: el tequio o "fatiga", que es el trabajo comunitario en el que participan todos los ciudadanos varones, aunque hay casos en que quedan exentos los ancianos.  Se sanciona la inasistencia, a menos que estén enfermos,

sino deben pagar una multa o ser encarcelados (Reglamento interno, 2008).

La gran mayoría de las obras públicas: la iglesia, las escuelas, agencia municipal, cancha de baloncesto, el beneficio de café, fueron edificadas mediante trabajo comunitario. También es frecuente el tequio para ayudar a personas enfermas, caídas en desgracia, o que hayan desatendido su trabajo individual por privilegiar los intereses del pueblo.

## DISCUSIONES

Expresiones sobresalientes en el MAT En el caso de los gallineros en donde el 76% de las familias participan, donde la mujer cubre un rol fundamental, a excepción de las vacunas antigripales, no les subministran ningún otro medicamento, la alimentación es además de maíz, arroz, tortilla y hierbas traídas del monte. Tienen valores de uso del 94%, convirtiéndose en la expresión más sobresaliente de seguridad y soberanía alimentaria, al incorporar en promedio por familia 22.8 huevos de gallina al año, 7.4 huevos de guajolota, consumen 2.4 guajolotes, 20.2 gallinas y 24 gallos y en valores de cambio sólo un 5.5%.

El huerto en donde el 61% de las familias participan, consumen 38 especies diferentes (la estrategia de usos múltiples no sólo se da como cultivo, sino también como consumo), con un valor de uso anual del 84%, invierten 4.4 jornales en promedio al año, no aplican ningún agroquímico, tres familias reportaron como valor de cambio el 16%.

La estrategia de usos múltiples que siguen el 28% de los "Chinantecos", en el caso del sistema milpa, es cosechar maíz, obtienen, fríjol, calabaza, mostaza y yuca; además de cazar animales, los cuales les sirve para su consumo y en el caso del maíz también para sus animales, lo cual suma como valor de uso del 49.1 % y de cambio del 50.9%. En el caso de los jornales invertidos por la familia 54.8% (29 en milpa y1.25 en caza) y los contratados 45.2% (24.9 en milpa) en promedio, lo cual nos demuestra que hay una correspondencia entre lo que se invierte y se vende; y entre lo que se consume y los jornales invertidos, asegurando con eso su autonomía y seguridad alimentaria, las semillas normalmente son conservadas al final de la cosecha, dos familias levemente han aplicado agroquímicos (Foley, herbicida y raticida).

En el caso de las artesanías son el 64% de las familias, invierten en promedio 202 jornales; en la encuesta se calcularon un total de 5,059 días invertidos de un total de 5,837 o sea el 86 % de los jornales del MAT son invertidos por ellas, las entradas las constituyen sobre todo los diferentes tipos de hilos que necesitan, agujas cuadrille y aros; algunas mandan a hacer los telares y otras, elaboran el telar y luego bordan. En valores de uso tienen 19.8%, sobre todo en vestido para sus fiestas o de uso cotidiano y en valores de cambio el 80.2%, es importante observar que la estrategia que ellas siguen es enviar su producto al mercado.

Expresiones sobresalientes en el MAU

En el sistema cafetal, en donde ubicamos cuatro policultivos diferentes (café con árbol de sombra y cítricos, café árbol de sombra y mamey, café árbol de sombra vainilla, café árbol de sombra y árboles maderables), y la provisión de leña, es la expresión de estrategia de usos múltiples más importante

para la comunidad. Además de tener una estrategia de usos múltiples horizontal (debido a que todas las actividades que se le hacen al café, son aprovechadas por los demás cultivos), aquí se nos presenta otra de tipo vertical.

Estrategia de usos múltiples vertical

Los hombres de la comunidad de Rancho Grande dedican la mayor parte de su tiempo laborar, el cafetal en donde invierten en promedio 57.7 jornales al año y un total de 1,187.7 jornales en total todas las familias sobre todo en actividades de mantenimiento y de mano de obra contratada 144.5 en promedio al año y un total de 2,976.7 mucha de estas actividades en la recolección de la fruta. Levemente aplican agroquímicos, sobre todo en el control de la tuza, en donde utilizan fósforo de zinc, fluoracetato de sodio y dimetridazol.

En el caso de la producción de café pergamino 38.4% de las familias participan en dicha actividad 95.6% se destina al mercado y sólo 4.4% al consumo, mientras que los que producen pergamino más molido 58%, 99.2% al mercado y un 0.6% para el consumo; convirtiéndose en la expresión de valor de cambio más importante de la comunidad. Ellos venden 9,729 kg de café molido en la región, por lo que en desarrollo vertical han llegado al consumidor; las 23 familias que venden café pergamino y molido, obtienen mayores flujos de retorno $26,721 pesos mexicanos en promedio, mientras que 15 familias que sólo venden pergamino $8,325 en promedio, una diferencia considerable por sólo llevar a cabo el proceso de tostado, molido y la distribución en tiendas de la zona baja de Valle Nacional, Oaxaca.

Estrategias de usos múltiples horizontal

El sistema café, árbol de sombra y árbol maderable.

El 38.4% de la comunidad participa en este policulivo, dedica 2.8% de la madera para su consumo y 97.2% para la venta, invierten 2.6 jornales de mano de obra familiar y 10.4 de contratada en promedio. Las dos carpinterías que se encuentran en el pueblo y que envían el 100% al mercado, son de suma importancia al darle valor agregado a la madera y llegar al consumidor.

El sistema café, árbol de sombra y cítricos.

En donde 20.5% de las familias participan en dicha actividad, enviando el 100% del limón y la mandarina al mercado, invierten de mano de obra familiar 7.5 jornales y 6 jornales de mano de obra contratada, normalmente sólo en la cosecha y en la poda.

Intercambio con el MAS

Por otro lado, existen 23 personas, en su mayoría hijos de productores, que han emigrado al país vecino debido a la situación que vive el país y que envían en promedio a 15 familias $54,560 pesos mexicanos. Los apoyos del gobierno son un complemento para 33 familias (84,6%) de la comunidad que tienen acceso a ellos en promedio $9,732. Finalmente, en lo colectivo la ayuda mutua, a través de las "Instituciones comunitarias"; éstas han jugado un papel determinante al constituirse como "cajas de ahorro" que en promedio les presta por familia $5,753 pesos mexicanos a 19 familias que reportaron en dicha encuesta.

## CONCLUSIONES

En el MAU el sistema café es el más importante, ya que se han desarrollado dos tipos de estrategias de usos múltiples, una horizontal en donde se han desarrollado cuatro policultivos y una vertical que es la más especializada al poder llevar el proceso hasta la transformación a molido; y hasta su venta directa a los consumidores, lo cual hace a la comunidad de Rancho Grande menos vulnerable y así amortiguar los efectos de las crisis generadas a nivel nacional. En el MAT el traspatio presenta siete estrategias diferentes, en el caso de los gallineros y el huerto, se convierten en la expresión de soberanía y seguridad alimentaria más importante de la comunidad. Por otro lado en las artesanías la estrategia es enviar los productos a la venta, lo mismo se ha querido desarrollar con el potrero, sin embargo, en esta última se observa más una estrategia empresarial y no campesina.

En lo colectivo las "Instituciones comunitarias", éstas han jugado un papel determinante al constituirse como "cajas de ahorro" para todos los socios, funcionando como "cinturón de seguridad" en los periodos de crisis; esto les ha dado autonomía y autogestión al erigirse como la instancias encargadas de gestionar recursos para proyectos de desarrollo emanados de las asambleas comunitarias.

## REFERENCIAS.

González de Molina M. y V., M., Toledo. 2014. **The social metabolism: a socio-ecological tehory of historical change.** Editorial Springer Cham. Heidelberg New York Dordreht London. Pp. 59:84.

Toledo V., M. 2008. **Metabolismos rurales: hacia una teoría económica-ecológica de la apropiación de la naturaleza.** Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica. Volumen 7. 26 p.

López, G., F., J., 2013. **"Rancho Grande, Valle Nacional; Oaxaca: el perfil metabólico de una comunidad indígena en México".** Tesis doctoral, Universidad de Córdoba. Córdoba, España. 186 p.

# LA TASQUIVERA, EXPERIENCIAS Y APRENDIZAJES DE UN PROYECTO COLECTIVO CON BASE AGROECOLÓGICA EN EL VALLE DE LECRÍN (GRANADA)

*Jorge Molero Cortés*[13] *y Marta Ibáñez Verdú. GT 16. Agroecología y Economía Social y Solidaria*

**Resumen.** La Tasquivera ha sido un proyecto con base agroecológica en el Valle de Lecrín (Granada), Estado español, desde 2010 a 2017. En el presente documento abordamos sus aspectos generales y el contexto en el que surgió, su andadura a lo largo de 7 años y su implicación en la Asociación Ecovalle y la Cooperativa Valle y Vega, las conclusiones de dicho periodo y una serie de recomendaciones para aquellas personas que pretendan iniciar un proyecto de similares características.

**Palabras clave**: Agroecología, Canales Cortos de Comercialización, colectivo, asociación, cooperativa, aprendizaje, Granada, Ecovalle, Valle y Vega.

## ASPECTOS GENERALES Y CONTEXTUALIZACIÓN

La Tasquivera[14] ha sido una cooperativa agrícola "de facto", con sede en Dúrcal y Nigüelas (Granada) que se ha dedicado a la producción de hortalizas (con especialización en la producción de patatas de alta montaña 2000 m), frutales[15] y pan artesanal, con comercialización en canales cortos. Fue creada en enero de 2010 y finalizó sus actividades productivas en junio de 2017. La constituimos inicialmente tres personas, Rodrigo, Marta y Jorge, ajenas a la zona y provenientes del mundo de la agroecología militante y universitaria y posteriormente nos fusionamos con el proyecto de Víctor y Pepe, también forasteros. Sin embargo, debido a diversos motivos, durante los dos últimos años, La Tasquivera hemos sido las autoras del presente texto, que aunque hemos terminado con nuestras actividades agrarias, todavía mantenemos las actividades técnicas que desarrollamos durante la última etapa del proyecto.

Los municipios de Dúrcal y Nigüelas, en el norte del Valle de Lecrín, nos parecieron idóneos para realizar nuestra actividad: disponíamos de dos emplazamientos productivos totalmente distintos (la Sierra y la Vega), Granada está bastante cerca (30 km) con conexión por autovía, y sobre todo, por la buena posibilidad de acceso a la tierras y la gran cantidad de jóvenes con iniciativas parecidas a la nuestra. En 2010, el territorio era un vivero de proyectos alternativos de personas provenientes de todo el territorio

13 jorge.molero.cortes@gmail.com

14 El nombre La Tasquivera proviene del vocablo tasquivero, que es un apero que se emplea para hacer las tasquivas de riego, caballones empleados en riego tradicional en Granada y de invención islámica.

15 Durante tres ciclos productivos también formamos parte de Los Marjales, productoras de peras en La Vega de Granada. Posteriormente establecimos nuestros propios cultivos en la Vega de Nigüelas.

estatal, entre los cuales podemos destacar la Cooperativa Agroecológica Hortigas y la Asociación Ecovalle, en la cual nos integramos el mismo año que iniciamos nuestras actividades.

Al iniciar proyectos dentro del ámbito agroalimentario aparecen diferentes motivaciones y objetivos (Larruskain, Arcos y ; Álvarez, 2014), que en nuestro caso podemos agrupar en personales y sociales, políticos, ecológicos y económicos. Dentro de los motivos y objetivos personales queríamos sentir el contacto con la tierra y el trabajo manual, escapar del "asalariadismo" y ser dueñas de nuestro propio proyecto productivo. En lo social teníamos muy claro que debíamos trabajar en red y generar otras economías y formas de hacer dentro de un territorio, que a pesar de que fuera ajeno, nos era cercano en lo social pues conocíamos a numerosas personas. Como motivos políticos, partíamos de que lo verdaderamente revolucionario es hacer y que el cambio está en la creación de proyectos y generación de alternativas viables y reales al sistema capitalista, mediante la integración en estructuras realmente participativas, democráticas y horizontales. Desde lo ecológico, entendemos la agricultura como una actividad, que a pesar de que ha modificado enormemente los ecosistemas naturales, puede producir sin destruir. Y por último, desde lo económico, queríamos ser autosuficientes alimentariamente, generar intercambios con otras personas/colectivos para conseguir lo que no producíamos y obtener los ingresos suficientes para teneruna vida digna, sin grandes lujos, pero teniendo bien claro que el dinero provendría de actividades de las cuales nos podríamos sentir orgullosas.

Con respecto a los recursos disponibles para crear la iniciativa, pensábamos que aunque todavía teníamos mucho que aprender, en lo inmaterial (saber hacer, experiencia, formación, contactos y apoyo cercano) teníamos ya un acervo suficiente para enfrentarnos al reto. En lo material, no disponíamos de maquinaria ni de tierra pero si del suficiente dinero para realizar las pequeñas inversiones iniciales y aguantar durante un tiempo hasta la consolidación del proyecto.

En un origen, al ser pocas personas, el modelo organizativo propuesto fue bastante sencillo: a partir de reuniones semanales planificábamos la semana, y en algunos casos el medio plazo, atribuyendo las tareas no estrictamente productivas a cada integrante, con un plazo de realización definido y una cierta especialización. Debido a la amistad que nos unía, no realizamos ningún "pacto de socios", con una confianza plena y absoluta entre nosotras. La temprana integración en la Asociación Ecovalle que posteriormente se fusionó con la Asociación el Vergel de la Vega para dar origen a la Cooperativa Valle y Vega, supuso una implicación muy alta en dichas estructuras, como explicaremos más adelante.

La figura jurídica en muchos pequeños proyectos es independiente del funcionamiento de éstos, como sucedió en nuestro caso. Aunque teníamos claro que queríamos constituir una Cooperativa Agrícola nunca llegamos a dar el paso al formar parte de organizaciones y facturamos individualmente, con cierta rotación en dicho proceso.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La Tasquivera ha atravesado distintas etapas: En un inicio nos centramos en la producción de hortalizas y frutas, con importantes esfuerzos por cultivar, recuperar y ensayar variedades locales especialmente en el caso de las patatas en la Sierra de Nigüelas. En 2012, realizamos la fusión con Pepe y Victor (Huerta Valdés y Panadería Buenas Migas, compañeros de Ecovalle), por lo que durante 3

años fuimos "La Tasquivera de Valdés" en lo agrario y la Panadería Buenas Migas en lo artesanal. La precariedad económica del proyecto y otras decisiones personales hicieron que Pepe y Rodrigo lo abandonaran y emigraran, quedando Víctor, Marta y Jorge, que en enero de 2015, decidimos separarnos en los proyectos originales, La Tasquivera (Marta y Jorge, agricultura y trabajos técnicos) y la Panadería Buenas Migas (Víctor).

La Tasquivera ha formado parte de otros colectivos en un contexto propicio para el Asociacionismo y la Economía Social, integrándonos en Ecovalle el mismo año de nuestra creación. A finales de 2010, las diferentes unidades productivas que constituíamos dicha asociación nos pusimos en contacto con César de la Cruz para que nos ayudara a dinamizar y generar nuestro propio Sistema Participativo de Garantía[16] (SPG), que facilitó nuestra organización interna, la comercialización a través de la asociación y la creación del grupo Ecocestas (FACPE, 2012; Cruz Abarca, de la. 2016).

Todos estos procesos integradores supusieron una fuerte implicación personal, tiempo y esfuerzo y apostamos totalmente por ello. En mayo de 2012 debutamos con la venta de cestas de temporada en Granada y así surgieron las primeras necesidades de coordinar la producción, para intentar "tener de todo "y durante la mayor parte del año, sin recurrir a la compra-venta. Una de las particularidades del grupo Ecocestas era que, a pesar de tener una comercialización conjunta, en los aspectos productivos los distintos proyectos querían guardar un grado de independencia muy alto. Así, algunos miembros de La Tasquivera conseguimos generar lo que Cruz Abarca (2015) define como *rotación colectiva* y González Calo (2017) *la herramienta de planificación conjunta*, que de forma muy resumida suponía funcionar como una gran unidad productiva, con un reparto lo más equitativo posible de los ingresos en base al número de integrantes de cada proyecto productivo y atendiendo fundamentalmente a razones de rotaciones de cultivo.

La comercialización a través de Ecovalle supuso que se fueran especializando los distintos trabajos dentro de la estructura: coordinación de la producción, gestión del SPG y comercialización y venta. Mientras que en el plano productivo parecía que habíamos llegado a un acuerdo, en el aspecto comercial aquello no iba tan bien. Fueron muchas reuniones y muchas muy poco productivas, resolviendo cosas día a día y con una sensación continua de *ir apagando fuegos*. En ultima instancia, se delegó la gestión en el *equipo comercialización*, que gestionó de la mejor forma que sabía todo aquello. A comienzos de 2015, Ecovalle se había estancado entre las 30 y 60 cestas semanales y a pesar de realizar numerosos esfuerzos, los resultados no llegaban y existían importantes tensiones dentro del colectivo. El *equipo comercialización* estaba siendo cuestionado y se presentaban importantes indicios de ruptura del proyecto y como último esfuerzo, intentamos realizar un *plan de empresa participativo*, que nos ayudara a realizar las acciones oportunas para reflotar Ecovalle, pero aquello quedó en conato. Justo en aquel momento explorábamos las posibilidades de realizar una fusión con la Asociación el Vergel de la Vega, que a principios de 2016 se cristalizó en la Cooperativa Valle y Vega donde se llegaron a comercializar más de 200 cestas semanales durante ese año.

16 Desde el comienzo de formamos parte del SPG del Encinar, una Asociación de Consumidores/as y Productores/as de la ciudad de Granada y con la cual siempre mantuvimos una relación especial. Planificábamos y comercializábamos sin pasar a través de Ecovalle, por considerar que las relaciones se habían establecido antes de la existencia de Ecocestas-

Al final de nuestra etapa productiva, los dos integrantes de La Tasquivera intentamos realizar un importante esfuerzo por relanzar nuestro proyecto. Nos pusimos manos a la obra y analizamos nuestra trayectoria, reestablecimos metas y objetivos y echamos números. Teníamos claro que si queríamos continuar era necesario realizar una potente inversión pero no disponíamos del dinero y por ello solicitamos la Ayuda de Incorporación de Jóvenes Agricultores, que nos fue concedida pero tuvimos que renunciar a ella. No valió realizar un plan detallado con las actuaciones a realizar, no sirvió nuestra experiencia como técnicos y productores, no aportó nada una trayectoria de más de 5 años en los productivo y en lo comercial, no fue útil realizar un proyecto técnico para que Comunidad de Regantes solucionara un expediente abierto desde los años 60, no fue útil intentar legalizar la concesión de riego en la Sierra donde nadie lo hace. La Consejería de Agricultura nos amenazaba con tener que devolver la inversión con un 25% de intereses, el Ayuntamiento de Nigüelas nos impedía la instalación de pequeños invernaderos y hacía caso omiso a las multas por vertidos irregulares de aguas fecales a las acequias, la Comunidad de Regantes no ofrecía alternativas a un sistema de riego ineficiente y desaprovechado.

Por otro lado, nuestra implicación en la Cooperativa Valle y Vega durante el primer año y medio era enorme, con trabajos a tiempo parcial en ella, realizando múltiples tareas en su constitución y puesta en marcha y en su gestión (planificación productiva y económica, de comercialización, de dinamización…). Sin embargo, pensábamos que los pasos adecuados para que todas las personas integrantes pudiéramos vivir de aquello dignamente se estaban dando demasiado despacio y no podíamos aguantar más en aquella situación.

De esta forma, habiendo comprobado que tanto por el lado productivo como por el cooperativo, nuestro futuro estaba condenado a seguir en la mas absoluta precariedad, decidimos poner fin a nuestras actividades y dejar las tierras y los proyectos en los que tantos esfuerzos y sacrificios habíamos realizado.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Como casi todos los proyectos productivos que inician la actividad, no sabíamos lo que se nos me venía encima y estábamos centradas en los aspectos productivos y sociales pensando que vender y gestionar el proyecto iba a ser difícil, pero no tanto. A pesar de estar bien formados, nunca nos habían indicado cómo podríamos iniciar un proyecto y así, a nivel micro, el de La Tasquivera, y en uno más macro, en la Asociación Ecovalle y la Cooperativa Valle y Vega, desde muy pronto comenzaron a surgir numerosos problemas para los cuales no teníamos las herramientas necesarias .

En base a experiencia en La Tasquivera y su relación/interacción con Ecovalle y Valle y Vega y podemos establecer una serie de **conclusiones** marcadas por las diferentes fases del proyecto: 1. El diseño, creación y puesta en marcha, 2. La fase de crecimiento y madurez y 3. El fin de las actividades productivas:

En la fase de diseño, creación y puesta en marcha (1):

-No depuramos suficientemente las ideas ni realizamos concienzudamente un plan de empresa, de proyecto o similar, ni en La Tasquivera, Ecovalle y Valle y Vega.
-Un análisis previo más detallado del entorno y la ubicación nos hubiera ayudado a anticiparnos a problemas que surgieron en el regadío y con la baja demanda de productos agroecológicos en la ciudad

de Granada. Por otro lado, no conocíamos realmente las necesidades y preferencias de las personas de nuestro entorno.
-No estábamos suficiente formados en el emprendimiento.
-Nuestras aspiraciones económicas eran demasiado modestas y no las dimensionamos para poder vivir dignamente.

En la etapa de crecimiento y madurez (2), con respecto a la producción:

-Aunque nuestro conocimientos productivos eran sólidos, las características del riego y el entorno hicieron que tuviéramos que reaprender muchas cosas, sin poder aplicar el conocimiento tradicional más cercano por estar dedicado a huertas de autoconsumo, imposible de exportar a proyectos productivos de mayor escala.
-La capacidad para realizar producciones en dos escenarios totalmente diferentes en un espacio tan reducido, como son la Vega y la Sierra, presentan posibilidades extraordinarias desde el punto de vista de diversidad de cultivos. Sin embargo, una mejora en la gestión y uso del agua es necesario para ello.
-La recuperación de cultivos tradicionales en la Sierra, especialmente el de las patatas, fue algo sumamente innovador y distintivo, no encontrando proyectos agroecológicos similares en Sierra Nevada.
-Éste entorno presenta una gran potencialidad para frutales (manzano, cerezos tardíos) y frutas del bosque (frambuesa, arándano, grosella)
-Las escasas inversiones realizadas no supusieron un grave limitante para nuestras actividades productivas, a pesar de presentar problemas en algunos aspectos, especialmente en el caso del agua. El acceso a la tierra vía arrendamiento/cesión a largo plazo y el alquiler de las labores resolvieron los dos factores más importantes.

Y con respecto a la organización y gestión:

-De forma genérica, las tareas de organización, gestión y comercialización tienden a verse como un mal necesario y no se valoran los suficiente.
-No explicitamos bien las líneas rojas que no queríamos cruzar como colectivo, especialmente en el caso de Ecovalle y Valle y Vega, (exportación, compra-venta, venta de productos de invernadero, fuera de temporada, etc) y que generó numerosos conflictos.
-En lo económico, la falta de dimensionamiento adecuado y el estancamiento de las ventas hicieron que no se alcanzaran los ingresos necesarios, por lo que varios miembros tuvieron que abandonar La Tasquivera, Ecovalle y Valle y Vega. La falta de uso y conocimiento de las herramientas económicas básicas (Balance, Cuenta de Resultados, Hoja de Tesorería) y sus previsiones a futuro en proyectos complejos es especialmente preocupante.
-Desde el punto de vista de la comercialización, no se realizó ningún Plan de Marketing, fundamental para proyectos con un determinado volumen de ventas como Ecovalle y Valle y Vega y el conocimiento de las preferencias y gustos de las personas consumidoras se basaron en suposiciones y percepciones y no en un análisis concienzudo.
-En la gestión y coordinación de las personas surgieron numerosas dificultades: no definimos las tareas adecuadamente; aparecieron personas personas tóxicas que es no fuimos capaces de neutralizar por el bien del trabajo colectivo y otras ven en las asociaciones/cooperativas una medio para satisfacer sus necesidades económicas individuales; existen importantes carencias en la formación y capacidad de trabajo en asambleas y reuniones; es necesario ser capaz de delegar y confiar en otras personas; en los

trabajos no remunerados y voluntarios existieron importantes diferencias de implicación con la generación de desequilibrios en la toma de decisiones y carga laboral.
-Nos ha faltado contar con mecanismos de planificación, tanto en el trabajo, en la producción, en lo económico, en el aspectos de los cuidados… Ir sobre la marcha no es una buena elección.
-Las normativas de directa aplicación a los proyectos (fiscal, laboral, sanitaria, certificación, cooperativas/asociaciones, etc) son complejas y es necesario realizar esfuerzos importantes por comprenderlas y tenerlas en cuenta cuando se quieren dar saltos de escala.

En el fin de las actividades productivas:

-Es necesario evaluar fríamente la situación cuando un proyecto no cumple los objetivos y las metas que nos hemos propuesto. La tierra engancha mucho y podemos llegar a autoengañarnos sobre la viabilidad de nuestra continuidad.
-Retirarse a tiempo es una victoria. Siempre es mejor que acabar quemado y sin posibilidad de empezar en otro lugar y/o con otra actividad.
-La flexibilidad y la precaución con la que hemos gestionado las pequeñas inversiones realizadas nos ha permitido abandonar cuando no veíamos futuro, cerrar sin deudas y reemprender rápidamente nuestra vida.
-Los factores externos que más han influido en el cierre del proyecto provienen de administraciones o de entes públicos, mostrando una vez más la falta de apoyo a pequeñas iniciativas .

En base al gran aprendizaje personal realizado, podemos establecer algunas recomendaciones. Por un lado, desde el punto de vista de las actitudes, hay tener seguridad en unx mismx y en las personas con las que iniciamos el proyecto: nos creemos capaces de realizar las tareas, resolver los problemas y confiar en los trabajos de las otras personas; es fundamental automotivarse y mantener la ilusión, pues nos mueve a trabajar para alcanzar nuestra meta sin necesidad de estímulos externos; tenemos que tener iniciativa para ser capaces de identificar problemas, obstáculos y oportunidades, llevar a cabo acciones para darles respuesta y actuar antes de que las circunstancias nos obliguen a hacerlo y aprovechar las oportunidades que nos van surgiendo.

En lo referente a las capacidades, tenemos que tener claro que trabajar en CCC supone aunar producción y comercialización y que se requiere conocimientos en ambas áreas. Por un lado tenemos que partir con un mínimo de saber hacer, además de las posibles formaciones técnicas, que supone haber desarrollado cierta actividad práctica, si es posible junto a personas con la experiencia necesaria.

Por otro, es necesario manejar habilidades y procedimientos en temas administrativos, económicos y financieros, tener visión y estrategia, ser capaces de evaluar el entorno, poseer un alto grado de organización y mostrar una orientación a las consumidoras y al mercado en el que nos movemos.

Por último y como resumen, creemos que si realizamos los siguientes pasos es mucho más probable que alcancemos nuestras metas y nuestro sueño de poder vivir de un proyecto agroecológico :

-Depurar la idea hasta que sea concreta.
-Reflexionar sobre mis/nuestras motivaciones, actitudes y conocimientos y saber que son suficientes para comenzar.

-Tener bastante claro qué, cómo, cuándo, con quién, dónde y para quién voy a hacer mi proyecto. Establecer las líneas rojas que no queremos cruzar como colectivo.
-Conocer realmente la viabilidad de mi proyecto desde el punto de vista técnico, económico, social y ecológico.

## BIBLIOGRAFÍA

Cruz Abarca, de la; C.E (2016). Organizaciones, Sistemas Participativos De Garantía Y Procesos Agroecológicos En Andalucía. Tesis Doctoral. Ed Servicio de Publicaciones de Universidad de Córdoba

González Calo; I. (2017). Autogestión, relocalización y reapropiación de los sistemas agroalimentarios y su biodiversidad ecológica y cultural: construyendo mercados sustentables para nuestros alimentos desde propuestas agroecológicas. La experiencia de Ecovalle en el Valle de Lecrín (Granada). Tesis Doctoral. Ed Servicio de Publicaciones de Universidad de Córdoba: Córdoba.

FACPE (2012). Federación Andaluza de Consumidores y Productores Ecológicos. Encuentro sobre el Sistema Participativo de Garantía. Junio 2012. Inédito.

Larruskain, O; Arcos,A; Álvarez,I. 2014. Dando Vida A Una Idea. Herramienta Práctica Para Los Procesos De Viabilidad Integral En Experiencias Económicas *de Soberanía Alimentaria. EMAUS: Guipozkoa.*

# ESTUDO DA DINÂMICA DE COMERCIALIZAÇÃO DO VINHO DA JUÇARA EM MORROS/MA, BRASIL STUDY OF THE MARKETING DYNAMICS OF JUÇARA WINE IN MORROS/MA, BRAZIL

*Laura Oliveira [1],J. EstebanHernández-Bermejo[2], Horácio Sant'Anna Junior [3],Merval Ribeiro Filho[4]*
*[1] Licenc. Ciências Humanas/Sociologia- UFMA- Brasil / Doutorando do Doutorado em Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável, [2] Departamento de Ciências, Recursos Agrícolas e Florestais-UCO/ES,[3]Departamento de Sociologia e Antropologia – UFMA- Brasil, [4] Doutorando do Doutorado em Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável Email rosaflormorena@yahoo.com.br*

RESUMO – A utilização sustentável dos produtos florestais, especialmente das espécies nativas, tem colaborado para a manutenção e preservação dos bosques mono específicos e a geração de renda em áreas rurais. A presente investigação teve como objetivo realizar um levantamento dos processadores mais antigos na comercialização do vinho (suco) da juçara. A pesquisa foi exploratória, e as entrevistas foram elaboradas a partir de roteiro semiestruturado com observação in loco. Foram entrevistados três processadores mas antigos do município de Morros/MA. Foi possível conhecer a realidade e vivenciar o dia a dia desses processadores da juçara. Constatou-se que a renda obtida pelos processadores do vinho/suco agrega renda para as famílias que tem nessa atividade um meio de vida durante os meses de safra e entressafra, quando a juçara é procedente do Estado do Pará. Os processadores afirmam que esta atividade ajudou a terem uma qualidade de vida melhor, apesar de não serem proprietários de área de jucarais.

PALAVRAS-CHAVE: Juçara e processamento, venda, renda.

## INTRODUÇÃO

Dentre as diversas práticas extrativistas existentes no Brasil, a juçara apresenta um vasto potencial devido a sua cadeia produtiva, que tem na retirada e na venda dos frutos uma fonte de renda. Como resultado de coleta e processamento do fruto da juçara, as famílias que comercializam o vinho ou suco oriundo dos frutos, são identificadas como processadores, e tem nessa atividade uma fonte de renda.

A juçara é um importante recurso extrativo, tem contribuído de maneira significativa para a economia de moradores de Morros/MA. Tendo uma importância social por promover absorção da mão de obra local principalmente na safra que vai de setembro a janeiro, sendo uma atividade de safra de verão. A principal utilidade da juçara é do uso de seus frutos para fins de produção de vinho (teor não alcoólico) em Morros. Em outras regiões do pais é utilizado também o vinho para produção de doces, bolos, recheio de bombons. O seu carroço também está sendo utilizado na indústria de olaria no município de Rosário/MA. A *Euterpe oleracea* Mart, recebe outras denominações locais para espécie sendo popularmente conhecida no Maranhão da Região da Amazônia Legal como Juçara, enquanto esta mesma

espécie recebe o nome vernacular de Açaí no Estado do Pará.

A juçara é uma espécie que pode ocorrer de forma homogênea ou em consonância com outras espécies (Fig. 1), formando grandes áreas mono especificas. Esta espécie nativa ocorre no Brasil nos Estados do: Para, Maranhão, Amapá e Amazonas podendo ter um aproveitamento integral desde as suas folhas ate sua semente. Apesar de ter sua incidência natural, em outra regiões do pais já é possível ver o cultivo de jucarais, sendo este cultivo melhor realizado no período das chuvas de verão com uma variedade desenvolvida pela EMBRAPA (empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) para ser cultivada em terra firme. O manejo da espécie é realizado com o intuito de melhorar a produção de frutos, devendo ser minucioso, pois estes competem entre si por luz e nutrientes, tornando-se menos competitivos.

**Figura 1** – Área de juçarais



**Fonte**: A autora (2017)

O estudo teve como objetivo principal, realizar um levantamento dos comerciantes mais antigos na comercialização do vinho/suco da juçara no município de Morros/MA; tendo como objetivos específicos: Conhecer a realidade e vivenciar o dia a dia desses processadores de frutos; e. Interpretar os dados da pesquisa de forma crítica e contextualizada.

Esta investigação justifica-se por esta atividade de processamento colaborar de forma direta para geração de renda local evitando que mães de família migrem para as regiões metropolitanas.

## FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Devido as suas dimensões continentais o Brasil, apresenta uma rica diversidade de espécies vegetais, com valor comercial como é o caso da Juçara (*Euterpe oleracea* Mart. Arecacea), também podemos elencar a andiroba (*Carapa guianense Aubl*) o bababu (Orbinya speciosa Mart. ex Spreng Arecacea). Nas palavras de Glassman (1972 apud NOGUEIRA, 1997), o gênero *Euterpe* comtempla 49 espécies distri-

buídas desde a Guatemala até a Argentina. As incidências mais significativas ocorrem na Colômbia (19 espécies), no Brasil (10 espécies), na Venezuela (9 espécies), na Bolívia, Guiana, Trindade e Tobago (4 espécies). De acordo com os dados apresentados pela SUFRAMA (1996), o gênero Euterpe congrega cerca de 28 espécies, distribuídas das Antilhas e América Central até as regiões florestais amazônicas do Peru. Conforme Nogueira et al. (1995), a juçareira (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma palmeira típica da Amazônia, onde ocorrem naturalmente nos estados do Pará, Amazonas, Maranhão e Amapá. Os juçarais (Floresta Perenifólia de Várzea de Juçara) nativos são comuns no estuário do rio Amazonas, em terrenos de várzeas, igapós (terrenos 22 constantemente inundados) e terra firme. O ambiente natural da espécie caracteriza-se por apresentar clima tropical chuvoso com temperatura média de 25,9ºC, precipitação de 2.761 mm/ano, evaporação potencial relativa de 86% (VILLACHA, 1996).

Atualmente, o uso econômico dos produtos naturais é visto com expectativa pelos países que contam com abundantes recursos naturais, como é o caso do Brasil. Historicamente, a Amazônia Brasileira, teve a sua presença garantida no cenário nacional, graças aos recursos que podiam ser extraídos de sua floresta (HOMMA, 1990). Sendo a Juçara um produto de grande valor econômico dentro do município de Morros, devido o preço do fruto, a cada ano aumenta a procura por frutos o que tem favorecido a preservação da espécie, levando-se em conta que desta espécie tudo de aproveita.

## MATERIAL E MÉTODOS

A Presente investigação foi realizada no município de Morros/MA. Para realização dessa pesquisa, realizou-se um levantamento bibliográfico de artigos, livros, capítulos de livros, relatórios, teses e dissertações sobre a juçara. Foram entrevistados três processadores dos frutos da juçara, através da aplicação de questionários, e foi estudado a situação geral de cada entrevistado, analisando sobre quanto ganha cada um por dia, semana e mês, realizei pesquisa de campo na qual foi possível conhecer a situação e o local de trabalho dessas pessoas. Buscou-se através da pesquisa, conhecer a realidade no processamento dos frutos da juçara. A pesquisa tem ênfase em cunho quantitativo, para conhecer a renda de cada trabalhador que usa esse fruto como bens financeiros, e assim criou-se tabelas com os dados obtidos em campo.

## DINÂMICA DE COMERCIALIZAÇÃO DO VINHO DA JUÇARA EM MORROS/MA

O consumo de vinho pelas comunidades locais, foi levantado estaticamente levando-se em consideração o total de litros comercializados pelos 03 (três) processadores de frutos inquiridos, sabendo-se, no entanto que o consumo do vinho da juçara, é uma realidade na alimentação das famílias rurais e urbanas. O vinho da juçara pode ser utilizado em recheio de bombons, licores, sorvetes, bolos dentre outros, e em Morros o uso dos frutos da juçara destina-se exclusivamente para a produção de vinho. Dois entrevistados comentaram em seus depoimentos que após o despolpamento os seus caroços são vendidos para o município de Rosário, localidade famosa por suas olarias, sendo cotado a 1,00(um real) a saca. Conforme os dados coletados nas entrevistas, os processadores de fruto da área urbana de Morros/MA, compram os frutos de donos de jucarais na época da safra que vai de setembro a janeiro, um dos processadores compra os frutos de um atravessador que trás os frutos do Pará no período da entressafra de maio a agosto, porém este atravessador fornece os frutos até setembro, os quais se juntam

com o inicio da safra em Morros, os outros dois comercializam somente na época da safra por terem outra atividade, onde uma é funcionaria publica, a outra é aposentada.

Conforme os entrevistados, os frutos depois de apanhados não podem ultrapassar 48 horas para o seu beneficiamento, pois torna-se impróprio para o beneficiamento devido à perda de sua qualidade. Esta situação se agrava porque não se tem o habito de comprar frutos congelados e também de se adquirir o vinho congelado.

Todo o despolpamento dos frutos é realizado de forma mecânica, (Figura 2) esta tem capacidade de processar de uma única vez 7,5 kg de frutos. Nos estabelecimentos dos processadores inquiridos os frutos ficam acondicionados em baldes com água (Figura 3A), de onde são retirados os frutos para sem processados, todo o liquido é envasado em sacos plásticos (Figura 3B). Conforme informações dos processadores em cada 3 litros de frutos resulta de 1 litro de vinho, então pode-se dizer que em cada processamento pode-se ter 7 a 10 litros de vinho fino ou menos se for o tipo médio considerando os 7,5 kg de fruto por processamento, estas mesmas informações são confirmadas por Nascimento et al. (1996) que considera que 3 litros de frutos produzem um litro de Vinho

**Figura 2 – A**. Acondicionamento frutos. **B** envase do vinho. **Fonte**: A autora (2017)




Conforme Tabela 1, a quantidade de litros de vinhos comercializados em 2017 nos três estabelecimentos foram de 100,23 (cem mil e 32 litros) no período de setembro/17 a janeiro/18, o Comerciante 1 vendeu 50.400 (cinquenta mil e quatrocentos) litros arrecadando dessa venda R$ 60.480(sessenta mil e quatrocentos reais), dos quais pagou R$ 28.350 (vinte e oito mil, trezentos e cinquenta reais) por 6.300(seis mil e trezentas) latas de frutos, o qual teve um lucro médio mensal de mais de 5 salários mínimos (R$ 957,00 – Novecentos e cinquenta e sete reais), enquanto o comerciante 2 vendeu 28.800 (vinte oito mil e oitocentos) litros, comprou 3.600(três mil e seiscentas) latas, pelas fez um aporte de R$ 16.200 (dezesseis mil e duzentos), tirando o que foi pago ficou com um lucro médio de 3 salários mínimos ao mês, o comerciante 3 vendeu 21.200(vinte e um mil e duzentos) litros, comprou 2.600(duas mil e seiscentas latas), pelas quais pagou R$ 11.800 (onze mil e oitocentos), tendo um lucro médio de 2, salários e meio por mês. Este lucro médio pra cada comerciante se dá porque todos eles pagam diárias para funcionários, além de uma vez ou outras também doarem litros de vinho a conhecidos, parentes ou mesmo para seus colaboradores. A lata de frutos sofre flutuações quando há escassez os preços aumentam, em grandes ofertas o valor desce, por isso a media do preço da lata foi calculada em 45(quarenta e cinco reais) pra todo o período.

**Tabela 1 - Comercialização do vinho/suco da Juçara em Morros/MA**

| VARIÁVEIS | COMERCIANTE 1 | COMERCIANTE 2 | COMERCIANTE 3 |
|---|---|---|---|
| Latas compradas | 6.300 | 3.600 | 2.640 |
| Valor lata R$ | 45,00 | 45,00 | 45,00 |
| Total R$ | 28.350,00 | 16.200,00 | 11.800,00 |
| Qtde de litros comercializados | 50.400 | 28.800 | 21.120 |
| Preço litro/R$ | 12,00 | 12,00 | 12,00 |
| Total R$ | 60.480,00 | 34.560,00 | 25.340,40 |

* Dados parciais da tese de doutorado

O preço do litro do vinho da juçara também tem variação existindo uma particularidade do vinho no que diz respeito ao seu grau de diluição, ou seja, quanto, mas espesso, maior é o seu preço, variando com a época, no inicio da safra o preço inicia-se com R$ 12 (dez reais), na metade em novembro chega a 10( dez reais) no final da safra pode chegar a R$ 12(doze reais) ou até R$ 20(vinte reais) a flutuação dos preços leva-se em conta o preço da lata e também os preço do valor do vinho que é comercializado em um povoado próximo denominado Ruiz Vaz que fica no município de Axixá. O litro da juçara grossa custa em media 15(quinze reais) esta venda acontece somente por encomenda este preço também pode variar dependendo da oferta e da procura.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a venda do vinho/suco da juçara, apresenta um aumento na renda das famílias que foram entrevistadas. Pode-se concluir que o capital arrecadado pelos comerciantes do vinho/suco agrega renda para as famílias que tem nessa atividade um meio de vida durante os meses de safra no qual a renda tem um acréscimo de 2 ate 5 cinco salários mínimos dependendo da quantidade de litros de vinho comercializado. Todos os entrevistados são unanimes em afirmar que esta atividade ajudou a terem uma qualidade de vida melhor, apesar de não serem proprietários das áreas de juçarais exploradas.

## BIBLIOGRAFIA

HOMMA, A. K. O. **A dinâmica do extrativismo vegetal na Amazónia: uma interpretação teórica**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1990. 38p. il. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 53).

NOGUEIRA, O.L. **Regeneração, manejo e exploração de açaizais nativos da várzea do estuário amazônico**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Pará, Dezembro, 1997.149p.

_____, O.L.; et. al. **A cultura do açaí**. Brasília: EMBRAPA – SPI, 1995. (EMBRAPA- SPI. Coleção plantar; 26

SOUSA, L. A. S. de. **Desenvolvimento de plantas Jovens de açaizeiro (Euterpe oleracea Mart.) plantado em área com vegetação secundária (Capoeira) na localidade de Benjamin Constant, Município de Bragança, Estado do Pará**. 2006. Dissertação (Mestrado em Botânica Tropical)- Museu Paraense Emílio Goeldi, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2006.

SUFRAMA. Superintendência da Zona Franca de Manaus Potencialidades Regionais Estudo de Viabilidade econômica – Açai. http://www.suframa.gov.br/publicacoes/proj_pot_regionais/sumario/acai.pdf Acessado em dezembro de 2017.

# VIABILIDAD DE LA AGRICULTURA SOCIAL INCLUSIVA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

*C. Sabán de la Portilla, M. García-Llorente, B. Martínez-Madrid, M. Redondo Arandilla*

## RESUMEN

En las últimas décadas en Europa y más en concreto en España, se ha asistido a un gran crecimiento tanto de la agroecología, entendida como ciencia, práctica y movimiento social, como de la agricultura social inclusiva como disciplina y práctica, pero poco se ha incidido en las posibles sinergias entre ellas, poniendo en el centro la economía de los cuidados.

La presente comunicación presenta los resultados de las IV JORNADAS de AGROECOLOGÍA y I de AGRICULTURA SOCIAL INCLUSIVA "*Cuidándonos las personas, cuidando al planeta*" que tuvieron lugar del 11 al 13 de mayo de 2017 en Madrid. Fruto del análisis de los perfiles, intereses y participación de los asistentes emerge un gran interés por trabajar en esta línea fomentando la creación de una red de trabajo común.

**Palabras clave:** Agroecología, Agricultura Social Inclusiva, Economía de los cuidados.

## INTRODUCCIÓN

Esta presentación tiene por objeto presentar algunos de los resultados del proyecto de investigación titulado: *Viabilidad de la agricultura social en la Comunidad de Madrid*. El proyecto se centra en primer lugar en identificar y caracterizar las iniciativas de agricultura social existentes a partir de entrevistas semi-estructuradas presenciales y visita a las experiencias (por el momento se han realizado 26 entrevistas). Otro de los objetivos de este proyecto; y principal objetivo de esta comunicación, ha sido llevar a cabo unas jornadas de agroecología y agricultura social inclusiva (realizadas en mayo de 2017; http://www.ucm.es/agroecologia/jornadas2017) con participantes del mundo internacional, nacional y, en especial, con profesionales de la Comunidad de Madrid, con el objetivo de favorecer la creación de una red de comunicación y colaboración, así como para realizar una reflexión colectiva de los desafíos futuros y su incorporación en las políticas públicas de empleo, desarrollo rural, agricultura, medio ambiente y educación inclusivas.

En estas jornadas, la agroecología se ha entendido como una propuesta de transición; con base científica, socio-política y práctica; hacia (eco)sistemas de producción y consumo alimentario más sostenibles y justos, así como una oportunidad de creación de un perfil profesional y nicho laboral desde la economía social y solidaria (basado en Altieri 1995; Wezel 2009). Por otro lado, una iniciativa se identifica como vinculada a la agricultura social inclusiva (también llamada "horticultura terapéutica" o "cuidados verdes") cuando a través del contacto con la naturaleza y la actividad agraria (actividades hortícolas, forestales, jardinería, etc.), se persiguen objetivos físicos, psicológicos, emocionales, sociales, cognitivo-educacionales y de integración socio- laboral, a colectivos en situación de riesgo de

exclusión social (Di Iacovo y O'Connor 2009; García-Llorente et al. 2016). Se trata de una disciplina y una práctica de amplio recorrido en países del norte de Europa, tales como Holanda (ej. Hassink et al. 2007; Hassink et al. 2014), Reino Unido (ej. Leck et al. 2014), así como en países mediterráneos como Italia (Di Iacovo y O'Connor 2009).

Aunando ambos conceptos, los y las pequeñas productoras que se acogen a prácticas agroecológicas y de agricultura social inclusiva encuentran una oportunidad para diversificar su actividad, dando un valor social y ecológico añadido a sus productos y mejorando la cercanía con el consumidor. Promueven la conservación de la multifuncionalidad de los paisajes agrarios y modelos de gestión híbridos entre los agentes públicos, privados y el tercer sector y suponen una forma de hacer explícita cómo la calidad de vida depende del mantenimiento de dichos paisajes agrarios.

## METODOLOGÍA

El estudio se ha llevado a cabo mediante la realización de una evaluación de los perfiles, de las encuestas y de las conclusiones resultantes de las IV JORNADAS de AGROECOLOGÍA y I de AGRICULTURA SOCIAL INCLUSIVA "*Cuidándonos las personas, cuidando al planeta*" que tuvieron lugar del 11 al 13 de mayo de 2017 en Madrid, organizadas por la Universidad Complutense de Madrid (UCM), el Organismo Autónomo Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y la Asociación Intermunicipal Red Territorios Reserva Agroecológicos (Red Terrae), con la colaboración de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), el Grupo 5 perteneciente a la Dirección General de Atención a Personas con Discapacidad de la Consejería de Políticas sociales y Familia de la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Perales de Tajuña. Durante estas jornadas tuvieron lugar ponencias sobre iniciativas de agricultura social inclusiva en Italia y en el ámbito nacional (Cataluña, Castilla la Mancha, Castilla León). Por último hubo una sesión de presentación de 13 posters de iniciativas de agricultura social en la Comunidad de Madrid y una dinámica de trabajo en grupo sobre los desafíos de la agricultura social inclusiva en la Comunidad de Madrid.

Para evaluar los perfiles y preferencias de los y las asistentes se les entregó un cuestionario de inscripción antes del inicio y un cuestionario de evaluación al final de las jornadas. El cuestionario fue rellenado por todos los asistentes y en él se preguntaban tanto los datos de contacto como datos relacionados con su implicación en diferentes entidades y colectivos, formación académica, motivación para participar en las jornadas, etc. En el cuestionario final de evaluación se pedía puntuar una serie de frases desde 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo), referentes a la organización de las jornadas, aprendizajes y críticas, motivaciones para apoyar la agricultura social inclusiva, etc.

Por último se evaluaron los desafíos que presenta la agricultura social inclusiva en la Comunidad de Madrid mediante una dinámica participativa.

## RESULTADOS

Descripción del perfil de los asistentes y sus motivaciones
Las jornadas se dirigieron a toda la comunidad universitaria, asociaciones, organismos profesionales

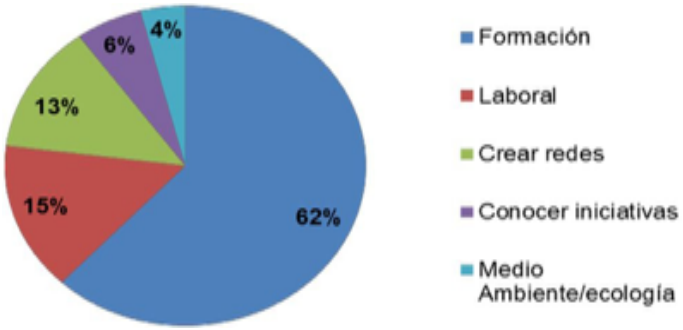
que estuvieran ejecutando dichas prácticas o pensando en incorporarlas, personas vinculadas con la planificación territorial y público en general. En total participaron 75 perso- nas, de las cuales un 57% mujeres y un 43% hombres con una edad media de 42 años, con un rango de edades desde los 19 a los 73 años. Los perfiles profesionales de los participantes fueron muy heterogéneos y se agruparon en seis bloques, siendo estos: (1) asistentes vincula- dos con el sector agrario, ya fuera en el sector productivo o formativo, especialmente en agricultura ecológica; (2) asistentes con perfil vincula- do con las ciencias biológicas, ambientales y experimentales, con profesiones vinculadas con la educación ambiental, el desarrollo rural, la dinamización agroecológica del territorio, paisajismo y la gestión forestal y ambiental, (3) perfiles socio-sanitarios (trabajo y educación social, psicología, rehabilitación psicosocial); (4) perfiles científico-técnicos referidos a personas del mundo académico cursando máster y doctorado en investigación social y ambiental, agrónomos, arquitectura del paisaje; (5) perfiles de ciencias sociales, fundamentalmente sociología, antro- pología y economía (6); otros vinculados con las artes y las humanidades (Figura 1).

**Figura 1:** Perfiles profesionales de los participantes en las jornadas en porcentaje




En cuanto a las motivaciones de los asistentes para participar en las jornadas destacaron cuatro (Figura 2): (1) Formación, ampliación de conocimientos; (2) posibles salidas laborales relacionadas con la agroecología y agricultura social inclusiva; (3) crear redes de comunicación y colaboración; (4) conocer otras iniciativas; (5) el interés por conocer aproximaciones que contribuyan a la conservación del medio ambiente. Por último, el 78% de las asistentes tenían relación previa con colectivos y/o entidades vinculados con la agroecología (58%), la inclusión social y la diversidad funcional (33%), el medio ambiente (4%), la agricultura y ganadería (3%) y la agricultura ecológica (3%).

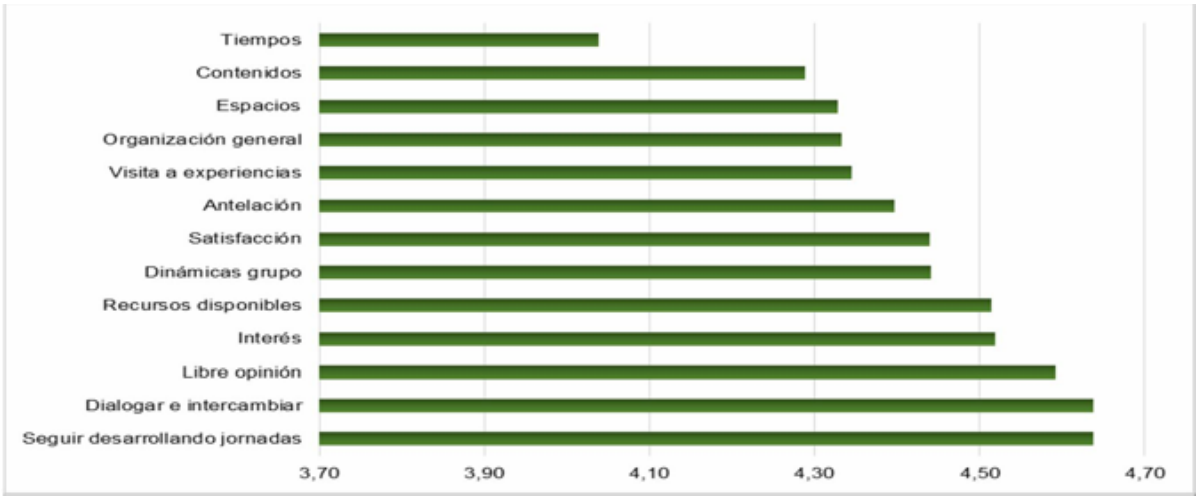
Figura 2: Motivación para participar en las jornadas



Aprendizajes derivados de las jornadas y disposición a apoyar la agricultura social inclusiva

Durante la evaluación de las jornadas las cuestiones mejor puntuadas fueron la posibilidad de seguir desarrollando jornadas de este tipo y el diálogo e intercambio de experiencias producido durante el transcurso de las jornadas. Aquellas puntuadas en menor medida fueron los tiempos y contenidos, destacando que todas las cuestiones superaron una puntuación de 4/5 (ver Figura 3).

**Figura 3.** Puntuación organización de las jornadas (n=31 respuestas)




Posteriormente se indicaron tanto los aprendizajes alcanzados como aquellos aspectos que podrían mejorarse y hacerse de otra manera. Como principales aprendizajes destacaron dos: (1) el conocimiento de las iniciativas de agricultura social inclusiva y (2) el intercambio de experiencias y la creación de redes. Otros aspectos también mencionados fueron la agricultura social inclusiva como nicho de empleo, la existencia de grupos políticos que impulsan la agricultura social inclusiva, el apoyo del IMIDRA a la agricultura ecológica y a la transferencia, el conocimiento de la Red Terrae, Agrolab y la agricultura social en Italia, la existencia de alternativas al modelo de consumo con una visión social y la unión entre agroecología y agricultura social y sus potencialidades. En cuanto a las críticas y soluciones propuestas destacan una mayor duración de las jornadas y la formación de un grupo de trabajo, intercambiando datos de contacto de participantes y agendando próximos encuentros.

La totalidad de los participantes en la evaluación declaró tener disposición a apoyar la agricultura social inclusiva (50%-bastante; 50%- mucho). Este apoyo se traduciría en términos del consumo de productos provenientes de iniciativas con estas características, mediante voluntariado, pagando más por este tipo de productos o contando a personas de su entorno la filosofía de la agricultura social inclusiva agroecológica. Otras posibilidades sugeridas para promover la agricultura social inclusiva fueron: adquiriendo formación en el área, empleando la aproximación de la agricultura social inclusiva en su propio proyecto productivo, dándole difusión en redes sociales, poniendo en contacto a ciudadanos interesados y potenciales usuarios con iniciativas en curso, colaborando en la comunicación entre grupos de iniciativas para establecer sinergias entre ellas, promoviendo proyectos de agricultura social a nivel municipal a través de iniciativas colaborativas entre asociaciones de distinto ámbito. Por último, las principales motivaciones que subyacían al apoyo a iniciativas de agricultura social inclusiva se

basaron en: el interés de conservar el medio ambiente y los agroecosistemas, mejorar la empleabilidad de colectivos en riesgo de exclusión, contribuir a la salud y a una vida más saludable.

Desafíos de la agricultura social inclusiva en la Comunidad de Madrid

Por último se evaluaron los desafíos que presenta la agricultura social inclusiva según siete bloques temáticos que e se definieron previamente por el equipo investigador, siendo estos: (1) fortalecimiento del concepto de agricultura social inclusiva; (2) creación de una oferta formativa; (3) creación de equipos interdisciplinares de trabajo; (4) trabajo en red; (5) evaluación del impacto en la calidad de vida de las experiencias; (6) financiación-sostenibilidad económica de las iniciativas; e (7) incidencia en políticas públicas. En cada bloque temático se abordaron tres puntos: situación actual, retos y prioridades. La Tabla 1 describe cada uno de los bloques y las principales ideas alcanzadas en la dinámica participativa (Foto 1).

**Foto 1.** Dinámica participativa sobre los desafíos futuros y grupos de trabajo.



**Tabla 1.** Situación actual, retos y prioridades de los siete bloques temáticos expuestos.

| | Fortalecimiento del concepto de Agricultura Social Inclusiva | Creación de una oferta formativa | Creación de equipos inter-disciplinares | Trabajo en red | Evaluación del impacto en la calidad de vida de las experiencias | Financiación-sostenibilidad económica de las iniciativas | Incidencia en políticas públicas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Situación actual** | Concepto relativamente nuevo, con diferentes definiciones y aproximaciones según el país y la entidad promotora. | Existencia de pocos cursos, textos o seminarios sobre agricultura social inclusiva. | Falta de comunicación entre profesionales de diferentes áreas. | Gran desconocimiento de las iniciativas incluso dentro de las mismas entidades. | Ausencia de indicadores que midan el impacto de las iniciativas en los usuarios. | Dificultad de tener una continuidad en el tiempo y generar una visión empresarial que a partir de ideas genere planes de negocio. | Ausencia de la agroecología y la agricultura social inclusiva en las líneas de la PAC y sus PDR. La única vía para implementar estas estrategias es desde la política municipal o local. |
| **Retos** | • Dar más reconocimiento a esta actividad, consolidar el aspecto comercial.<br>• Implicar a la administración para limitar las barreras burocráticas.<br>• Visibilizar las iniciativas y mejorar la accesibilidad a usuarios potenciales. | • Desarrollar una metodología que se adapte a los diferentes usuarios.<br>• Crear una formación completa que englobe todas las necesidades de los proyectos: oficios, marketing, venta, aspectos legales, subvenciones y política agraria.<br>• Crear una oferta formativa con vocación transdisciplinar, de contenidos, consensuados entre profesionales | • Crear redes interprofesionales y de intercambio y gestión de la información. | • Partir del trabajo previo desarrollado.<br>• Formación específica en creación de redes, herramientas participativas, de trabajo cooperativo y de comunicación. | • Visibilizar desde la administración pública los aportes de la agroecología y la agricultura social inclusiva a la situación social. | • Ampliar el pequeño círculo de grupos de consumo en entornos cercanos.<br>• Garantizar la perdurabilidad mediante apoyo institucional (subvenciones, líneas de crédito, cesión de espacios públicos y de tierras, etc).<br>• Fomentar pedagogía ciudadana para dar a conocer las iniciativas. | • Implicar a todos los actores sociales en la creación de una ciudad sostenible, que incluya a la cultura social y genere la inclusión de colectivos vulnerables.<br>• Incluir dentro de la estrategia alimentaria de Madrid una mesa redonda que reúna a productores, consumidores y otros actores implicados. |
| **Prioridades** | • Fomentar los proyectos de agricultura social, con la figura del dinamizador social.<br>• Proporcionar información y formación específica, mediante la creación de redes, con jornadas específicas como ésta, para fomentar el intercambio. | • Crear una formación estructurada que sea unificada, consensuada y transdisciplinar, que abarque aspectos técnicos, sociales y emocionales.<br>• Crear encuentros entre los actores sociales que fomenten la formación y el intercambio de experiencias. | • Fomentar grupos de trabajo interdisciplinares. | • Crear una plataforma informativa de carácter cooperativo para facilitar el trabajo en red. | • Fomentar la formación e información sobre los beneficios de la agroecología en la calidad de vida, favoreciendo el producto ético y solidario tanto en los mercados como en los medios de comunicación. | • Abrir los espacios productivos a otras actividades no agrarias, como espacios de socialización y de rentas complementarias para los productores.<br>• Fomentar la creación de cooperativas y sinergias aprovechando la cercanía de otras iniciativas. | • Formación de técnicos de la administración pública en materia de agroecología y agricultura social.<br>• Promover el papel de la administración como puente entre sector agrario y entidades que se dedican a la intervención social.<br>• Inclusión en las políticas públicas del término "agricultura social" y búsqueda de vías de financiación (comedores, mercados) |

## CONCLUSIONES

Esta investigación puede aportar datos y argumentos a una de las cuestiones fundamentales del debate en torno a las posibles sinergias entre economía social y solidaria y agroecología, como estudio de caso en una comunidad autónoma en concreto.

Las jornadas tuvieron una gran acogida tanto por el número de asistentes, como por su participación, y las evaluaciones realizadas, destacando por tanto la necesidad de reali- zar más actividades en esta dirección y fomentar la creación de una red de trabajo común.

Tanto la agroecología como la agricultura social inclusiva constituyen dos visiones o enfoques de los cuidados, que proporcionan una visión alternativa al modelo económico dominante basadas en cuidar la vida, poniendo en el centro a las personas, en contraposición a la visión productiva y de economía de mercado. Por tanto en estas jornadas se unieron esos dos espacios de cuidados, el cuidado a la tierra o la ecología- agroecología y el cuidado a las personas en riesgo de exclusión o con diversidad, como respuesta ecofeminista a un modelo patriarcal que valora únicamente los aportes productivo-visibles de la economía e invisibiliza el trabajo de cuidados sin el que la parte productiva no se sostendría.

Por último, propuestas centradas en la agroecología y en la agricultura social inclusi- va favorecen la puesta en valor de los agroecosistemas por su contribución a la calidad de vida y una forma de conectar el bienestar humano con la conservación de los espacios que nos sustentan.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias al resto de ponentes de las jornadas (Paola Scarpellini, Franco Llobera, Tania Busto, Adolfo González, Clara Griera y Ester Comas).

Gracias a todas las iniciativas que amablemente nos han abierto las puertas para conocer su trabajo y han realizado presentaciones en formato poster.

Gracias a todas las personas que asistieron a las jornadas y que han mostrado ilusión por seguir creando un grupo en esta línea.

La financiación de este proyecto procede del proyecto de investigación propia de IMIDRA Viabilidad de la agricultura social en Madrid (FP16 VAS). MGL ha sido financiada por un contrato del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) confinanciado por el Fondo Social Europeo (DOC INIA CCAA).

## BIBLIOGRAFÍA

Altieri MA (1995) Agroecology: the science of sustainable agriculture. Westview Press, Boulder.

Di Iacovo, F.; O'Connor, D. Supporting Policies for Social Farming in Europe: Pro- gressing Multifunc-

tionality in Responsive Rural Areas. SoFar project: Supporting EU Agricul- tural Policies; ARSIA, LCD: Firenze, Italy, 2009; Available online: http://sofar.unipi.it/index_file/book.htmt

García-Llorente, M.; Rossignoli, C.M.; Di Iacovo, F.; Moruzzo, R. Social Farming in the Promotion of Socio-Ecological Sustainability in Rural and Periurban Areas. Sustainability 2016, 8, 1238; doi: 10.3390/su8121238.

Hassink, J.; Zwartbol, C.; Agricola, H. J.; Elings, M.; Thissen, J. T. N. M. Current status and potential of care farms in the Netherlands. NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences 2007, 55, 21–36, doi: 10.1016/S1573-5214(07)80002-9.

Hassink, J.; Hulsink, W.; Grin, J. Farming with care: the evolution of care farming in the Netherlands. NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences 2014, 68, 1–11, doi:10.1016/j.njas.2013.11.001.

Leck, C.; Evans, N.; Upton, D. Agriculture – Who cares? An investigation of 'care farming' in the UK. Journal of Rural Studies 2014, 34, 313–325,doi:10.1016/j.jrurstud.2014.01.012.

Wezel A.; Bellon S.; Doré T.; Francis C., Vallod D.; David C. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. Agronomy for Sustainable Development 2009, 2-13. doi: 10.1051/agro/2009004.

# EL MERCAO SOCIAL DE CÓRDOBA-LA TEJEDORA. FAVORECIENDO LOS CANALES CORTOS EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA.

*GT al que se propone:*
*GT16. Agroecología y Economía Social y Solidaria*

*Desarrollado por: La militancia del Mercao Social de Córdoba*

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD/EXPERIENCIA. ¿EN QUÉ CONSISTE LA EXPERIENCIA?

El Mercao Social de Córdoba es una iniciativa colectiva que nació en el año 2011 con el objetivo de crear una alternativa real al modelo convencional de producción y consumo en la ciudad de Córdoba.

Tomando como referentes otros Mercados Sociales (Madrid, Aragón), y adaptándolo a la idiosincrasia propia, decidimos poner en marcha el Mercao Social de Córdoba, una red de producción, distribución y consumo de bienes y servicios bajo una serie de criterios éticos, democráticos, ecológicos y solidarios. Es un proyecto autogestionado y de intercooperación constituido tanto por entidades de la Economía Social y Solidaria (ESyS), colectivos de la sociedad civil y personas a título individual.

El proyecto lo conforman actualmente unas 290 personas socias, de las cuales 10-12 socias militantes (participación activa en la organización de contenidos y funcionamiento del proyecto, toma de decisiones) y 2 personas empleadas.

El modelo organizativo es asambleario, fijándose una reunión (abierta a todas las personas socias) el primer miércoles de cada mes, de donde pueden salir grupos de trabajo que se crean y cierran según surgen necesidades. Asimismo, se realiza una asamblea anual de reporte de resultados, seguimiento y evaluación del proyecto, y un encuentro informal de esparcimiento para socias y personas allegadas.
Los pilares de la actividad mantenida por el colectivo serían los siguientes:

a)Distribución de productos

La Asociación dispone de un espacio de tienda, La Tejedora, donde se ofertan productos que cumplen criterios sociales, medioambientales y éticos, definidos por el colectivo, ofreciendo una opción de consumo con compromiso social, fomentando el consumo responsable y fortaleciendo las iniciativas de Economía Social y Solidaria.

Se ofrecen productos alimenticios, bebidas, productos de limpieza, cosmética e higiene personal, artesanía, productos textiles, librería y prensa alternativa, etc.
Los criterios para la aceptación de productos:

**-Local (Km.0):** un criterio básico a la hora de evaluar la idoneidad de un producto es su cercanía, favo-

reciendo aquellos producidos en las proximidades del centro de consumo. Asimismo, la cercanía posibilita el contacto directo con la persona proveedora, tejiendo redes locales y fomentando los canales cortos de comercialización.
**-Artesano:** Productos artesanales producidos por artesanos/as, ya sea totalmente a mano o con la ayuda de herramientas manuales o incluso de medios mecánicos, siempre que la contribución manual directa del artesano/a siga siendo el componente más importante del producto acabado. Se producen utilizando materias primas procedentes de recursos sostenibles.
**-Ecológico:** Que acompaña al ciclo natural del territorio donde ha sido producido, que respeta el ecosistema en el que se distribuye, vende y consume, que está pensado para no alterar el medio y sus habitantes. Productos sanos, con las personas y con el entorno, conociendo de donde vienen, con una interacción continúa entre la producción y el consumo de estos productos.
**-Comercio justo:** a los productos que no pueden ser locales, o que son transformados localmente pero con materias primas lejanas, les exijimos que respeten unas relaciones comerciales justas con las personas o entidades encargadas de la materia original. El Comercio Justo garantiza condiciones laborales dignas en toda la cadena de producción y suministro, especialmente en los casos de subcontratación y deslocalización en países empobrecidos. Asegura una relación comercial basada en criterios de equidad y justicia que favorecen la mejora de las condiciones de vida y el empoderamiento de las comunidades productoras deorigen.
**-Feminista:** productos que fomenten la igualdad de género. Este criterio está presente, de forma especialmente activa, en la parte de prensa, librería (sección infantil, pedagogía, economía y feminismos) y juegos cooperativos de mesa.

Asimismo, se tienen en cuenta otros factores como el empaquetado, apostando por los productos a granel, envases reciclados y biodegradables, papel FSC, en la medida de lo posible.

b)Información y asesoramiento sobre servicios

Ya sea de forma personal a través del espacio de tienda o de forma telefónica/electrónica, el Mercao se posiciona como un punto de información, asesoramiento y gestión para la contratación de diferentes servicios ofrecidos por entidades que operan de forma ética, tales como:

-Seguros
-Banca y finanzas
-Servicios informáticos (software libre), alojamiento y servicios web a colectivos y entidades de ESyS
-Energías verdes
-Telecomunicaciones
-Servicios formativos
-Asesoría técnica laboral

Pero no solo se definen criterios de selección de productos y servicios sino que las entidades proveedoras deben cumplir en la mayor medida posible los **Principios de la Economía Social y Solidaria** en el ejercicio de su actividad.

En relación al **Principio de Equidad,** se apostará por entidades donde haya igualdad de oportunidades laborales entre hombres y mujeres (% puestos de trabajos ocupados por mujeres, proporción

salarial igualitaria)

En relación al **Principio de Trabajo**, se apostará por aquellas entidades que tengan formas jurídicas y estructuras propias de la Economía Social (sociedades cooperativas, laborales, centros especiales de empleo o empresas de inserción), en las que la democracia interna o la importancia de las personas sobre el capital en la toma de decisiones o la participación en los resultados de la organización lleva a que sean organizaciones caracterizadas por crear puestos de trabajo más estables y de más calidad que otras empresas convencionales. Se valorará la forma de contratación, medidas de conciliación laboral-familiar, etc.

En relación al **Principio de Sostenibilidad ambiental**, se valora las medidas que adoptan las entidades para reducir el impacto de su actividad sobre el medioambiente (eficiencia energética – uso de energías renovables, reciclaje, transporte colectivo, etc.)

En relación al **Principio de cooperación**, se valora la intercooperación vs la competencia entre entidades de EsyS que ofertan productos y servicios similares. Asimismo, se tiene en cuenta que sus compras las realicen a otras entidades de EsyS.

En relación al **Principio sin fines lucrativos**, se apuesta por aquellas entidades donde la finalidad no es la maximización del beneficio económico sino el desarrollo de proyectos sociales o ambientales, en las que además se reinvierte el beneficio en la entidad, apuestan por las finanzas éticas, etc.

En relación al **Principio de Compromiso con el entorno**, se valoran las entidades que estén implicadas y participen activamente en redes e iniciativas de transformación social

El procedimiento que se sigue para garantizar el cumplimiento de los Principios y criterios son 2:

a) Si la entidad proveedora forma parte de una red en la que el MSC también participa, o una red en la que alguna de las entidades que conforman el MSC participa, o una red en la que participan otros Mercados Sociales, entendemos que los cumple pues cumple los protocolos y criterios de esas redes.

b) Si la entidad proveedora no participa en ninguna de esas redes, se establece unprotocolo definido por el propio MSC para valorar el cumplimiento de los principios y criterios (ficha técnica, visita a campo, entrevistas, etc.)

c) Desarrollo de actividades

La asociación dispone de una sala de usos múltiples en las que se han llevado a cabo más de 400 actividades desde el inicio del proyecto, de diferente naturaleza:

-Actividades organizadas por el propio colectivo, otros colectivos afines o conjuntamente
-Internas o públicas (gratuitas/retribuidas)
-Periódicas (clases) y puntuales (charlas,presentaciones de libros, ciclos de cine, talleres, exposiciones)
-Al igual que con los productos y servicios, se definen criterios para la aceptación del desarrollo de una actividad (naturaleza de la actividad y colectivo organizador), con objeto de garantizar que son afines

y no contrarios a los principios del proyecto. - Ficha de actividades

d)Participación del Mercao en la vida de la ciudad

Se trata de un espacio compartido (recursos y sinergias) con otros 2 colectivos afines: la Asociación Educativa Barbiana (educación en valores de jóvenes) y la Trama Comunic- Acción (sala de radio-talleres sobre radio comunitaria y prestación de servicios comunicativos a colectivos sociales). Los 3 colectivos colaboramos e intercooperamos entre sí.

Fuera de sus paredes, el MSC se ha implicado en distintos procesos transformadores de la ciudad, y se ha sumado a otras entidades en formaciones e investigaciones vinculadas a la Economía Social y Solidaria, la Soberanía Alimentaria, los canales cortos de comercialización o el consumo responsable.

## OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

Ofrecer una alternativa de comercio en el que las relaciones de producción, distribución y consumo sean justas, basadas en igualdad, participación democrática, cooperación y ecología.

Fortalecer las iniciativas de Economía Social y Solidaria y de Economía Feminista como agentes clave para la transformación y desarrollo sostenible.

Empoderamiento de la ciudadanía a través del consumo. Consumir es un acto político generador de cambios sociales.

## BREVE PRESENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS CRÍTICOS Y LOS LIMITANTES CON LOS QUE CUENTA

A nivel general, el espacio comparte los mismos desafíos que los proyectos de Economía Social y Solidaria en cuanto a alcance y escalabilidad.
Particularmente, destacamos 4 elementos críticos:

-Limitada participación de personas proveedoras y consumidoras en la gestión y contenidos del proyecto. A pesar de ser más de 290 personas socias, solo 10-12 personas militan activamente, lo que conlleva una cobertura insuficiente de los ejes del proyecto (especialmente la "pata" de los servicios y la mayor participación en las redes de las que formamos parte) e incluso no se llegan a cubrir otros aspectos básicos como la sensibilización formal o informal sobre la importancia de la EsyS y la verificación del cumplimiento de criterios (auditoría a posteriori)
-Oferta de productos no completa por el no cumplimiento de criterios. Cuando un producto, servicio o proveedor no cumple todos los criterios, la Asamblea decide si se introduce o no en función de la necesidad real de su consumo, peticiones de socixs, etc.
-Toma de decisiones a ritmo asambleario. La Asamblea toma las decisiones por consenso, no hay uso del voto o veto, lo que ralentiza la toma de decisiones del colectivo, repercutiendo en otras actividades, participación en decisiones de otras redes, etc.

-Al igual que se promociona el uso del software libre, somos usuarios del mismo, lo que supone un limitante administrativo pues ha dificultado la gestión contable, gestión de cuotas de socixs y, especialmente, se carece de un programa de TPV (Terminal de Punto de Venta) pues es complicado habilitar un programa libre a la idiosincrasia del proyecto.

## ¿QUÉ CREES QUE PUEDE APORTAR LA EXPERIENCIA A ESTE GRUPO DE TRABAJO?

El vínculo entre Agroecología y Economía Social y Solidaria lleva años estrechándose, y así se ha sentido en el colectivo desde el inicio, pues los criterios de selección para productos relacionados con el sistema agrícola se definieron en el marco de la gestión agroecológica. Consideramos que la Economía Social y Solidaria es el hábitat natural de aquellos productos y productores/as que provienen del campo agroecológico pues es un sistema con criterios afines en cuanto a producción, distribución y consumo. Asimismo, comparten objetivos como promover la justicia social y la viabilidad económica de las zonas rurales, pequeños/as productores/as y el desarrollo sostenible.

A parte de la comercialización de productos, el colectivo ha impulsado y ha acogido actividades sobre Agroecología y Soberanía Alimentaria en su sede, favoreciendo la difusión de acciones de sensibilización e incidencia política en este ámbito.

Asimismo, ha pertenecido (con distinto grado de actividad) a la Alianza por la Soberanía Alimentaria de Córdoba (ASACO).

Es fundamental intercambiar experiencias con otros agentes y contribuir al aprendizaje colectivo, establecer sinergias y consolidar la agroecología como alternativa real al modelo agrario industrial, donde la Economía Social y Solidaria tiene mucho que aportar.

## ¿EXISTE UN ABORDAJE EXPLÍCITO Y/O IMPLÍCITO DE LA CUESTIÓN DE GÉNERO? EN CASO AFIRMATIVO, ¿DE QUÉ MANERA?

Existe un abordaje explícito en el ámbito de los criterios de selección de productos y proveedores así como en el ámbito de las actividades, colaborando en la organización y realización de actividades de formación y debate feministas en la sala de actividades. Asimismo, se apoyan acciones reivindicativas de movimientos feministas, tanto presencialmente como promocionándolas en redes sociales.

Implícitamente, en el colectivo se contemplan algunos mecanismos de género como paridad de portavocías y presencia en eventos públicos colectivos.

No obstante, a pesar de que hace unos años cuando se trabajaba por comisiones, se formó una comisión de género para formaciones internas y creación de mecanismos feministas en la gestión del colectivo, cuando éstas se disolvieron no se han vuelto a crear otros espacios similares ni se pone un foco especial en el tema de los cuidados, que finalmente se trabaja en sesiones monográficas anuales.

# PÓSTERES

# PÓSTERES GT16. AGROECOLOGÍA Y ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA

**Agroecologia e Economia Solidária: O caso da Cooperativa de Beneficiamento e Comercialização de Santa Luz-Bahia-Brasil**

Agroecology and Solidary Economy: The case of the Cooperative of Beneficiation and Commercialization of Santa Luz- Bahia-Brazil

*Érica Cardoso de Lima[1], Tamires da Silva Brito[2],*
*[1] DCHF- Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)- Brasil, [2] DCHF- Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)- Brasil*

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa fazer uma análise da Economia Solidária sobre uma perspectiva agroecologia da Cooperativa de Beneficiamento e Comercialização de Santa Luz. Santa Luz é um município baiano, o mesmo possui cerca de dez cooperativas de acordo om o catálogo de cooperativas da Bahia de 2012. Sendo que quatro cooperativas foram fundadas na década de 1990.

Existem outras cooperativas que se instauraram nos anos 2000 como a Cooperativa de Beneficiamento e Comercialização Ltda – COOBENCOL. Esta tem uma forte relação com a agroecologia, à cooperativa realiza a comercialização de produtos originários da agricultura familiar.

**Estratégias de mercado para inclusão socioprodutiva no Distrito Federal e cidades do entorno, no Brasil. (**Estrategias de mercado para inclusión socioprodutiva em el Distrito Federal y ciudades del entorno, en Brasil.)

*Francisca Lima[1], Thomas Ludewigs[2]*
*[1] Centro de Desenvolvimento Sustentável/Universidade de Brasília - Brasil,*
*[2] Centro de Desenvolvimento Sustentável/Universidade de Brasília - Brasil*
*DIENELIMA02@GMAIL.COM*

## INTRODUÇÃO

No Brasil, conforme o censo do IBGE de 2006 (Instituo Brasileiro de Pesquisa e Estatística) cerca de 90% da economia dos munícipios brasileiros com até 20 mil habitantes é constituída por agricultura familiar, respondendo por 35% do produto interno bruto nacional e absorvendo 40% da população economicamente ativa no país (MDA, 2017). O Brasil apresenta sistemas de mercados de compra direta que proporcionam a inclusão socioprodutiva de agricultores familiares e o presente trabalho mostrará

sobre as atuações dessas novas estratégias no Distrito Federal (DF) e cidades do entorno, conhecidos como feiras livres orgânicas; CSA (Comunidade que Sustenta Agricultura) e mercados institucionais como: PAPA-DF (Programa de Aquisição da Produção da Agricultura), PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar). Feiras livres orgânicas são mecanismos de comercialização, de forma direta, de produtos orgânicos no Brasil (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001). CSA é uma tecnologia social que apoia a produção local de alimentos orgânicos, com interação de confiança entre agricultores (mostram seus custos e meios de produção) e coagricultores que financiam antecipado, por meio de cotas mensais e passando a fazer parte da organização, distribuição da colheita e dos riscos existentes na produção (CSA Brasília, 2018). Mercados institucionais (MI) podem ser vistos como uma construção social de inclusão socioprodutiva e da redução das desigualdades, instituídos pelas políticas públicas e contribuem para a valorização local e formação de redes de comercialização (ANJOS e BECKER, 2014). Conforme a SEAGRI (2017), o PAPA-DF viabiliza a compra direta pelo GDF de alimentos e produtos artesanais de pequenos produtores rurais e organizações sociais do setor agrícola, disponibilizados às pessoas em situação de insegurança alimentar. Criado em 2003, o PAA, é uma ação do governo federal que corresponde à "compra direta da agricultura familiar" e destinado aos "beneficiários consumidores" (asilos, creches, albergues, hospitais, etc.) (ANJOS e BECKER, 2014). O PNAE é utilizado para o abastecimento das escolas públicas, oficial desde os anos 1950, determina que pelo menos 30% dos recursos financeiros repassados pelo governo federal (Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar – FNDE) devem ser utilizados na compra direta dos produtos da agricultura familiar, preferentemente no âmbito local. O projeto tem o objetivo de investigar o impacto dessas novas estratégias de mercado de compra direta entre os agricultores familiares e consumidores do Distrito Federal (DF) e cidades do entorno, analisando as influências na vida dos agricultores, a evolução nas suas rendas e os benefícios que os consumidores obtêm ao participarem de mecanismos que ofertam produtos diretos (sem a intervenção das prateleiras dos supermercados).

**Produção artesanal da Tiquira no povoados de São João e São Domingos, no município de Santana/MA, Brasil. (**Producción artesanal de Tiquira en los poblados de San Juan y Santo Domingo, en el municipio de Santana/MA, Brasil)

*Laura Oliveira[1], Mª Vanessa Costa [2], Merval Ribeiro Filho[3], Thiago Lima[4]*
*[1] Profª Assist. do Curso de Licenciatura em Ciências Humanas – Sociologia UFMA/Brasil e Doutoranda em Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável –UCO/ES , [2] Graduanda em Lic. em Ciências Humanas/Sociologia UFMA Brasil, [3] Doutorando em Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável –UCO/ES, [4] Profº Assist. do Curso de Lic. em Ciências Humanas/Sociologia – UFMA, Brasil*
*EMAIL rosaflormorena@yahoo.com.br*

## INTRODUÇÃO

A produção da tiquira tem sua origem na fermentação alcoólica da mandioca (*Marihot esculenta*) e dentro da legislação brasileira é classificada com alto teor de álcool que pode variar de 36 a 54GL. A mandioca é utilizada para a produção de farinha, produto fundamental e um dos pilares da agricultura familiar no Maranhão. A produção da tiquira pode ser feita com a massa de mandioca, e também com a farinha com casca. Não tem uma data certa para terminar a produção, é possível produzir a farinha com casca e guardar para ficar produzindo os beijus, para preparar a tiquira.

**El Timón de la empresa sostenible.** Rudder sustentable company

*Paula Ortiz y Julia del Valle*
*Cooperativa Germinando*
*paulaortiz@germinando.es*

## INTRODUCCIÓN

La economía social y solidaria plantea una forma de gestionar las entidades que se basa en la sostenibilidad social, ambiental y económica. Tras 10 años de experiencia cooperativa, en Germinando se ha plasmado en este diseño la concepción y herramientas para llevarla a cabo. De la mano de la economía feminista hemos sistematizado en esta herramienta el ámbito de los cuidados en la empresa para poder llevar a cabo esta sostenibilidad real de las personas, el equipo y la estructura de la cooperativa.

**Estrategias para el empoderamiento económico de las mujeres rurales. El caso de la feria "Productos de mi tierra, Piribebuy"**
Strategies for the economic empowerment of rural women. The case of the fair "Products of my land, Piribebuy"

*Federico Vargas Lehner[1], Ana Lucia Giménez[2], Mónica Rivas Larroza[2], Cinthia Fleitas Romero[2]*
*[1] Universidad Nacional de Asunción/Facultad de Ciencias Agrarias - Paraguay,*
*[2] Tierra Nueva–Paraguay*
*fvargaslehner@gmail.com*

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo a los datos de la Encuesta Permanente de Hogares realizada por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC) en al año 2016 en el área rural del Paraguay la pobreza está más extendida, es más profunda y severa con respecto al ámbito urbano. El 39,72% población rural del Paraguay es pobre y el 12 ,17% se encuentra por debajo de línea de pobreza extrema; y el ingreso promedio de los pobres no alcanza a cubrir el 38,22% de la canasta básica (Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, 2017). Esta situación de pobreza se acrecienta aún más en hogares rurales encabezado por mujeres, el 55,3% de los hogares con jefatura femenina vive en la pobreza y el 35% en la indigencia, además el 38,5% de las mujeres rurales carece de ingresos propios (Guereña, 2017). La mayoría de las mujeres rurales dependen de la agricultura y la mayoría trabaja en cuenta propia o en explotaciones familiares como mano de obra no remunerada; entre las mujeres que trabajan en la agricultura, el 53,2% lo hace por cuenta propia y el 9,7% trabaja dentro de la unidad familiar sin recibir remuneración, en ambos casos en condiciones de alta vulnerabilidad careciendo de contrato, sistema de protección social y de jubilación. El objetivo de la investigación fue el de determinar el impacto económico de las ferias agropecuarias como estrategia para el empoderamiento de las mujeres. Sus objetivos específicos fueron el de describir las características de los sistemas productivos de donde provienen las mujeres feriantes; caracterizar a la feria "Productos de mi tierra, Piribebuy"; e identificar los ingresos generados por la feria y la percepción de las mujeres sobre esta actividad.



# GT17
# BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA, SEMILLAS, SABIDURÍA TRADICIONAL Y NUEVOS CONOCIMIENTOS PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

# COMUNICACIONES ORALES

# AGRICULTURA BIO, AGROECOLOGIA Y SEMILLAS CAMPESINAS: EL PARADIGMA DEL CASO ITALIANO

*Mauro Conti*
*Università di Calabria*
*International Institute of Social Sciences*

## INTRODUCCIÓN

El marco normative italiano sobre semillas se presenta de la siguiente manera:

a) sistemas formales de semillas: el almacenamiento, uso, cambio y venta de semillas y otros materiales de cultivo sólo bajo verificación de los criterios DHE (parcialmente no se aplicará respecto de las poblaciones) a través de la certificación o registro en el catálogo: los criterios DHE son base para la certificación VCU y el registro UPOV que se aplican a las variedades comerciales. La referencia legislativa es la Directiva de la UE 98/95 y las tres directivas sobre cultivos (2008/62)[1], verduras (2009/145)[2] y forraje (2010/60)[3] con el mismo número y decretos legislativos disposiciones de aplicación, y la Ley 1096/1971

b) los sistemas informales de semilals basan la conservación, el uso, el intercambio y la venta de semillas y otros materiales de propagación fuera de los criterios DHE. Las referencias legislativas son art.8 CBD (j e el TIRFAA (preámbulo y art.9), aplicado con la Ley 06.04.2004[4], n. 101 que confiera competencia a las regiones, entonces las leyes regionales actualmente en vigor parcialmente en conflicto por la comercialización de semillas y la Ley 1096/197. Por lo tanto, como variedades comerciales han sido istutidas basandose en DHE y en los derechos de propiedad intellectual a partir de las variedades campesinas, de manera similar las variedades de conservacion fueron istuitas desde las variedades campesinas a través de un proceso de certificación y registro para el catálogo de acuerdo con los criterios DHE más o menos (parcialmente) derogado. Estas exenciones parciales de los criterios DHE no permiten la gestión dinámica de la biodiversidad agrícola que los agricultores han generado a lo largo de miles de años. La posibilidad de grabar las variedades de conservación o establecer excepciones a la comercialización de las poblaciones (aunque con restricciones regionales y cuantitativos) se encuentra con la necesidad de crear un mercado de semillas para la agricultura biologica que en la actualidad debe utilizar en mayoría semillas híbrido, con capacidad limitada para brotación y riesgos legales. La clara solicitud del sector orgánico (AIAB, Federbio, RSR)[5] de un plan nacional de semillas biológicas explícitas ya que las normas actuales ralentizan el pleno desarrollo del sector que está creciendo con números importantes.

1 http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:162:0013:0019:EN:PDF
2 http://scs.entecra.it/leggiEdisposizioni/NORM-NAZIONALI/DecretoLegislativo29-10-2009-149.pdf
3 http://scs.entecra.it/leggiEdisposizioni/NORM-NAZIONALI/D.Lgs%2030%20dic.%202010.pdf
4 http://www.camera.it/parlam/leggi/04101l.htm
5 https://aiab.it/nuovo-piano-sementiero-biologico-convegno/

En los últimos 15 años, las grandes empresas multinacionales que trabajan en el sector agroalimentario, desde el cultivo hasta el procesamiento de productos, han aumentado su interés en el crecimiento del mercado bio.

## OBJETIVOS

La comunicacion precisa analizar como las semillas campesinas definan el modelo de produccion y sean recursos central para definir el camino de la agricultura biologica al crucero entre agroecologia y agronegocio: el caso de la Agricultura Bio italiana no esta abordando el problema el modelo de producción y del mercado afuera del marco de la agricultura industrial convencional, ni hay un debate sobre agroecologia en cuanto sistema de construcción social. La comunicacion investiga como esto se esta reflejando en el sistema semillero italiano con nuevas enclosures (en términos legales) de recursos genéticos que alimentan la biodiversidad en la base de la economía campesina.

## METODOLOGÍA

La comunicacion se ha realizada con una metodologia de participación observadora en el cual el investigador ya es parte de la comunidad observada como representante de una asociacion que apoya a nivel internacional los Movimentos Sociales Transnacionales en el policy dialogue sobre agroecologia y semillas campesinas en las Naciones Unidas, y es parte del movimento por la soberania alimentaria en Italia como fundadora de la red de semillas rurales, la campagna per l'agricoltura contadina y animadora de nyeleni italia.

## RESULTADOS

En Italia, los intereses económicos en el Bio han explotado, también conquistando espacios en el comercio a gran escala. ISMEA confirma esta tendencia, registrando aumentos significativos en la venta de productos orgánicos en el GDO del 20% en el primer semestre de 2016 en comparación con el mismo período del año anterior. Solo en Italia, las empresas incluidas en el sistema de certificación para la agricultura orgánica son más de 55 mil. Los principales números del sector orgánico en Italia indican que: La superficie cultivada de agricultura ecológica en Italia, ascendió a 1,387,913 hectáreas, con un incremento del 5,8% total respecto al año anterior, un 11% de la SAU nacional (ISTAT 2013 SPA )[6], a medida que crece, en comparación con el año pasado (censimento ISTAT 2010)[7], en más de un punto porcentual (Bio in cifre 2015)[8] el mercado total se situó en 3,88 mil millones de euros (2,46 mercado interno, la exportación 1.42 - ISMEA, Assobio y nomisma, 2015[9]) con el aumento de las importaciones (en 2014 hubo un aumento sustancial en la cantidad total igual aproximadamente 47,30% en comparación con 2013)

6 https://www.istat.it/it/files//2015/09/SPA-2013.pdf
7 https://www.istat.it/it/files//2014/11/TipologiaAziendeAgricole.pdf
8 http://www.sinab.it/sites/default/files/share/OK%21%21.pdf
9 http://www.nomisma.it/images/COMUNICATISTAMPA/03_Sana17_Osservatorio_in-fiera.pdf

El Plan de Desarrollo Nacional de Agricultura Orgánica se basa en el objetivo de que el Estado y las regiones tienen datos para aumentar en 2020 del 50% Sau orgánica que el de 2014 y el 30% del valor del volumen de ventas Italia y el extranjero (PSN[10]).

Los canales de venta están hechas a 39,9% de la GDO y 15% a partir de grandes tiendas especializadas (<250 mc). En este contexto de crecimiento económico en el sector Bio, y su vocación de exportación, la producción de semillas orgánicas certificadas es claramente insuficiente: *Semilla: las áreas destinadas a la reproducción de semillas certificadas en Italia disminuyeron en un 2% en 2014 en comparación con año anterior, alcanzando 188,000 hectáreas . La porción del área de siembra destinada a la agricultura orgánica con alrededor de 7.900 hectáreas, aunque aumentó un 7% en comparación con el año anterior, representa solo el 4,2% del área total de siembra. La incidencia de superficies de las semillas certificadas biológicas en el total general es fluctuante en los últimos tres años, en contraste con el crecimiento progresivo de las superficies bio totales cultivadas* (bio-report 2016 pg 40[11]).

Según lo informado por el Presidente de la AIAB (Conferencia 2017) usando las excepciones de semilla convencional para producción orgánica ha provocado la reacción de Holanda y Alemania (productores de semillas orgánicas) que han acusado a Italia de competencia desleal. A pesar de las nuevas normas de la UE sobre productos orgánicos, las semillas están exentas hasta 2026, la urgencia de una inversión en investigación en semillas orgánicas se vuelve cada vez más urgente para apoyar el sector a nivel nacional. La solución actualmente adoptada por el sector Bio ha sido aprovechar los recursos genéticos que se adaptan mejor al modelo de producción orgánica y que pueden certificarse como orgánicos. En este sentido, las semillas de variedades locales y campesinas son las más adecuadas para ser registradas como Variedad de Conservación y certificadas como orgánicas. Incluso los llamados "granos antiguos", que son anteriores a la Revolución Verde, son los más adecuados para los métodos de cultivo con baja intensidad de entrada.. La agricultura ecológica italiana con un 30% de la producción para la exportación, el 55% de los productos distribuidos por el hecho de GDO y un tamaño medio de casi 4 veces mayor que la de las granjas convencionales parece estar dirigido al espacio formal mercado y en competencia directa con el agricultura convencional. Esta competencia directa está utilizando actualmente los recursos genéticos de la agricultura y rurales esas variedades antiguas que ser capaz de permanecer en el negocio, pero el aumento de la competencia y el interés creciente para un mercado en auge de 4 mil millones de euros están llevando a cabo las contradicciones internas al sistema biologico.

## AGRICOLTURA BIO Y DIFERENCIACIÓN DE CLASE

En el debate relativo a semillas en el sector orgánico y las redes italianas, se desprende la imposibilidad de distinguir entre la agricultura bio y la agroecología (que se presenta como complementare a la bioeconomia): la presentación de la primera como aplicacion de la segunda tener en cuenta la diferencia en la ausencia de una dimensión social vinculado a modelo de producción agrícola que definiría las relaciones sociales entre las zonas rurales y urbanas, sino también en el mercado, a partir de la certifi-

10 https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/1%252F1%252Fd%252F4e35a2a-9b4eb0/P/BLOB%3AID%3D10014/E/pdf

11 http://www.sinab.it/sites/default/files/share/BIOREPORT%202016.zip

cación como un mecanismo de exclusion. Esta falta de definicion de un espacio de mercado diferente a la convencional, trae el campo actual orgánica sea incapaz de sobrevivir si no seguir caminos de industrialización (como total de la industria, y como un camino para la selección de las empresas dentro de ella). El requisito de semilla certificada, a la que solo se ha dado una respuesta con las excepciones, ha llevado al sector a buscar una respuesta basada en semillas solo a través del sistema de certificación de variedades de conservación o variedades de población, utilizando el conjunto genético de sistema informal que se incorpora al sistema formal y su marco legal. Esto se hace a nivel italiano al establecer el debate sobre la legislación de semillas reduciendo dos discusiones políticas diferentes y procesos regulatorios a un solo nivel: la Directiva de la CE 98/95, mientras se hace referencia a los recursos genéticos en riesgo de erosión y a las semillas de cultivos orgánicos, las dos cuestiones son bastante distintas, por lo tanto, la equivalencia entre la conservación de las especies amenazadas por la erosión genética mediante el uso in situ y la agricultura orgánica no está respaldada por los procedimientos reglamentarios europeos, y mucho menos por las discusiones internacionales sobre la gobernanza global de los recursosgenéticos. Igualmente inadecuada es la reductio ad unum de un lado de la conservación de especies en peligro de extinción por la erosión genética mediante el aprovechamiento in situ y en la otra de las disposiciones que son el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) que protegen las comunidades y los sistemas de conocimientos ancestrales que incorporan la biodiversidad en su forma de vida definida sobre la base de una relación específica con la naturaleza, y el TIRFAA que quiere proteger la gestión dinámica de la biodiversidad en un sentido amplio y no limitarla a ciertas especies en riesgo de erosión genética. De hecho, la protección del conocimiento de las comunidades tradicionales y la gestión dinámica de la biodiversidad no pueden reducirse a la comercialización en el mercado convencional (mundial) de algunas variedades de conservación seleccionadas según los parámetros DHE y cultivadas con un método biológico. En este contexto, la cuestión de qué mercados han permitido la transmisión de conocimiento y la biodiversidad cultivada no es secundaria.

Entonces, la cuestión del sistema de semillas formal e informal debe abordarse en términos del sistema agrícola que enfrenta tanto el modelo de producción como el mercado: los sistemas de semillas informales y formales se refieren a diferentes modelos de producción (agricultura industrial, agricultura campesina). con acceso a diferentes mercados (exportaciones / mercados internacionales, mercados locales, mercados locales, etc.). La centralidad del sistema de semillas para definir el modelo de producción y el tipo de mercado es la base de la distinción entre sistemas de semillas formales e informales, y los derechos de los agricultores a conservar, usar, intercambiar y vender sus semillas: los sistemas formales son trazables a una agricultura industrial dinámica de las políticas de modernización y capitalización, lo que lleva a una diferenciación de la clase de las comunidades rurales a través de un proceso de proletarización de los campesinos que se convierten en salariados, o se expulsan del campo como un exceso de población. Por otro lado, los sistemas informales se basan en un modelo de agricultura que resiste la lógica de la diferenciación de clases, basandose en el trabajo familiar que permite un modelo de producción autónomo y resistente. La necesidad seria de mantener los dos sistemas distintos, con fuentes de regulaciones distintas, y no tener uno como un espacio de excepción en el otro, se necesita para evitar que la agricultura campesina sea devorada por la convencional a través de un proceso de penetración de capital adicional en semillas, con la consiguiente expoliación y proletarización de los campesinos.

El registro de las variedades de conservación establece límites (regionales, cuantitativos, fitosanitarios) para quienes desean utilizar, intercambiar y vender, y por lo tanto excluye efectivamente a todos los

pequeños agricultores: la grabación de una variedad, le asigna un "guardián", un individuo o una organización, que en la práctica adquiere el poder de decidir quién tiene acceso y quién no, la cantidad de semilla disponible en el mercado de un año a otro, en qué condiciones ya qué precio. Por lo tanto, el perfil de la custodia se vuelve controvertido, por un lado, promueve la propagación y la multiplicación de los cultivos, por otro lado, valora económicamente la variedad que limita el cultivo de terceros.

## CONCLUSIONES

En resumen, el sector Bio italiano está aprovechando la exclusión de la agricultura campesina y el sistema informal de semillas del acceso a los mercados, tratando de crear un segmento dentro del mercado convencional, que ahora ha superado la condición de nicho del sistema formal para convertirse en una parte relevante de lo mismo. Sin embargo, una vez que se ha reubicado el segmento biológico de nicho a mercado, el mismo sector queda a su vez marginal en los procesos de competencia y capitalización del sector agrícola. El análisis actual y las prácticas implementadas por el sector orgánico conducen a la reducción del sistema informal de semillas a la reserva de recursos comunes para poder permanecer en el mercado: los sistemas informales se ponen al servicio de los breeders para proporcionar innovación genética en el mercado del sistema formal. Por lo tanto, el camino actual de expansión y supervivencia del sector bio italiano permanece anclado a una competencia en el sistema formal utilizando los recursos genéticos del sistema informal, que son sido seleccionado a lo largo de los siglos para responder a otro tipo de producción y modelo económico.

## BIBLIOGRAFÍA

Bede, Farmers Rights http://www.farmersrights.org/pdf/semences_reglementations_EN.pdf Bertacchini E., Regional legislation in Italy for the protection of local varieties, Journal of Agriculture and Environment for International Development 2009, 103 (1/2): 51-63

Convegno Un nuovo piano sementiero per l'agricoltura biologica, 19/12/2017, Roma

Edelmann, Borras, Political Dynamics of Transnational Agrarian Movements, Fernwood, 2016

Farmers' rights in practice (https://issuu.com/fondazioneacra/docs/farmers_rights) 2013

SINAB Bioreport 2016 L'agricoltura biologica in Italia (2017) Lenin, The development of Capitalism in Russia (1899)

Lipper, L., Cavatassi, R. and Keleman, A., 2010. The contribution of PGRFA to food security and sustainable agricultural development, Chapter 8. In: The Second Report on The State of the World's Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (SoWPGR-2). Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome

MIPAAF Piano strategico nazionale per lo sviluppo del sistema biologico 2016

Mejias A, Bertacchini E., Bocci R, Commentary on variety registration regulation in Italy, in Farmers' Crops Varieties and Farmers' Rights, Routledge, 2016

Porfiri Oriana, Conservazione delle varietà locali, leggi regionali e repertori, Agriregionieuropa anno 4 n°12, Mar 2008

Rete Seme Rurali, Guida ai Sistemi Sementieri (2015a)

Rete Semi Rurali GESTIONE DINAMICA E PARTECIPATA DI VARIETÀ E POPOLAZIONI (2015b)
Convegno*Un nuovo piano sementiero per l'agricoltura biologica* – 19 Dicembre 2017 (Roma)

Schellino Roberto: https://biodiversitacontadina.wordpress.com/2017/12/27/la-gdo-e-i-semi-contadini/

# PLANTAR, COLHER. COMER? AGROECOSSISTEMAS BIODIVERSOS E SEGURANÇA ALIMENTAR EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA[12]

*Bezerra Figueredo, Marcos Antonio; De Almeida Aguiar, Maria Virgínia; Lessa Fontes e Silva, Joanna; Tavares da SILVA, Maria Zênia; Tavares de Lima, Jorge Roberto*

## INTRODUÇÃO

Este artigo analisa informações quantitativas e qualitativas produzidos pela pesquisa "Plantar, colher, comer: avaliação dos impactos dos sistemas agroflorestais para a segurança alimentar de famílias assentadas na região canavieira pernambucana", apoiada pelo edital 24/2013 do CNPq/MDS. O artigo visa compreender a relação entre a agrobiodiversidade[13] manejada nos agroecossistemas[14] e a segurança alimentar de um grupo social composto por doze famílias, que lograram romper com a racionalidade produtivista da economia canavieira, para instaurar sistemas agroflorestais - safs biodiversas portadores de potencial para restaurar a sustentabilidade ecológica.

## DIVERSIDADE DE ESPAÇOS PRODUTIVOS E DE ESPÉCIES PARA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Nos 12 agroecossistemas estudados foram encontradas 257 espécies e variedades diferentes, sem repetição. Vários agricultores mencionaram a existência das espécies não- alimentares utilizadas para enriquecer os safs. Ao analisar cada um dos 12 agroecossistemas familiares, percebemos que os safs concentram o maior diversidade de espécies, seguidos das hortas, das roças e dos quintais.

12 Autores: FIGUEIREDO, Marcos Antônio Bezerra; AGUIAR, Maria Virgínia de Almeida; SILVA, Joanna Lessa Fontes e; SILVA, Maria Zênia Tavares da. Professores/as da Universidade Federal Rural de Pernambuco e membros do Núcleo de Agroecologia e Campesinato – NAC.

13 A agrobiodiversidade é essencial para a garantia da alimentação humana. Por isso, o conceito de agrobiodiversidade ou diversidade agrícola é central para se compreender as estratégias para assegurar a segurança alimentar. A agrobiodiversidade constitui uma parte importante da biodiversidade e inclui espécies vegetais e animais nativas e domesticadas. Reflete as dinâmicas e complexas relações entre as sociedades humanas com as plantas cultivadas, os animais manejados e os ambientes cultivados e manejados, repercutindo a promoção da segurança alimentar e nutricional das populações humanas (SANTILLI, 2009).

14 O agroecossistema é um local de produção agrícola, animal ou extrativista compreendido como um ecossistema nas suas dimensões ecológicas, socioculturais e econômicas (GLIESSMAN, 2009).

**Quadro 1** - Riqueza de espécies vegetais e variedades alimentares

| Agroecossistemas familiares | N° de espécies vegetais e variedades por subsistema | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Com repetição | | | | | | | TOTAL sem repetição |
| | Áreas Preservação | Quintal | Hortas | SAFs | Sítios | Roças | TOTAL | |
| ZCA | 2 | 19 | | 48 | | 6 | 75 | 64 |
| LA | | 27 | | 20 | | 24 | 71 | 54 |
| JB | 5 | 18 | 31 | 52 | | 2 | 108 | 84 |
| C | | | 17 | 54 | 6 | 6 | 83 | 61 |
| CG | | | 10 | 24 | | 15 | 49 | 49 |
| AM | | | 19 | 20 | 3 | 11 | 53 | 32 |
| IJ | | | | 29 | | 12 | 41 | 41 |
| JO | 3 | | 17 | 36 | 2 | 17 | 75 | 50 |
| MD | | | | 40 | | 14 | 54 | 53 |
| PM | | | | 25 | | 2 | 27 | 26 |
| CQ | 2 | 29 | 44 | | | 25 | 100 | 81 |
| JR | 3 | | 21 | 25 | 3 | 14 | 66 | 52 |
| N° TOTAL (com repetição) | 15 | 93 | 159 | 372 | 14 | 148 | 802 | |
| Média | 3 | 23,3 | 22,7 | 33,8 | 3,5 | 12,3 | 66,8 | |
| TOTAL (%) | 1,8 | 11,6 | 19,8 | 46,4 | 1,7 | 18,4 | 100,00 | |

Fonte: Elaboração própria (2015).

## TIPOS DE ALIMENTOS PRODUZIDOS

Dos alimentos produzidos nos agroecossistemas investigados predominam as frutas e as plantas medicinais, com 57,5% e 10,7% do total de espécies, respectivamente, como mostra o quadro 2.

***Quadro 2*** - Tipos de alimentos de origem vegetal por subsistema (%)

| Tipos de alimentos | Percentual | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Áreas de Preservação | Quintais | Hortas | SAFs | Sítios | Roças | TOTAL |
| Frutas | 40,0 | 71,0 | 18,2 | 80,2 | 63,6 | 35,3 | 57,5 |
| Plantas medicinais | 26,7 | 14,0 | 32,7 | 3,5 | 9,1 | 2,0 | 10,7 |
| Verduras | 0 | 0 | 11,3 | 0,3 | 0 | 2,0 | 2,7 |
| Legumes | 0 | 0 | 10,1 | 0 | 0 | 8,0 | 3,5 |
| Tubérculos | 0 | 2,2 | 3,1 | 1,9 | 0 | 4,7 | 2,6 |
| Raízes | 0 | 0 | 3,8 | 1,3 | 0 | 38,0 | 8,5 |
| Leguminosas | 0 | 0 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| Cereais | 0 | 0 | 1,3 | 0,8 | 0 | 2,7 | 1,1 |
| Temperos | 6,7 | 3,2 | 15,1 | 3,2 | 0 | 2,0 | 5,4 |
| Cocos | 20,0 | 5,4 | 1,9 | 5,9 | 27,3 | 2,7 | 5,0 |
| Outros | 6,7 | 4,3 | 1,3 | 3,0 | 0 | 2,7 | 2,7 |
| TOTAL | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fonte: Elaboração própria (2015).

Nesta análise os espaços produtivos (subsistemas) dedicados a produção de alimentos de origem vegetal foram identificados pelas famílias agricultoras como: quintais, hortas, sistemas agroflorestais, roças, sítios e áreas de preservação. Os dedicados a produção de alimentos de origem animal foram aves, peixes, abelhas, suínos e caprinos. Como podemos ver, as frutíferas arbóreas são soberanas em praticamente todos os subsistemas estudados, com exceção das hortas, onde predominam as plantas medicinais, e dos roçados onde predominam as raízes.

## RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E CONSUMO

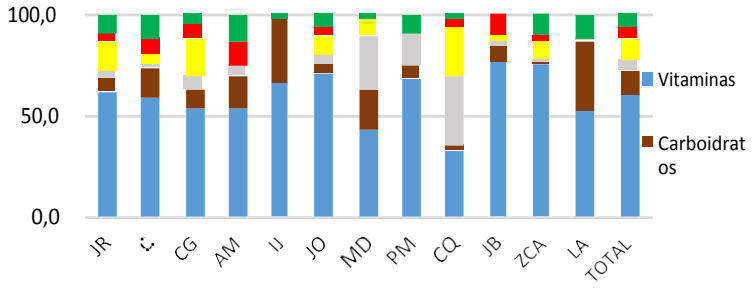
Como mencionado anteriormente, as 12 famílias apresentaram sua produção alimentar citando 257 espécies e variedades de alimentos de origem vegetal e 84 de origem animal, incluídas a diversidade de espécies utilizadas pela família quilombola de pescadores, sendo que todos são utilizados para o autoconsumo.[15] Os alimentos consumidos pelas famílias vêm dos agroecossistemas familiares e para complementação dos alimentos não produzidos estas acessam mercados que variam entre os comércios

15 Percebe-se que a produção animal se apresentou de forma muito insipiente na estratégia produtiva. As famílias mencionaram 50 espécies animais e raças criadas de forma doméstica para a produção de alimentos. Aqui não contabilizamos a produção animal advinda do extrativismo, realizada pela família quilombola (CQ). Essa família realiza a pesca artesanal no mar/mangue, onde há a ocorrência de uma grande diversidade de peixes e frutos do mar manejados (foram citadas 30 espécies de peixes e 15 espécies de frutos do mar).

locais e as grandes redes de supermercado que vendem no varejo e atacado.

As espécies vegetais e animais encontradas nos agroecossistemas estudados foram classificadas pelo seu tipo nutricional, em vitaminas, carboidratos e proteínas, além dos seus usos, medicinais, condimentares e outras. Do total de alimentos de origem vegetal produzidos, predominam as vitaminas e os carboidratos, com 64% e 12,7%, respectivamente (figura 1). Todos os subsistemas têm sua maior riqueza nutritiva concentrada nas vitaminas (frutas, legumes, verduras), com exceção do subsistema roça que apresenta sua maior riqueza em carboidratos.

**Figura 1** - Tipo nutricional e usos das espécies vegetais e animais para alimentação (%)




Fonte: Elaboração própria (2015);

Ao investigar a relação entre a produção e o consumo a investigação constatou que as famílias afirmam que consomem o que produzem. Frutas, raízes e produtos beneficiados são os principais. A regra é não comprar o que se produz, a não ser que falte. Ao estabelecermos uma relação direta entre os alimentos produzidos e consumidos, veremos o reforço ao argumento da produção para o consumo. Isto é, há uma prioridade para a alimentação da família. De forma geral, se comercializa o excedente.

Porém, contraditoriamente, uma média de 37,61% dos alimentos que as famílias produzem não são consumidos.[16] Esta relação entre o plantar, o colher e o comer vem sofrendo grande influência a partir da ampliação do acesso aos produtos industrializados, especialmente pelas novas gerações.

Se no passado, o barracão era o espaço do acesso a alimentos na região canavieira (DABAT, 2012), agora o mercado é aberto, acessível, cheio de variedade e com um lema atraente: quanto mais consumir, melhor. O que nos parece ser o elemento central é o grau de dependência do mercado para a alimentação das famílias que estão em transição agroecológica. A pouca produção animal, por exemplo, é um dos fatores que aumenta a dependência. Essa é a realidade da maioria das famílias participantes da pesquisa. Os próprios agricultores ao longo da pesquisa foram refletindo sobre essa dependência, como expresso nesta fala: "*Mas, hoje, a gente ainda utiliza muita coisa do supermercado, se for para a realidade quase tudo vem do supermercado*" (agricultora, CG, 2015).

16 A maior parte dos produtos são consumidos, sendo que o que não é consumido varia entre 16,7% o menor percentual e 58,5% o maior, gerando uma média de 37,6% de alimentos que não são consumidos. Apenas uma família indicou que consumiu todos os alimentos listados nos últimos três meses.

Neste caso, eles valorizam a compra de alimentos que acham essenciais para a sua alimentação como a fúba, a carne, o feijão comum, o arroz e desvalorizam, como alimento, os produtos consumidos no seu agroecossistema. Essa dependência compromete a segurança alimentar e nutricional[17] dessas famílias, uma vez que produtos ultraprocessados têm preços mais acessíveis, e começam a fazer parte do cotidiano das famílias participantes da pesquisa.

## MITOS DOS PRODUTOS ULTRAPROCESSADOS: PRATICIDADE E BAIXO CUSTO

É no domínio da cultura que residem os elementos da chamada "ideologia alimentar[7]", que consiste no conjunto de crenças e práticas que se formaram em torno da alimentação, estando imersas nas relações de poder estabelecidas na dinâmica social em análise. As famílias entrevistadas apontaram a existência de um hiato cheio de problemas e mitos entre o plantar e o comer que delineiam as possibilidades e preferências alimentares. Ao analisar as refeições diárias realizadas pelas famílias encontramos o seguinte quadro.

**Quadro 3** - Composição das refeições das famílias participantes da pesquisa – 2014-2015

| Refeição | Alimentos constantes (citados por pelo menos duas famílias) | Outros alimentos (citados por apenas uma família) |
|---|---|---|
| Café da manhã | Bolacha, banana comprida (frita ou cozida), batata doce, café, carne, cuscuz, quarenta, pão, macaxeira, inhame, derivados da farinha de mandioca (manuê, bolo, cuscuz, tapioca), papa de aveia. | Angu, vitamina de banana, mugunzá, margarina, arroz doce, leite ninho, mortadela, bolo de macaxeira, mingau de farinha, ovo. |
| Lanche da manhã | Banana, bolacha, biscoito, suco, fruta. | Bolo de massa de trigo, cuscuz, iogurte (chamado localmente de 'danone'), café. |
| Almoço | Arroz, feijão, carne, macarrão, farinha, macaxeira, suco, salada, jerimum. | Banana, pirão de caldo de peixe. |
| Lanche da tarde | Banana, bolacha, suco, frutas | Bolo, refrescos congelados (chamados localmente de "dudu"), café, iogurte |
| Jantar | Batata doce, bolacha, banana, carne, inhame, macaxeira, quarenta, sopa, cuscuz, café, pão, feijão, arroz. | Bolo, fruta pão, macarrão, pirão de caldo de peixe, mungunzá, tapioca. |
| Comida de festa | Lasanha, macarronada | Feijoada, arroz de coco, pé de boi, osso de rejeito e tripa, bucho, mela beiço, mão de vaca, eijão de coco. |

17 Segurança alimentar é "*o acesso regular e permanente à alimentos de qualidade (nutricional e livre de contaminantes químicos), em quantidade adequada e suficiente*" (BRASIL, 2006), bem como o respeito aos

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Alguns alimentos consumidos recorrentemente como banana, batata doce, macaxeira, inhame, derivados da mandioca (manuê, bolo, cuscuz, tapioca), ovos e frutas diversas, vêm dos agroecossistemas. No entanto, grande parte dos alimentos que compõem o cardápio cotidiano das famílias vem do mercado. Além disso, as frutas, a principal produção encontrada nos agroecossistemas, não são protagonistas na alimentação das famílias. Ocupam um papel secundário nas refeições, pois são utilizadas, principalmente, como lanches e sucos. Igualmente as frutas as verduras, legumes e hortaliças são também desprestigiadas, pois muitas hortaliças são consideradas e usadas apenas como temperos.

Em relação à cultura alimentar das famílias observamos mudanças a "olho nu". Se de um lado, a alimentação continua concentrada no "complexo da mandioca/macaxeira" e produtos beneficiados, como alimentos que garantem "barriga cheia". Na observação realizada no espaço cozinha e nos locais de armazenamento, constatamos algumas diferenças importantes: o aumento do consumo da "carne", a inclusão do processamento de determinados alimentos e a presença de alimentos industrializados, os quais não eram tão presentes na composição da dieta das famílias anteriormente. A atração exercida por alguns alimentos ultraprocessados, concorre com a disponibilidade de alimentos naturais produzidos nos agroecossistemas, revelando uma tensão familiar, como afirma uma agricultora:

*Sempre tem alguma coisa do sitio: jaca, banana, uma laranja, mas o que eles gostam mais são as coisas da rua, do sítio não gostam muito não. Se tiver Danone, não procura banana. Se tiver biscoito, come biscoito, não quer a banana do sítio. Para fazer uma vitamina, a gente tem que reclamar* [insistir] *pra fazer. Agora mesmo tem abacate, é difícil fazer vitamina* (LA, 2015).

O consumo destes alimentos foi relacionado pelos agricultores participantes da pesquisa a fatores como tempo, praticidade e preço, verbalizados como motivos para o consumo desses produtos. De acordo com Martins et al (2013: p. 663), a "*praticidade e o fato de não necessitarem de nenhuma ou quase nenhuma preparação culinária, os produtos industrializados são atrativos para a população cujo estilo de vida predomina a falta de tempo*". Um agricultor justifica o consumo de comida industrializada em função da falta de informações, como também da necessidade de ser reconhecido socialmente pelo o que consome, dando a entender que a comida industrializada confere *status* a pessoa e que certos alimentos tradicionais são comida de "pobre":

*(...) O camarada* que tem pouco acesso a informação *parte para essas coisas industrializadas mesmo. (...) Ele diz: não sou pobre para estar dando beiju seco a meus filhos, os meninos novos de três anos, eu não vou dar bolacha seca ao meu menininho. Eu vou dar um negocinho mais moderno, um biscoito melhor* (Agricultor, ZCA, 2015).

De acordo com o Guia Alimentar para a Alimentação Brasileira (BRASIL, 2012), diante das campanhas publicitárias milionárias feitas pelas empresas as culturas alimentares tradicionais são vistas como desinteressantes ou ultrapassadas. Se de um lado, o acesso a alimentos processados demonstra uma ampliação das possibilidades de consumo, de outro, mantém o regime de qualidade baixa da alimentação. Essas são questões a serem refletidas já que estas famílias melhoraram a quantidade e qualidade de sua produção.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa pesquisa verificamos que o incremento da biodiversidade nas parcelas das famílias entrevistadas através da implantação de sistemas agroflorestais gerou uma produção em termos de qualidade e quantidade de produtos, principalmente frutas e raízes bastante significativa. Todavia, observamos também que dependência do mercado para o acesso de alimentos revela uma fragilidade dos seus sistemas com relação à segurança alimentar.[18] Associado a isso, verificamos ainda a falta de prioridade para a produção animal na maior parte dos agroecossistemas familiares participantes da pesquisa, o que determina a carência de proteínas na dieta das famílias ou a dependência do mercado. O fato da produção para o autoconsumo não ser suficiente coloca em risco um dos importantes princípios norteadores do conceito de segurança alimentar, que é "*o acesso regular e permanente à alimentos de qualidade (nutricional e livre de contaminantes químicos), em quantidade adequada e suficiente*" (BRASIL, 2006), bem como o respeito aos hábitos alimentares de consumo, que se formaram historicamente. Por outro lado, o fato das famílias terem introduzindo de forma significativa na sua dieta os produtos processados e ultraprocessados, coloca em risco a segurança alimentar. Em síntese, as mudanças ecológicas implementadas nos agroecossistemas e as práticas de manejo da natureza não foram seguidas de mudanças significativas na cultura alimentar. Contraditoriamente o incremento da produção e da renda entre os entrevistados a partir da estratégia agroecológica (produção e comercialização em circuitos curtos) ampliou o acesso a alimentos industrializados, que estão cada vez mais presentes na alimentação da população urbana e rural e uma diminuição no consumo de produtos in natura (LEVYI et all, 2012).

## BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Lei nº 11.346**. **Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN**. 2006. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população Brasileira**. Brasília, Ministério da Saúde, 2014.

CASTRO, J. **Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço**. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984.

DABAT, Christine R. **Moradores de Engenho: Relações de trabalho e condições de vida dos trabalhadores rurais na zona canavieira de Pernambuco, segundo a literatura, a academia e os próprios atores sociais**. Recife: Editora Universidade Federal de Pernambuco, 2007.

EAGLETON, Terry. **Ideologia: uma introdução**. São Paulo. Boitempo: Editorial.1997.

FIGUEIREDO, Marcos Antonio B., "**Una Estrategia de Desarrollo Local desde las Experiencias Agroecológicas de la Región Cañera Pernambucana – Brasil**". Tese doutorado, Universidad de Córdoba, España, 2010.

GAZOLLA, márcio e SCHNEIDER, sérgio. A produção da autonomia: os "papéis" do autoconsumo na

18 Entendemos que a concretização do conceito de segurança alimentar exige não somente a sustentabilidade do sistema agroalimentar em todas as suas dimensões, mas também a preservação da cultura alimentar.

reprodução social dos agricultores familiares. Revista **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, (UFRRJ), v. 15, p. 89-122, 2007

LEVYI, Renata Bertazzi, CLARO, Rafael Moreira; MONDINI Lenise; SICHIER Rosely; MONTEIRO Carlos Augusto. **Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009**. Rev Saúde Pública 2012; 46(1):6-15.

MARTINS Ana Paula Bortoletto, LEVYI Renata Bertazzi, CLARO Rafael Moreira, MOUBARACI Jean Claude, MONTEIRO Carlos Augusto. **Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987- 2009)**. Revista Saúde Pública, 2013;47(4):656-65

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e Direitos dos Agricultores**. São Paulo. Editora Peirópolis Ltda, 2009.

# ORGANIZACIÓN COMUNITARIA, LOGICAS DE USO DE RECURSOS Y RETOS PARA LA SUFICIENCIA Y SOBERANIA ALIMENTARIA

*Hermilio Navarro G.*, Ma Antonia Pérez O. y Diego Flores S. Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas. México. * hermnava@colpos.mx*

## PERTINENCIA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Como antecedente señalar que en México los pequeños productores agropecuarios son sensiblemente 4.1 millones, principalmente constituidos por campesinos ejidatarios e indígenas, entre los cuales la mayoría producen para consumo familiar exclusivamente o combinan consumo familiar con pequeños volúmenes de venta en mercados locales, de acuerdo con SAGARPA (2012) y Leporati et al. (2014). En tal contexto, con evidencias de una agricultura campesina-indígena siempre presente, con prácticas de conservación de su patrimonio biótico y cognitivo, así como de innovación frente a un entorno predominante globalizador y excluyente, la investigación contempló conocer en las organizaciones locales de campesinos- indígenas algunas modalidades de prácticas sociotécnicas, que recrean procesos de apropiación de su biodiversidad agroecosistemica como soporte para sus estrategias alimentarias y de vida; por considerar pertinente la importancia de su visibilización histórico-regional frente a mecanismos del mercado, pese a su significativa y frecuente exclusión de los programas de desarrollo (Navarro, 2004).

El propósito fue mejor comprender las modalidades de conservación de recursos existentes, la biodiversidad asociada y sus prácticas sociotécnicas; mismas que en conjunto posibilitan estrategias locales de suficiencia y seguridad alimentaria. Con el interés de evidenciar posibilidades locales y regionales de alternativas para potenciar la producción de alimentos, conservando y mejorando los recursos patrimoniales, como parte de una estrategia global para el fomento de la soberanía alimentaria, frente a la dependencia alimentaria actual y los embates de un sistema globalizador. En particular, considerando el maíz como el alimento básico principal y actual de la población rural mexicana, mismo que ha experimentado embates durante décadas por la modernización instaurada con la revolución verde para su sustitución por híbridos y actualmente, por el evidente interés de orientaciones públicas para otorgar permisos para la producción de OGM; el objetivo fue identificar y caracterizar las principales razas locales de maíces criollos y, por otra parte los sistemas alimentarios de básicos en los cuales se visibilizan las especies señaladas anteriormente y otras. Cabe subrayar la persistencia campesina en el manejo de comunidades vegetales tradicionalmente llamadas milpa por unos, en otros casos son notoriamente de naturaleza agroforestal.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

En forma general se reconoce que las regiones rurales del sur de México y en particular de algunos estados federales (o provincias) –entre ellos los seleccionados- han sido históricamente marginados, sin embargo han desarrollado estrategias para resguardar su tradición identitaria, de conocimientos,

fiestas patronales, gastronomía local, recursos agroecosistemicos diversos y sistemas de producción asociados para la producción de alimentos y su reproducción social. Se trabajó en los estados de Guerrero y Oaxaca, al interior de cada uno en dos regiones marginales (CONEVAL, 2008). En Guerrero, se seleccionó la Costa Chica, considerando la existencia de una significativa organización comunitaria y familiar de la población campesina, misma que ha reproducido una importante diversidad de semillas de poblaciones nativas locales, razas o "criollas" de básicos, como maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus spp*.), calabaza (*Cucurbita pepo), chilacayote (Cucurbita ficifolia),* (*Sechium edule*), chile *(Capsicum spp*.), otras especies cultivadas históricamente en Mesoamerica.

Se seleccionó un municipio, denominado Tecoanapa. Con apoyo de autoridades municipales se convocó a 10 comunidades para participar en una *Feria de maíces blancos,* en la cuales participaron jefas y jefes de familia de 6 comunidades. Durante la realización de la Feria, la participación de las autoridades participantes de cada una de las 6 comunidades fue de promotores, organizadores y jueces del concurso, en combinación con dos investigadores co-promotores de la misma. Cada agricultora/or entregó una muestra de 10 mazorcas, las cuales se agruparon según las diferentes razas de pertenencia que fueron identificadas por los propios participantes, al momento de su entrega. El total de razas que concursaron fueron 12. Las mazorcas fueron caracterizadas en laboratorio: número de hileras; granos por hilera y por mazorca, largo de mazorca y peso de sus granos; entre otros. Los campesinos e indígenas valoran sensiblemente sus razas con una apreciación integral de tales indicadores, tales como tamaño de mazorca, del olote, peso del grano.

Al término de la Feria se degustaron varios platillos locales preparados con base en maíz: tamales, tostadas, tacos, atoles, otros. La agricultura en la región es bajo condiciones de secano, inicio lluvias de mayo-junio y hasta octubre, altura entre 400 y 800 m; región tropical subcaducifolia del Pacífico, coordenadas Lat. 16.9827 y Long. 97.2787. Durante el ciclo agrícola posterior a la Feria realizada en mayo, con el inicio de la temporada de lluvias en junio, se evaluaron los ciclos agrícolas de sistemas de cultivo con maíz de 10 participantes, reconocidas y reconocidos por los jueces por sus mejores criollos. Se registraron sus prácticas sociotecnicas realizadas en sus milpas (asociación de cultivos de origen mesoamericano básicamente con maíz-frijol- calabaza, además de especies arvenses (sean estas las especies permitidas al interior del sistema de cultivo, recolectadas durante el ciclo con fines de su utilización alimenticia y/o forrajera). Por ser cultivo principal el maíz, como fuente de carbohidratos y proteína en esta y otras sociedades rurales, se privilegió su estudio. De cada sistema de cultivo las mazorcas se seleccionaron en 3 áreas muestrales, se caracterizaron con 28 variables fenotípicas, se utilizó Análisis componentes principales para conocer la homogeneidad y limitaciones en dos principales razas: Palmeño y Olotillo.

En Oaxaca, región Núu savi (Mixteca), en el Distrito de Tlaxiaco, fueron identificadas 3 comunidades (localidades) según sus características censales sobre el abasto suficiente o insuficiente de maíz, frijol y trigo. Para ello se hizo un balance entre producción municipal de tales básicos producidos en condiciones de secano y la población municipal, con base en un estimado de consumo promedio. El periodo de lluvias inicia entre mayo-junio para finalizar en octubre-noviembre, altura entre 1700- 2200, trópico templado; coordenadas Lat.17.1982 y Long. 97.7705. En cada comunidad se realizó un muestreo aleatorio para seleccionar un total de 68 *familias campesinas*, para la aplicación de la encuesta preliminar y seguimiento. Para las entrevistas familiares e información organizaciónal se realizó inmersión comunitaria durante 8 meses, lo cual permitió identificar y describir las modalidades organizativas comunitarias en particular la gueza y la ayuda mutua, la periodicidad y volúmenes estimados de autoabasto

de bienes para el consumo alimentario; su importancia relativa anualizada y algunas características asociadas sobre su uso.

## ILUSTRACIÓN DE PRINCIPALES RESULTADOS

En la Costa Chica, Gro., en escala comunitaria es significativa la conservación y co- evolución de 12 poblaciones nativas (criollos) de maíces entre generaciones, con sustento en: los procesos de producción anual y consumo alimentario familiar, así como para diversas especies animales; lógicas permanentes de reproducción y selección de semillas a partir de las cosechas, intercambios locales y seguridad para su conservación y; transmisión de capital genético y de sus atributos específicos a través de saberes en la herencia familiar y de ciertas prácticas sociotécnicas asociadas (Navarro et al., 2012).

**Cuadro 1.** Grupos de agricultores según edad actual y N° maíces criollos al instalarse

| **Rango de edad** | **Cantidad de criollos con los cuales empezaron** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 o 2 | % | 3 o 4 | % | 5 | % | n |
| 40 años o menos | 6 | 66.67 | 2 | 22.22 | 1 | 11.11 | 9 |
| 40 a 60 años | 2 | 16.67 | 10 | 83.33 | 0 | 0.00 | 12 |
| 61 años y más | 1 | 16.67 | 4 | 66.67 | 1 | 16.67 | 6 |
| Total | 9 | 33.33 | 16 | 59.26 | 2 | 7.41 | 27 |

Cabe subrayar que los campesinos más jóvenes en su mayoría (66.67%) valoraron como herencia patrimonial un menor número de criollos (1 o 2), en comparación con los campesinos de 61 años o más quienes en su mayoría valoraron de su patrimonio familiar 3 o 4 criollos; según Cuadro 1. La herencia patrimonial de frijol y calabaza puede considerarse ha seguido trayectorias locales similares con un gran acervo de poblaciones locales.

La selección, conservación y reproducción de semillas se manifiesta con varias modalidades, la más generalizada en la mayoría de agroecosistemas gestionados por campesinos e indígenas es a partir de reproducción familiar anual.

Caso del maíz: del total de mazorcas obtenidas depositadas en el patio de casa o en sitios para su almacenamiento sin desgranar, conocidos localmente como trojes o trojas; se procede a seleccionar las más grandes y sanas de preferencia sin granos de otro color, siendo un trabajo típicamente realizado por la madres y abuelas del hogar. Su manejo es puntual para su conservación hasta el ciclo siguiente: una primera etapa al sol para que terminen de secar, se les aplica ceniza, se ubican arriba del fogón para cocinar los alimentos cotidianos y con el humo prevenir y evitar ataque de insectos, se guardan en sitios a la sombra y ventilados, otros.

Se reconoce que la diversidad es una construcción social en la que participan las familias y sociedades locales con diversos roles.

En el Cuadro 2, para ilustrar se muestra parte de la diversidad de poblaciones y circunstancias temporales para su uso de ocho criollos de maíz, mismos que fueron registrados como los más frecuentes.

**Cuadro 2.** Diversidad de criollos y dinámica de uso entre agricultores según épocas

| Nombre de poblaciones de maíz o criollos | Criollos que su padre sembraba | Criollos en comunidad, cuando empezaron como independientes | Diversidad de criollos sembrados en actualidad |
|---|---|---|---|
| Palmeño | 22 | 15 | 19 |
| Olotillo | 18 | 15 | 14 |
| Zapalote (cuarenteño) | 9 | 12 | 8 |
| Olotillito | 1 | 2 | 4 |
| Conejo (sesenteño) | 8 | 4 | 0 |
| Moradillo | 1 | 5 | 0 |
| Chino | 1 | 3 | 1 |
| Toro | 3 | 8 | 0 |
| N° agricultores | 29 | 27 | 29 |

El cuadro propone tres circunstancias temporales, en la primera el número de familias que registran los diversos criollos que sembraban los padres en sus milpas; la segunda el número de familias que sembraban esos materiales de maíces criollos cuando se instalaron como agricultores en su momento en forma independiente, y finalmente la tercera las familias que utilizan en la actualidad esa diversidad de poblaciones nativas criollas de maíz.

Es notoria la diversidad de criollos que se reproducen y mantienen generacionalmente en escalas locales. También, los registros muestran la perdida relativa de producción y uso de algunas razas locales, sean las que actualmente son las menos generalizadas o se reportan en la actualidad como ausentes, bajo el riesgo de que no existan más sus semillas.

La cultura agrícola colectiva es configurada y dinamizada por medio de estrategias de permanencia y cambio de lógicas familiares diversas para manejo y selección de semillas.

En el Cuadro 3 se muestra entre varios sistemas de cultivo la diversidad de especies asociadas, cultivos básicos y jamaica *(Hibiscus sabdariffa, L.), ésta última* por su interés de orientación comercial. Cabe subrayar que la producción de maíz en los SC- 1, SC-2 y SC-3 son potencialmente suficientes para consumo familiar anualizado, complementado con frijol y calabaza. En su caso, entre en la escala de unidad familiar- campesina, es frecuente la existencia de varias parcelas y por tanto de varios cultivos, así como el aprovechamiento de una amplia diversidad de arvenses; entre ellas varias son de interés alimenticio familiar y otras para consumo entre animales del traspatio, típicamente aves, especies menores y en ciertos casos bovinos. Cabe comentar la existencia de saberes que potencian una economía circular, básica para procesos de reapropiación sistemática del agroecosistema.

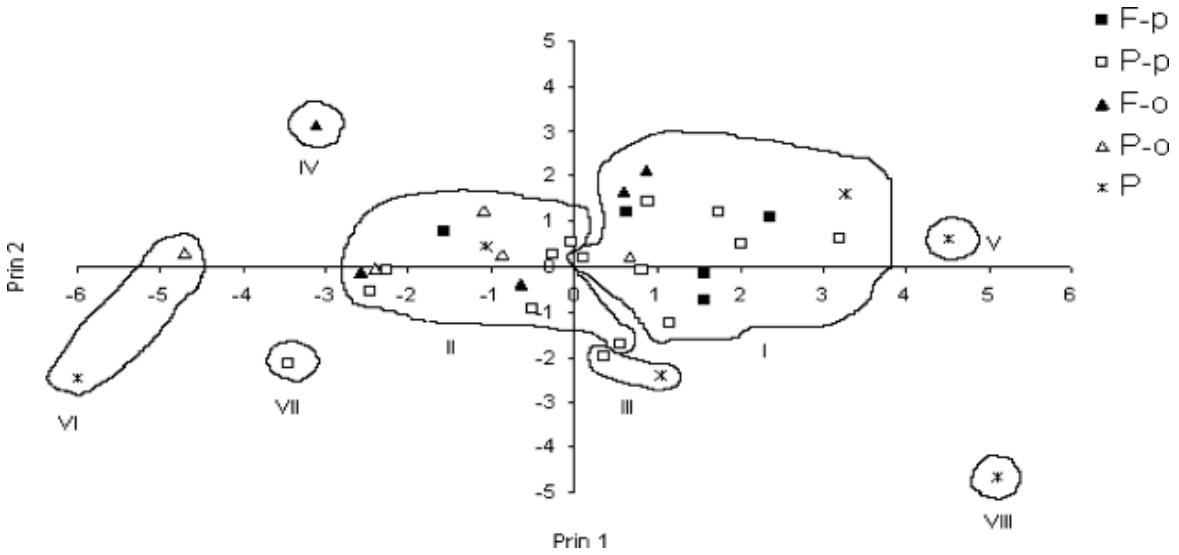
**Cuadro 3.** Producción (kg ha$^{-1}$) [a] en "milpas" de Costa Chica, Guerrero.

| Sistema cultivo | Maiz | Jamaica | Frijol | Calabaza | Arvenses |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Kg ha$^{-1}$ | | | |
| 1 | 1329.4 | 95.5 | - | - | 373.3 |
| 2 | 1787.1 | 27.6 | 86.3 | 51.9 | 583.3 |
| 3 | 1795.8 | - | - | 81.0 | 310.0 |
| 4 | 715.9 | 98.1 | - | - | 1000.0 |

Es importante señalar que la diversidad de especies al interior de las milpas es posible con base de una práctica patrimonial sociotécnica generalizada, lectora de la ausencia del uso de herbicidas y, por tanto del control de aquellas consideradas como innecesarias mediante práctica manual mecánica con el azadón, tarpala u otros y/ o deshierbe a mano.

El análisis de componentes principales sugiere infiltraciones genéticas entre poblaciones de criollos o razas y, por tanto su continua transformación; en su caso a causa de las prácticas sociotécnicas al combinarlas en la misma área de los sistemas de cultivo (parcelas), y/o al establecer en parcelas vecinas razas diferentes, entre otras modalidades.

**Figura 1.** Dispersión en base a los componentes principales, de todas las muestras participantes en la feria y formación de grupos




Notas: F-p: finalistas de Palmeño P-p: participantes de Palmeño F-o: finalistas de Olotillo P-o: participantes de Olotillo P: los demás participantes

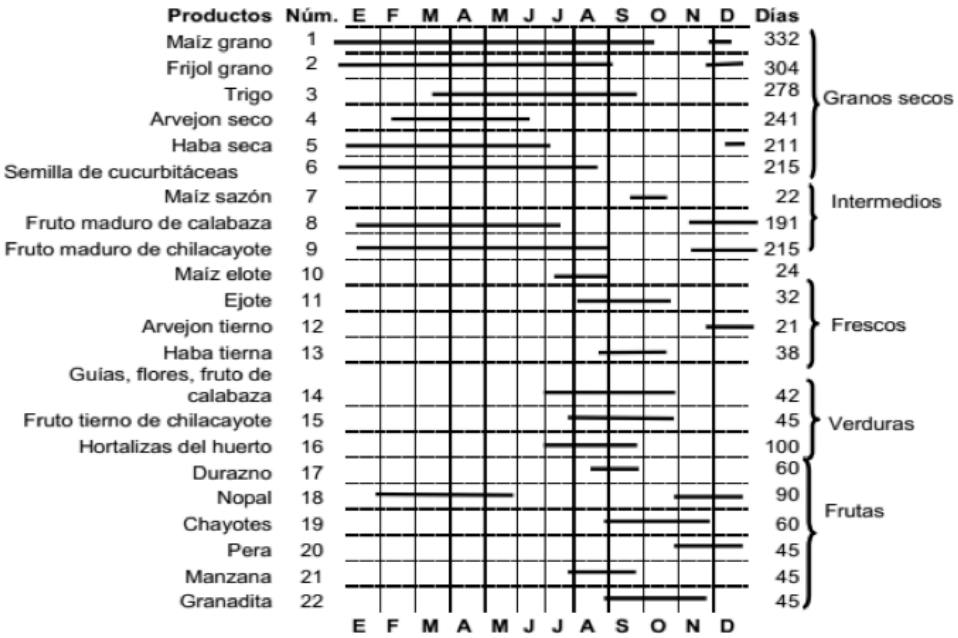
A manera de resumen, observamos para la Costa Chica de Guerrero, la existencia de una gran diversidad de poblaciones de maíz y otras especies; las prácticas sociotécnicas de mezcla de semillas de

poblaciones diferentes de la misma especie de maíz en la misma parcela o parcelas vecinas, ilustran dinámicas constantes de mezclas de poblaciones locales criollas, con "transgresiones" entre ellas, además de su desarrollo en asociación con otras especies. Conveniencia de ampliar un inventario regional de prácticas, procesos y de poblaciones criollas, sea el patrimonio biótico y cognitivo, en constante co-evolución con las especies asociadas y las sociedades locales.

En Oaxaca, bajo circunstancias de matrices culturales y ecológicas diferentes en varios parámetros con Guerrero, se registraron similitudes con las lógicas y prácticas. En particular con el manejo, producción y selección de semillas. Sin embargo, los esquemas de producción y reproducción se realizan bajo lógicas y preferencias colectivas por manejo elevado de biodiversidad. Así por ejemplo, en las escalas de sistemas de cultivo generalizados con las "milpas" son numerosas aquellas con 3-4 especies domesticadas de alimentos básicos, además de arvenses, frutales, productos de recolección; durante el mismo ciclo y en total del espacio parcelario, interparcelario y local. La diversificación en la milpa es un factor clave que permite satisfacer las necesidades de la familia y regular procesos biológicos asociados al control de plagas y al mantenimiento de la fertilidad del suelo (Brush *et al.*, 2003; Zizumbo-Villareal and Colunga-García Marín, 2010). Dentro del sistema de cultivo milpa, existen variaciones relacionadas a la diversidad de especies o componentes. La calabaza y frijol tienden a sembrarse a bajas densidades de población. El maíz es destinado principalmente para el autoconsumo de la familia y cuando existen excedentes de grano, estos se comercializan localmente.

Sea un amplio abasto alimentario familiar basado en la biodiversidad cultivada en los sistemas de cultivo, por tanto manejo diversificado y extenso anualmente, para favorecer estratégicamente la seguridad alimentaria y contribución para la soberanía (Figura 2).

**Figura 2.** Abasto anualizado promedio intercomunitario, por familia campesina en días



La Figura 2 ilustra una modalidad generalizada de estrategia cultural campesina "siempre presente", con sus saberes, prácticas sociotécnicas de gestión de sus agroecosistemas, priorizando para sus necesidades la apropiación y el manejo de su biodiversidad en tiempo real, con el propósito de obtener sus alimentos y contribuir a garantizar su seguridad alimentaria y social a lo largo del año, apalancar su estabilidad y su reproducción material y cultural.Notas sobre el aporte del trabajo.

Experiencias latinas organizativas en escalas regionales, que ilustran la diversidad de saberes y prácticas sociotécnicas asociados a usos de recursos agroecosistemicos locales; por lo tanto experiencias, saberes, recursos y prácticas ejemplifican la complejidad y realidad actual de sistemas campesinos, así como para ampliar la conceptualización comparada sobre modalidades alternativas frente a la dependencia alimentaria y científica- tecnológica comercial nacional y transnacional, tendencial en diferentes regiones priorizando la exclusión de los sistemas locales.

Los resultados como aporte para inventarios nacionales de tecnologías campesinas- indígenas y de actores sociales asociados (productores, ingenieros, ONG, otros). La cuestión de género siendo implícita, es convocante para fomentar el interés en estudios similares, para visibilizar la participación de las mujeres y sus familias en las formas y estrategias para el uso y conservación de recursos familiares-locales, y movimientos sociales para su defensa, conservación y restauración.

## AGRADECIMIENTO

En particular a las familias de agricultores que tuvieron la confianza de aceptarnos y el tiempo para las entrevistas y trabajo de campo.

A estudiantes de nuestro posgrado de Estudios de Desarrollo Rural, especial énfasis en Martin Hernandez y Pedro Pablo Pomboza, por su comprometido, laborioso y atinado análisis de información y generación de resultados. A las autoridades municipales de Tecoanapa, Guerrero y de los municipios del Distrito de Tlaxiaco, Oaxaca.

## BIBLIOGRAFÍA

Brush, S.B., Tadesse, D., Van Dusen, E., 2003. Crop diversity in peasant and industrialized agriculture: Mexico and California. Society and Natural Resources 16: 123– 141.

Leporati M., Baca S., Jara B., Bueno V. y Muñoz M. 2014. La agricultura familiar en América Latina en cifras. En: Agricultura familiar en América Latina y el Caribe. FAO. Chile.

Navarro G, H. 2004. Agricultura campesina-indígena, Patrimonio y Desarrollo Agroecológico territorial. Primera edición. Publicaciones Diamante. México. 214 p.

Navarro G. H., Hernández F. M., Castillo G. F. y Olvera P. M. A. 2012. Diversidad y caracterización de maíces criollos. Estudio de caso en Gro., México. Agricultura, Sociedad y Desarrollo. Vol.9, N°2:149-65

Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. 2012. Diagnóstico del sector rural y pesquero. México. 82 p.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). 2008. Informe de evaluación de política de desarrollo social en México. www.coneval. org.mx Zizumbo-Villareal, D., Colunga-GarcíaMarín, P., 2010. Origin of agriculture and plant domestication in West Mesoamerica. Genetic Resources and Crop Evolution 57: 813–825.

HNG- 1° mayo 2018

# APORTES À CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE: UM NOVO OLHAR SOBRE OS SISTEMAS TRADICIONAIS DE CRIAÇÃO ANIMAL

*Marcia Neves Guelber Sales[1]; Alex Fabian Rabelo Teixeira[2]; Jéssika Cardoso Loss[3]; Bruna Lara Alvarenga Barros[4]; Adriana Baldi[5]; Eduardo Ferreira Sales[6]; Maíra Formentini Ribeiro[2]*

*[1]Pesquisadora Voluntária; [2, 6, 7]INCAPER; [3]Bolsista Voluntária; [4]Mestranda UFES; [5]Bolsista EMBRAPA. E-mail: marciaguelber@gmail.com*

**Resúmen:** A partir del desarrollo de una perspectiva metodológica empoderadora sobre los sistemas de cría animal, el artículo sistematiza las acciones de investigación-acción participativa en comunidades tradicionales con foco en los atributos de los sistemas de crianza de gallinas criollas y de abejas nativas. Entre los aportes para la conservación de la agrobidiversidad se destacan la dinamización de circuitos locales de trueque y comercialización, la valorización de familias guardianas y el empoderamiento de las mujeres para el autoconsumo y la producción de productos sanos y de identidad.

**Palabras claves:** Brasil; recursos zoogenéticos; abejas indígenas; gallinas criollas; etnoconocimientos

## INTRODUÇÃO

A introdução de recursos genéticos exóticos torna-se cada vez mais frequente nas criações de pequenos animais da agricultura familiar brasileira. Norteada pelo mercado e por aconselhamentos técnicos às famílias camponesas, esta escolha fundamenta-se quase sempre nos atributos de produtividade das raças industriais, em detrimento das tecnologias endógenas, consideradas de baixo rendimento, e dos demais atributos zootécnicos e culturais de espécies e raças autóctones.

Na expectativa de contribuir para o fortalecimento destes sistemas de criação e para a proteção da agrobiodiversidade a eles associada, iniciou-se um estudo junto aos criadores de galinhas caipiras e de abelhas sem ferrão (Meliponini), em comunidades do Território Juparanã, Estado do Espírito Santo. Além da sua grande importância ecológica, representada por ecossistemas de extrema riqueza hídrica e florestal, neste território concentram-se importantes comunidades tradicionais, caracterizadas pela presença de aldeias indígenas, populações caiçaras, agricultores familiares, assentados da reforma agrária e pescadores, ocupando extensas áreas costeiras de restingas e mangues, ribeirinhas e remanescentes da Mata Atlântica. Entretanto, esta biodiversidade agrícola familiar coexiste em meio a megaprojetos de exploração florestal, portuária e do agronegócio, que impactam os modos de vida e os agroecossistemas regionais.

Além da finalidade de contribuir para a proteção e o uso mais eficiente destes recursos genéticos, a prio-

ridade ao tema deve-se a sua conexão com cinco eixos transversais: produção de produtos de origem animal saudáveis; redução da pobreza e diversificação de renda no campo; inclusão social de gênero e geração; transição agroecológica; e soberania alimentar. Desta forma, através da construção de espaços de mobilização para a conservação destes recursos genéticos, o resgate das formas de manejo tradicionais e o redesenho de sistemas de criação, construídos coletivamente, buscou-se a superação das dificuldades, a obtenção de sistemas mais integrados aos agroecossistemas e de alta resiliência.

As ações fundamentaram-se na tese de que existe um potencial endógeno nestas comunidades, caracterizado pelos sistemas cognitivos historicamente aplicados à criação de pequenos animais e pela agrobiodiversidade ainda presente na maioria das propriedades e seu entorno, capazes de frear o processo de perda de recursos genéticos e a contaminação gênica dos animais mantidos nos criatórios domésticos. Buscava-se também fortalecer os sistemas de valores e de economia moral, culturalmente mantidos, que pudessem apoiar a emergência de estilos de criação em bases agroecológicas (sobretudo em relação à maior autonomia e melhor convivência com o mercado), com identidade camponesa, quilombola e/ou indígena (BARROS et al., 2016). Nesse sentido, a noção de agrobiodiversidade adotada no presente estudo pressupõe um processo de permanente coevolução sócio-ecológica, que considera que a fração de biodiversidade presente nos agroecossistemas está estreitamente relacionada com a ocupação humana e seus modos de vida (BOEF et al., 2007).

Neste artigo, destacamos os principais componentes deste processo, com ênfase para a metodologia empregada no estudo e outros aportes à agrobiodiversidade animal, os quais são analisados em uma matriz multidimensional: zootécnica, teórica, prática, ambiental, sociocultural e política.

## O QUE VEM A SER ESTE NOVO OLHAR?

As raças de galinhas naturalizadas, denominadas caipiras ou de capoeira, obtidas através do cruzamento aleatório ou dirigido das raças estrangeiras introduzidas a partir da colonização europeia, povoam desde então os quintais domésticos em todo o território brasileiro. Igualmente, as abelhas sem ferrão (ASF) nativas do Brasil, coevoluíram com as comunidades tradicionais, sendo que diversas espécies foram selecionadas e manejadas historicamente por caiçaras, por apresentar características relacionadas à mansidão, facilidade de manutenção e obtenção de produtos. Porém, a frágil percepção, a desvalorização e mesmo o abandono deste tipo de criação em múltiplos âmbitos, advêm e são mantidos pela própria invisibilidade destas comunidades. Importante se faz salientar que esta condição é construída socialmente e afeta a identidade e a autoestima dos seus criadores/as. É fato que as comunidades indígenas, quilombolas, camponesas ou assentadas estão geralmente à margem do processo desenvolvimentista e invisibilizadas em seus modos de vida e escolhas técnicas. Ademais, deve-se atentar para a descrença, também construída, que estes atores sociais têm sobre seu protagonismo na conservação da agrobiodiversidade e domínios culturais e cognitivos. Portanto, torna-se imprescindível olhar para estes sistemas como portadores de novidades e não como lócus de atraso técnico-social a ser transformado. Considerando estas premissas, a busca por este novo olhar sobre os sistemas de produção animal, notadamente sobre a agrobiodiversidade envolvendo a criação de galinhas caipiras e ASF, demandou a construção de uma metodologia própria (BARROS et al., 2016; GUELBER SALES et al., 2016), em que técnicas/os e agricultoras/es pudessem reconhecer sob uma perspectiva positiva e empoderadora a riqueza destes sistemas e de suas práticas. Sob o enfoque metodológico agroecológico,

tratou- se de facilitar o processo de superação desta imagem do "atraso" e de sistemas portadores de problemas, revelando suas coerências e racionalidades e dando lugar à emergência de novidades.

Adota-se como referência para a presente análise um projeto de pesquisa e desenvolvimento iniciado em 2014, que teve como como base a Unidade Experimental de Produção Animal Agroecológica (UEPA), do Instituto Capixaba de Pesquisa Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), localizada em Linhares, no Espírito Santo, estado da região Sudeste brasileira. Além desta base institucional, as ações foram desenvolvidas em comunidades camponesas, indígenas e quilombolas, sobretudo naquelas situadas nos municípios representativos do Território Juparanã: Aracruz, Ibiraçu, Linhares e Sooretama. Estas comunidades foram selecionadas de acordo com critérios de representatividade dos sistemas de criação animal e pelo reconhecimento da presença da agrobiodiversidade associada, assim como por motivações intrínsecas a projetos comunitários ou individuais em andamento. Em todo o processo contou-se com a participação de extensionistas rurais e outros agentes locais. A Figura 1 sintetiza os procedimentos metodológicos desenvolvidos para o estudo da agrobiodiversidade de origem animal.

**Figura 1** – Sistematização da metodologia para o estudo da agrobiodiversidade de origem animal




A metodologia compreendeu a realização de diagnósticos, a criação de oportunidades de aprendizagem coletiva e a produção de inovações. Dentre as principais ferramentas utilizadas, destacam-se as visitas técnicas e caminhadas transversais; entrevistas semi- estruturadas e informais; reuniões; dias de campo, espaços de troca de recursos genéticos; mutirões agroecológicos e ensaios experimentais; cursos e oficinas temáticas. Estabeleceram-se também dois Núcleos de Criação de Galinha Caipira, a Estação das Abelhas, ambos em Fazendas Experimentais do Incaper para a realização da criação e multiplicação das raças de galinhas encontradas na região e das abelhas nativas e socialização de práticas. As Unidades de Experimentação Participativa e de Aprendizagem Coletiva (UEP) destinaram-se à produção e acompanhamento das experiências realizadas pelas famílias ou comunidades. O uso de algumas ferramentas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) destinou-se ao resgate da memória

biocultural (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2008) sobre os sistemas de criação tradicionais de avicultura. Foram utilizadas técnicas como "mapa de enfermidades", "entrevista com a galinha", "matriz de recursos", "calendário da galinha caipira ou de capoeira" e "grupos de discussão", inspiradas nas ferramentas de DRP divulgadas por Geilfus (1997). Estas ferramentas foram sendo aperfeiçoadas a cada oficina realizada em diversas localidades do país, num processo de mobilização de conhecimentos, reflexão e cooperação entre os participantes, constituindo-se como um método para revelar "aviculturas invisíveis" (GUELBER SALES, SOLER MONTIEL, SEVILLA GUZMAN, 2013).

## APORTES À CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE DE ORIGEM ANIMAL

De uma forma geral, pode-se mencionar que o processo desencadeado impactou positivamente no resgate, melhoramento e na multiplicação de recursos genéticos de galinha caipira e abelhas nativas e também para os saberes associados à avicultura tradicional e à meliponicultura. Portanto, teve implicação direta na reafirmação ou mesmo mudança de atitude das famílias envolvidas em benefício da conservação de um patrimônio biocultural de valor imprescindível para as comunidades tradicionais e meios científicos. Considera-se que junto à metodologia desenvolvida para esta abordagem de caráter pluriespistemólogico, merecem destaque aquelas contribuições que apresentaram potencial para dar suporte à continuidade de estudos desta natureza com as comunidades envolvidas e em outras regiões.

**-Construção de um banco de dados:** Registros fotográficos, publicações escritas, áudios, matérias de divulgação disponibilizadas nas mídias, mapeamento da diversidade genética e sistematização dos relatos de experiências, dentre outros, constituíram a base documental em permanente consolidação. A partir dela, avanços teóricos e práticos quanto à caracterização destes recursos, ao delineamento da cosmovisão, riqueza e importância destes sistemas para a soberania alimentar, a identidade cultural e as estratégias comunitárias perante os desafios para sua conservação poderão se estruturar.

Em referência ao estudo da avicultura tradicional, o monitoramento da criação em sistema agroecológico, juntamente à catalogação fotográfica durante as fases de vida das aves caipiras, permitiu uma aproximação aos sistemas tradicionais, o início da caracterização morfológica das principais raças ou "qualidades" das galinhas crioulas regionalmente criadas e respectivos atributos ligados ao desempenho zootécnico. Os resultados alcançados com os estudos sobre o manejo agroecológico da galinha caipira, permitiram iniciar a caracterização de genótipos de criatórios da região, o comportamento, sanidade e desenvolvimento das aves desde o nascimento até a fase de terminação e postura sob manejo em galinheiro móvel (GUELBER SALES et al., 2015).

Uma meta-análise das publicações científicas relativas as abelhas nativas (Apoidae) do Espírito Santo foi feita, o que possibilitou um panorama indicando que das 1.667 espécies de abelhas nativas do Brasil, 264 espécies (16%) estão presentes no Espírito Santo. Estudo especifico foi realizado para as abelhas sem ferrão e encontra-se em processo de publicação. Dos 29 gêneros encontrados no Brasil, 19 gêneros (65,5%) foram registrados para o Espírito Santo, correspondendo a 39 espécies (15,92%) dentre as 245 espécies consideradas válidas para o Brasil. Essa riqueza de espécies de abelhas sem ferrão representa uma oportunidade de geração de renda para os criadores e ao mesmo tempo uma responsabilidade ambiental extrema, uma vez que algumas espécies são endêmicas, em perigo de extinção e com relações ecológicas associadas a diversas espécies vegetais.

**-Fortalecimento das bases experimentais institucionais:** A UEPA proporciona um ambiente favorável para a construção do conhecimento agroecológico e um espaço de diálogo com o público através de visitas supervisionadas, estágios de vivência, realização de oficinas, mutirões e cursos. Estes papéis ganharam novo relevo através da consolidação de duas bases experimentais nesta Unidade do Incaper, destinadas ao estudo de agrobiodiversidade: o Núcleo de Galinhas Caipira (NGC) e a Estação das Abelhas. A implantação do NGC possibilitou o monitoramento da criação de galinha caipira desde a incubação dos ovos até a fase reprodutiva de diversas linhagens regionais obtidas com as famílias agricultoras e de materiais genéticos de aves caipiras provenientes do Laboratório de Melhoramento Genético da USP/ESALQ. Esta base permitiu a realização de estudos envolvendo a seleção de ovos e aves, a caracterização fenotípica, zootécnica e o funcionamento do sistema, com recomendações sobre a criação de aves caipiras em galinheiros agroecológicos fixos e móveis. Igualmente, contribuiu para a identificação, desenvolvimento, avaliação e popularização de tecnologias baseadas no uso e manejo de outros recursos genéticos. A título de exemplo, cita-se a mandioca (*Manihot spp.*), usada como cerca viva contra a fuga das aves e como fornecedora de biomassa para a fermentação (mandioca puba) e obtenção de farinhas de raízes e de feno de folhas para a alimentação de aves. De igual modo, as criações de besouros tenébrios (*Tenebrio molitor*) e de moscas soldado *(Hermetia illucens),* como fontes de proteína animal, e a produção de probióticos naturais a partir da captura de microrganismo locais encontram ressonância com práticas ancestrais tradicionalmente empregadas na alimentação e cuidado das aves caipiras.

Com a estruturação da Estação das Abelhas (EA), consolidou-se um meliponário, com a manutenção de colônias de espécies de abelhas sem ferrão comumente criadas na região (*Friesella schrottkyi*, *Frieseomelitta* sp., *Melipona quadrifasciata*, *Nannotrigona testaceicornis*, *Plebeia droryana*) e a criação de abelhas solitárias, através do desenvolvimento de ninhos-armadilha e de diferentes formas de criação. Espécies não adequadas à criação foram resgatadas, como a *Partamona* sp., *Partamona helleri*, *Scaptotrigona xanthotricha* e *Trigona braueri*. A EA também possibilitou a confecção e exposição de materiais relativos à meliponicultura (ex.: iscas-pet, caixas de bambu, atrativos, modelos de caixas, formas de coleta do mel) e a socialização dos conhecimentos e práticas.

**-Experimentação participativa e produção de novidades:** As Unidades de Experimentação Participativa (UEP) tiveram como objetivo a realização e o acompanhamento das experiências das famílias sobre a criação animal. Instaladas nas propriedades ou aldeias, as UEP consolidaram-se como ferramenta de grande utilidade para os objetivos deste trabalho, evidenciando-se seu importante papel para a pesquisa e extensão agroecológicas voltadas para a preservação e promoção dos sistemas tradicionais de avicultura e da meliponicultura. Merece destaque a UEP de criação de abelhas sem ferrão e africanizadas, da família Baldi, implantada na comunidade rural de Danúbio, no município de Sooretama. Além de ampliar as oportunidades de estudos das espécies criadas, a dinamização da meliponicultura e apicultura passou a constituir uma promissora fonte de renda. Igualmente, como prática pedagógica, ela oportunizou a aprendizagem coletiva, a elevação da autoestima e a inclusão das mulheres da família como criadoras e co-pesquisadoras, promovendo a construção de conhecimentos através do diálogo de saberes (BALDI et al., 2017).

**-Inclusão das mulheres, produção e autoconsumo:** Avinculação das mulheres a esta temática foi automática, confirmada pela participação efetiva e pela contribuição com seus saberes e experiências, que respondem aos anseios de empoderamento, de continuidade da reprodução familiar, de conquista de mais autonomia e de conservação dos meios de produção que garantam a tradição cultural e a sobera-

nia alimentar e econômica. O depoimento abaixo ilustra a importância da inclusão de gênero e geração na abordagem da agrobiodiversidade:

"Sempre tive criações de galinha. Cheguei a ter 250. Hoje tenho cerca de 130. Nunca comprei ovos e nem carne de galinha no supermercado. Sempre tenho para colocar na mesa da família. Os meus cinco filhos sempre me pedem. Eu me dedico mesmo à atividade. Sou apaixonada pelo que faço. Converso com as galinhas, também é uma forma de passar o tempo. Meus filhos costumam dizer que eu fico muito presa em casa por causa das criações. Mas o que eu faria sem elas na roça? "
(Flora Milbratz, Governador Lindenberg.)

De forma efetiva, observou-se o aumento da produção para o autoconsumo de mel, ovos e carne de galinha, principalmente, pelo retorno à criação ou pela sua dinamização. O reestabelecimento do valor cultural do alimento e da importância da qualidade da alimentação pelas famílias com alimentos livres de agrotóxicos e transgênicos, ricos em fontes de energia (p. ex.: mel), proteína (p. ex.: ovos, carne de frango, pólen), sais minerais e vitaminas (p. ex.: mel de abelhas africanizadas e sem ferrão), juntamente com os benefícios na composição da renda, impulsionaram o interesse pelo resgate da avicultura e da criação de abelhas como elementos da identidade, da cultura e da economia camponesa.

**-Nova dinâmica aos circuitos locais de trocas e comercialização:** Incentivado em todas as ações participativas realizadas, o estabelecimento dos espaços de trocas entre famílias foi aos poucos se consolidando e reafirmando a importância de práticas tradicionais de economia moral e solidária. Desta forma em uma mesma comunidade ou aldeia e também entre comunidades a permuta de sementes, mudas, estacas, ovos, frangas, galos e enxames de abelhas sem ferrão ocorrem atualmente não apenas durante a realização de eventos comunitários, mas se organiza em forma de pequenas redes de criadoras/es. Com isso, se amplia a variabilidade genética, se possibilita a conservação genética nos sistemas de criação, através da manutenção destes recursos nos agroecossistemas e também se favorece a multiplicação dos saberes comunitários. Outro elemento dinamizador destas redes de produção agroecológica e de troca de recursos genéticos, foi a mobilização de famílias guardiãs para criação e reprodução de raças ou qualidades de galinhas caipiras de interesse coletivo. Igualmente, se enfatiza o enorme potencial da atividade como abastecedora do mercado interno das comunidades, aldeias e assentamentos, que representam um número de consumidores bastante expressivo e que necessita ser atendido com alimentos saudáveis e com baixos custos. Efetivamente, foram relatados ganhos na comercialização destes produtos e também de artesanatos indígenas confeccionados com penas de galinhas dentro e fora das comunidades, em feiras e outros espaços de consumo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contribuição deste estudo se dá nos níveis práticos, teóricos e metodológicos para a conservação da agrobiodiversidade, incluindo o componente animal, uma vez que as políticas públicas e as ações institucionais neste âmbito são escassas e as práticas individuais são invisibilizadas, demandando a mobilização e o incentivo ao protagonismo das comunidades envolvidas por meio de ações de pesquisa-ação. A revalorização dos recursos zoogenéticos e enriquecimento dos sistemas de criação originais parte do reconhecimento pelas comunidades da importância das espécies nativas e das raças locais e da memória biocultural como elementos da identidade e estratégia de resistência camponesa. De fato,o

aprofundamento dos estudos sobre os sistemas tradicionais, com a identificação, desenvolvimento, avaliação e popularização de práticas esquecidas ou abandonadas pelas famílias poderá levar a opções tecnológicas endógenas, de baixo custo e mais sustentáveis. Considerando os cinco eixos transversais propostos como norteadores da abordagem realizada, a compreensão sobre a importância deste protagonismo pelas populações camponesas poderão resultar em novas possibilidades para a emergência da produção de alimentos de origem animal saudáveis, que contribuam para a diversificação de renda no campo, para a redução das desigualdades sociais de gênero e geração e para a soberania alimentar.

## REFERÊNCIAS

BALDI, A.; TEIXEIRA, A. F. R.; GUELBER SALES, M. N.; LOSS, J. C; SALES, E. F. Experimentação participativa sobre o manejo agroecológico de abelhas: a experiência da Família Baldi. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE AGROECOLOGIA, 4. CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 10. e SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DO DF, 5., 2017, Brasília, DF.

*Anais*... Brasília, DF: Revista Brasileira de Agroecologia, 2017.

BARROS, B. L. A. et al. Um novo olhar sobre os sistemas tradicionais de avicultura caipira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 11. 2016, Pelotas. *Anais*... Pelotas: SBSP, 2016. p. 1-14.

GEILFUS, F. **80 herramientas para el desarollo participativo:** diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. San Salvador: IICA, 1997, 208 p.

GUELBER SALES, M.N.; SOLER MONTIEL, M.; SEVILLA GUZMÁN, Estilos de avicultura: uma estratégia de resistência da condição camponesa. Resumos do VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Porto Alegre/RS, Cadernos de Agroecologia, v.8, n.2, 2013. Disponível em: . Acesso: 26 abr. 2018.

GUELBER SALES, M. N.; BARROS, B.L.A.; MAXIMO, H.L.;

SETÚBAL, R.L.; SALES, E.F.; ARPINI, B.S. Caracterização da criação de galinhas caipiras em sistema agroecológico. IX Congresso Brasileiro de Agroecologia – Belém/ PA, Cadernos de Agroecologia, v.10, n.3, 2015b.

GUELBER SALES, M. N. et al. Movilización del conocimiento tradicional de la gallina criolla a través de la investigación participativa en Brasil. In: SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS

ZOOGENÉTICOS, 17., 2016, Corrientes, Argentina. *Libro de resúmenes*... Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste, 2016.

TOLEDO, V. M.; BARREDA-BASSOLS, N. *La memoria biocultural:* a importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona: Icaria Editorial, 2008.

# ÍNDICES DE DIVERSIDAD AGRÍCOLA Y SUS IMPLICACIONES EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA INDICES OF AGRICULTURAL DIVERSITY AND ITS IMPLICATIONS ON FOODSECURITY

*SALAZAR, Myriam del Carmen[1]; CAETANO, Creuci Maria[1]; SALAZAR, Fredy Antonio[2]*
*VALLEJO, Franco Alirio [1]*

*[1] Universidad Nacional de Colombia. mycsalazarvi@unal.edu.co, cmcaetano@unal.edu.co, favallejoc@unal.edu.co [2] Cenicaña, fitome- 5@cenicana.org*

**Tema Generador:** GT17 Biodiversidad agrícola, semillas, sabiduría tradicional y nuevos conocimientos para la soberanía alimentaria

## RESUMEN

Durante el periodo de julio a noviembre de 2014 y enero a octubre del 2015 se realizaron inventarios de agrobiodiversidad a nivel de finca en Fenicia y Puerto Fenicia del municipio de Riofrío y en las Veredas Alto del Oso, El Diamante y San Pablo del municipio de Restrepo, en el Centro del Departamento del Valle del Cauca, Colombia. Los objetivos del trabajo fue evaluar la diversidad a nivel de finca aplicando índices de riqueza y abundancia. Las unidades de estudio fueron las fincas de los campesinos de las zonas seleccionadas. La metodología consistió en hacer inventarios a nivel de variedades y de especies presentes en cada finca a partir de un recorrido y conteo de especies, y de variedades. El índice de Margaleff encontrado con valores por encima de dos (2) indica una alta riqueza especifica o abundancia de especies en las fincas evaluadas. Los valores de los índices obtenidos en el presente estudio fueron bajos, lo cual indica que en las fincas evaluadas no existe dominancia de ninguna especie. El índice de Shannon Weaver (H) en la mayoría de las fincas se observaron valores altos, lo que corrobora la alta diversidad de especies y de variedades por especie, explicando por lo tanto la alta equitabilidad en las fincas evaluadas. Los anteriores Índices permiten definir la estructura ó composición de las fincas, veredas y municipios evaluados permitiendo a futuro tomar desiciones sobre el manejo y conservación de la diversidad local y regional.

Palabras-clave: índices; adaptabilidad; resiliencia; sostenibilidad; agroecosístema

## ABSTRACT

During the period of January to October 2015 and July toNovember 2 014 agrobiodiversity at the level of farminventories were conducted in Phoenicia and Phoenicianport of the municipality of Riofrio and the hi gh trails of thebear, el Diamante and San Pablo municipality of Restre po in in the center of the Department of the Valley of the Cauca,Colombia. The objectives of the study was to evaluate

level diversity farm by applying indixes of wealth- and abundance. Theunits of study were the estates of farmers in sele cted areas.The metho dology consisted in doing inventory at level ofvarieties and species pr esent in each farm from a tour andcount of species, and varieties. Ind ex of Margaleff found withvalues above two (2) indicates a high wealt h specifies orabundance of species in the evaluated farms. The value s ofthe indices obtained in this study were low, which shows onevalua ted farms there is no dominance of any kind. Theindex of Shannon W eaver (H) in the majority of farms wereobserved high values, which co rroborates the high diversityof species and varieties by species, theref ore explaining thehigh equitability in evaluated farms. Previous indexe s enableyou to define the structure or composition of farms, hamletsa nd evaluated municipalities allowing future to takedecisions on the ma nagement and conservation of the localand regional diversity.

Keywords: indices; adaptability; resilience; sustainability; agroecosystem

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo a Vallejo (2016) existen alrededor de 350.0000 especies de plantas y solo 50.000 son de uso para la alimentación y ha domesticado el hombre 250, de las cuales la alimentación a nivel mundial depende del maíz, el trigo, el sorgo, cebada y la papa para la ingesta de proteínas y energía, mientras que el aporte energético depende de tres que son los cereales, trigo, maíz, arroz. Situación que vulnera la disponibilidad alimenticia de la humanidad, como lo informo la FAO (2017) en su último informe en dónde indica que el número de personas que padecen hambre y malnutrición a nivel mundial ya sobrepasa los 815 millones.

Según Humboldt (2014) y Moreno (2001) la importancia de evaluar diversidad y el poder calcular los índices de diversidad permite conocer características fundamentales de las comunidades como son la riqueza específica, la estructura o composición de la diversidad de las especies o equidad al interior de las comunidades y la abundancia de cada especie. De ahí que la extinción de especies se podrá ver desde estudios que involucren análisis de la riqueza específica, y la abundancia, esta situación puede deberse ya sea a efectos ambiéntales o a efectos causados por el hombre.

El cuantificar la diversidad biológica de una comunidad permite generar conocimiento del estado de las especies en su hábitat y facilita la toma de decisiones y hacer recomendaciones para el manejo, conservación y en algunos casos recuperación de especies en determinadas zonas. En las fincas inventariadas en los municipios de Restrepo y Riofrío se pudo constatar como la diversidad de los agroecosistemas ha ido disminuyendo en los últimos 20 años en aras de monocultivos como piña, pastos y en un alto grado, estas han dejado de tener una producción agropecuaria para constituirse en espacios de recreación y turismo.

La producción agroecológica requiere de diversidad de especies vegetales adaptadas a las condiciones ambientales. Para la Agroecología, la diversidad es el fundamento para el diseño de sistemas sostenibles y sustentables, además de que garantiza la seguridad alimentaria de las familias y contribuye a la construcción de soberanía alimentaria, energética y tecnológica.

Este trabajo desarrollo la investigación acción participativa a partir de una evaluación e inventario

de la diversidad tradicional alimentaria, artesanal y forestal presente en los agroecosistemas de las comunidades campesinas e indígenas, las cuales presentan características importantes de resiliencia y adaptación a los efectos el cambio climático. (Salazar Villarreal, Minga y Rivadeneira, 2010). De ahí que el objetivo del trabajo fue evaluar la diversidad presente en fincas de dos municipios de la región central del Valle del Cauca.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en dos fincas del corregimiento de Fenicia y Puerto Fenicia (municipio de Riofrío) y siete fincas en las veredas de Alto del Oso, El Diamante y San Pablo, Municipio de Valle del Cauca, Colombia. Las unidades de estudio fueron los cultivos presentes en los agroecosístemas establecidos en las fincas. El trabajo de inventariar agrobiodiversidad en los agroecosistemas seleccionados para posteriormente con esta información elaborar los índices de diversidad se realizó en las siguientes etapas:

-El criterio de selección de las fincas en las cuales se realizó el conteo de agrobiodiversidad fue consensuado en reuniones comunitarias en cada uno de los municipios, en dónde se seleccionaron de acuerdo a los agricultores que manejaban aún sistemas agrodiversos y que además manejaban el cultivo de maíz.

-En cada finca se realizó un recorrido y se procedió a contar todas las especies y variedades presentes en el agroecosistemas o finca. Este inventario completo permite conocer el número total de especies (S) obtenido en el censo de la finca inventariada.De tal manera que cada finca se consitituyo como una unidad de muestreo o transepto. En los recorridos siempre participo el agricultor o agricultora.

-La información fue tabulada y analizada manualmente y utilizando el programa PAST v.3 para el análisis de la información. Los análisis de diversidad se hicieron a nivel de municipio. El Municipio de Restrepo agrupo la información de 7 agroecosistemas o fincas y el Municipio de Riofrío recogió la información de 2 agroecosistemas / finca.

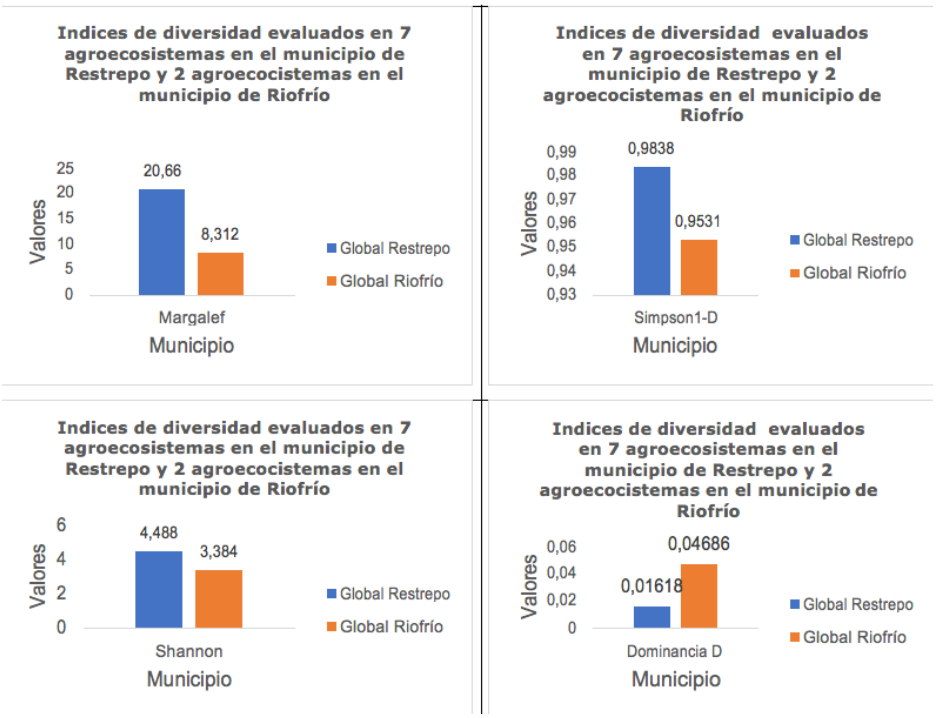
-Los índices de diversidad fueron analizados a través de los modelos reportados en la literatura para el Índice de Margalef, Índice de Simpson y el Índice de Shannon-Wiener.

El trabajo de campo implemento técnicas de Investigación Acción Participativa a partir de talleres comunitarios, reuniones de intercambio de saberes, y visitas a fincas. El trabajo de inventariar se realizó entre julio - noviembre de 2014 y febrero-julio 2015.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la **Figura 1-** se presentan los valores de índices de diversidad evaluados en los 7 agroecosistemas en el municipio de Restrepo y 2 agroecosistemas en el municipio de Riofrio en el departamento del Valle del cauca.

Figura 1- Valores de Indicies a nivel de finca obtenidos con el programa PAST Ver 3, Margaleff , Shannon-Weaver y Simpson de los inventarios realizados en siete fincas del municipio de Restrepo y dos fincas del municipio de Riofrío en el periodo de Julio a noviembre de 2014 y enero a octubre del 2015




Como se puede observar el la **Figura-1,** los índices de diversidad de Margalef dieron valores muy altos en los dos municipios evaluados, lo que está mostrando la gran riqueza especifica de los agroecosistemas evaluados en cada uno de los municipios, siendo evidente que para el municipio de Restrepo los valores fueron superiores a 20. Es claro que los agroecosistemas evaluados tienen gran riqueza a nivel de especies y a nivel de variedades por especie.

Los valores al evaluar el índice de Simpson muestra la probabilidad de que al realizar un muestreo al azar, se hallen dos individuos que pertenezcan a la misma especie en dos extracciones diferentes. El Índice de Simpson le da mayor importancia a las especies abundantes y subestima las especies raras, los valores más cercanos a cero indican baja diversidad o riqueza específica. De acuerdo a esto se puede observar que los valores de este índice en los agroecosistemas evaluados en los dos municipios dieron cercano a uno, por lo tanto en estos agroecosistemas no hay especies dominantes. Al analizar el índice de dominancia se pueden observar para los dos municipios valores muy cercanos a cero, lo cual corrobora los valores del índice de Simpson, que en la muestra evaluada no existen especies dominantes en los agroecosistemas evaluados ypor lo tanto hay una distribución equitativa de las especies y variedades dentro de especie. Si se observa los valores del índice de Shannon- Weaver se obtuvieron valores altos para los agroecosistemas evaluados en los dos Municipios. Según la literatura se puede decir que los valores normales de este índice están entre 2 y 3. Valores por debajo de 2 se consideran sitios de baja diversidad y por encima de tres sitios con alta riqueza especifica. Este índice nos permite evaluar riqueza específica y abundancia relativa. De esta manera los valores obtenidos muestran sitios de alta

diversidad de especies y variedades por especie.

De acuerdo a esto se pudo observar que en el municipio de Restrepo fue en dónde se evaluó el mayor número de especies y mayor número de variedades por especie en los siete agroecosistemas inventariados, por lo tanto es este municipio el que presenta mayor riqueza específica frente al municipio de Riofrío. Los resultados obtenidos a nivel de Índice de Margalef y de Índice de Simpson nos hablan de la alta riqueza específica, y un bajo nivel de especies dominantes. De la misma manera que si el nivel de dominancia es bajo, la equitabilidad fue alta. El Índice de Shannon es un índice muy importante en la evaluación de diversidad porque permite medir la uniformidad de la distribución de los individuos entre las especies o equitatividad. Para el caso de los dos municipios se observa que existe equitatividad en la distribución de las variedades por cada una de las especies evaluadas. Como se puede observar el índice de Shannon mide la diversidad específica de acuerdo al número de especies y de la abundancia relativa de cada una de las especies.

El calcular índices de diversidad a partir de índices matemáticos permitió conocer el número de especies o riqueza específica (S), así como también conocer la distribución o abundancia relativa de cada especie y por lo tanto dará la estructura o equitatividad de las poblaciones.

De acuerdo a Clavijo (2014) y Vallejo, F. (2014) se reporta la existencia de distintos tipos de diversidad: la local o diversidad $\alpha$ (alfa), la diferenciación de la diversidad entre áreas o diversidad $\beta$ (beta) y la diversidad (gamma) que reúne a las dos anteriores.

Los inventarios realizados describen la estructura y función de la vegetación para su aplicación en el uso y manejo de la misma (Villareal et al., 2006). Para el caso de los dos Municipios se puede ver que el modelo productivo imperante en la región es el que determina el nivel de diversidad presente en los agroecosistemas del municipio. De la misma manera a nivel global se pudo encontrar que el menor valor de índice de Margaleff se obtuvo en la finca seis y por lo tanto es la que menor riqueza presenta a nivel global en este estudio.

La biodiversidad está muy ligada a la cultura de las comunidades rurales y a la cultura alimentaria, de ahí que el auge por los cambios de modelos productivos, altamente dependiente de insumos químicos y de tecnologías de punta, va a continuar acabando con la diversidad presente en los territorios erosionado la cultura alimentaria de las familias, vulnerando el derecho a la alimentación de acuerdo a la cultura, perdida de variedades alimentarias, medicinales y forestales y su conocimiento asociado así como también la pérdida de los paisajes.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los nuevos modelos productivos incrementan la tendencia a la desaparición de especies autóctonas y endémicas, así como de los sistemas de producción que las mantienen y conservan ya sea por su aporte alimentario o bondades agronómicas. Los resultados de esta investigación permitieron ver la riqueza específica y la abundancia de variedades en las fincas inventariadas en especies para uso alimentario y de uso forestal en los dos municipios, así como también se evidencio que no existen especies dominantes. El evaluar índices de diversidad permite hacer inferencias ecológicas y estrategias de conservación

de la diversidad, además de caracterizar y conocer la estructura de las poblaciones.

Existe un alto nivel de diversidad y equitatividad en la distribución de las especies a nivel de finca. Los dos municipios investigados tienen una gran riqueza en diversidad alfa (riqueza y abundancia) a nivel de comunidad. Igualmente cabe explicitar que esta es una muestra tomada y que la realidad de los dos municipios es que los modelos productivos promovidos por el Estado colombiano continúan mermando la diversidad que aún queda.

Desde este trabajo se puede sugerir la necesidad de conservar la diversidad presente, a nivel de especies y variedades de potencial alimentario, medicinal y forestal componente principal de la seguridad alimentaria y nutricional, de la configuración de los paisajes y de la cultura.

Existen muchos trabajos de inventariar, evaluar y hacer índices de diversidad a nivel nacional y mundial, pero este es un trabajo pionero en evaluar diversidad a nivel de finca y por lo tanto puede considerarse como un aporte para ser tenido en cuenta en los planes de desarrollo agropecuario y en las estrategias de mitigación al cambio climático, con este estudio se pudo evidenciar realmente el aporte que la diversidad tiene en la construcción de paisajes, en la recuperación de la cultura alimentaria, en servicios ecosistémicos y fundamentalmente en la seguridad alimentaria.

## AGRADECIMIENTOS

Estas acciones fueron apoyadas con recursos de la Convocatoria del Programa Nacional de Proyectos para el Fortalecimiento de la Investigación y la Innovación en Posgrados de la Universidad Nacional de Colombia 2013-2015, Modalidad 3.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRONET. (2015) Red de Información y Comunicación Estratégica del Sector Agropecuario

Clavijo Ponce, N. y Pérez Martínez, M. (2014). Tubérculos andinos y conocimiento agrícola local en comunidades rurales de Ecuador y Colombia. *Cuadernos de Desarrollo Rural, II*(74), 149-166**.** http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.CRD11-74.taca

CEA. Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología. Documento de estudio: La agroecología en espacios de formación universitaria. Quito.2014. 1-15pp.

FAO. (2016) Estado de la diversidad de los cultivos principales y secundarios. Apéndice 4.Recuperado de http://www.fao.org/docrep/014/i1500s/i1500s10d.pdf

FAO. FIDA, OMS, PMA, Unicef (2017) El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la Resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. Roma. http://www.fao.org/3/a- I7695s.pdf

Hernández X., E, y Ramos R. A. (1977). Metodología para el estudio de agroecosistemas con persistencia de tecnología agrícola tradicional- Bibliografía nal. En: Hernández X.,E. (editor). Los agroecosistemas de México. p. 321-333.

Hernández X., E. (1981). Las prácticas agrícolas. En: Vargas P. L. (Editor).
La milpa entre los Mayas de Yucatán. p. 45-73.

Moreno, C., (2001) Métodos para medirla biodiversidad. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Primera edición, 2001. ISSN (Volumen): 84-922495-2-8.

Moreno, C. (2001). Métodos para medir la biodiversidad. Zaragoza, La Sociedad Entomológica Aragonesa

Salazar, M., Rivadeneira, J., Minga, N. (2010) Conservando la agrobiodiversidad. Lo que debemos saber para inventariar la agrobiodiversidad. Progressio-CEA. Cartilla. Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología CEA, Quito.

Salazar, M., Vallejo, F., Caetano, C., Salazar, F. (2016) Evaluación de la agrobiodiversidad en los Munipios del centro del Valle. Cuadernos Recursos Fitogenéticos Neotropicales. Vol. 8. Palmira

Villarreal H., Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, Fagua, G., Gast, F., Mendoza, H., Ospina, M., Umaña, A. (2006). Manual de médodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 236 p.

# LAS SEMILLAS Y LOS DISCURSOS DEL PODER. APUNTES PARA UNA VISIÓN CRÍTICA DESDE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA Y LA AGROECOLOGÍA

*Juan José Soriano. Red de Semillas.*

Las políticas sobre recursos genéticos y semillas, al igual que el resto de políticas, obedecen a un equilibrio de poderes en el que se ven reflejados de forma desigual los intereses de los diferentes actores. Para entenderlas resulta útil conocer el origen y evolución, efectuando una lectura crítica de los diferentes discursos desarrollados a lo largo del tiempo para legitimarlas ante la sociedad y que hemos agrupado bajo los siguientes epígrafes:

-los discursos del lucro.
-el discurso de la conservación: interdependencia vs.soberanía.
-el discurso del derecho de los agricultores.

## LOS DISCURSOS DEL LUCRO

Los principales discursos que justifican la apropiación de derechos comunes relacionados con las semillas y los recursos genéticos se pueden agrupar básicamente en dos apartados:

-Discurso relacionados con el derecho a la propiedad intelectual.
-Discurso sobre la calidad de las semillas.

## LA APROPIACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS Y EL DISCURSO SOBRE EL DERECHO A LA PROPIEDAD INTELECTUAL.

La propiedad intelectual, nacida originalmente para proteger las innovaciones industriales, es un conjunto de prerrogativas o derechos exclusivos (monopólicos) que los estados conceden, por la vía legal, a las personas o empresas que reclaman ser inventores de algún producto o proceso. Al ejercer ese derecho los propietarios del conocimiento pueden disponer de él y prohibir a los demás utilizarlo o transmitirlo sin su autorización.

Los derechos de patentes vegetales para la agricultura tuvieron escasa trascendencia inicial debido al conflicto entre la poderosa AIPPI (International conference of industrial property lawyers) que era partidaria de que no se concediesen patentes a los seres vivos y el lobby ASSINSEL (Association Internationale des Selectionneurs pour la Protection des Obtentions Vegetales) que defendía los intereses de los mejoradores (Rangnekar 2000).

Para superar este conflicto se creo en París en 1961 la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV). La creación de la UPOV obedecía a un cambio de orientación en la estra-

tegia de apropiación de los recursos genéticos, optando por renunciar provisionalmente a las patentes y reivindicar un sistema propio para la protección de los derechos de propiedad intelectual sobre obtenciones vegetales. En sus primeras versiones suponían un reconocimiento de derechos de propiedad de forma moderada, de manera que no se pudiese monopolizar el material genético, sólo generando derechos la multiplicación de la variedad como tal. De este modo cualquier otro mejorador podía utilizar libremente una variedad protegida para obtener otra. Estas primeras legislaciones permitían al agricultor seguir reutilizando la variedad una vez compradas las semillas multiplicándolas en su propia finca. Estos dos derechos salvaguardados por las primeras normativas de PBR se empezaron a denominar como "exención o excepción del mejorador" y "excepción en beneficio del agricultor".

Otro de los elementos fundamentales de este sistema es el sigilo acerca del origen del material utilizado en la mejora. Posteriormente, el acta UPOV 1991 supuso un importante recorte de la excepción en beneficio del agricultor que no permite a los agricultores intercambiar, compartir o vender semillas a sus vecinos o parientes.

En junio de 1999, el poderoso grupo de presión de las empresas de biotecnología consiguió además convencer a la Oficina Europea de Patentes para que declarase unilateralmente (a través de una cuestionada interpretación de la legislación) que era posible otorgar patentes sobre plantas transgénicas. Poco tiempo después, en enero del 2000, la Corte de Apelaciones estadounidense dictaminó que las variedades vegetales podrían ser materia patentable.

Se ha hecho bastante común la posibilidad de otorgar patentes sobre algunos elementos de las variedades, ya sea del genoma o de nuevas características, así como sobre los procesos de manipulación genética necesarios para obtener estas variedades (patentes de utilidad). Estas patentes implican el cobro de derechos por todas las variedades que incluyan el nuevo genoma, la expresión de la característica o que hayan sido desarrolladas con alguna de las tecnologías patentadas.

Lo cierto es que aunque los derechos de propiedad intelectual se justificaron inicialmente como una forma de remunerar el trabajo de los inventores, las patentes implican derechos que van más allá de esta remuneración, como la posibilidad de impedir totalmente el acceso a las invenciones patentadas y sus productos tanto para los agricultores como para otros mejoradores (Thomas 2002).

Además de los derechos de obtención y las patentes, existen otros dos tipos de derechos de propiedad intelectual que afectan la apropiación de los recursos genéticos: los secretos comerciales[19] y las marcas comerciales.

En España está vigente la Ley 3/2000, de 7 de enero, de Régimen Jurídico de Protección de las Obtenciones Vegetales). Esta Ley perseguía adaptar la legislación española al Acta 1991 de la Convención UPOV que el gobierno español ratificó en 2007.

19 El término anglosajón "trade secret" recibe en castellano diferentes denominaciones: información confidencial, secreto industrial, secreto empresarial, etc. Nosotros hemos utilizado el término "secreto comercial" por ser el que utiliza la OMPI en sus documentos.

En el afán del gobierno por cumplir con las reinvindicaciones del lobby de las semillas en España se ha llegado hasta a reformar el código penal[20] con el objeto de que se sancionen también penalmente las infracciones en derechos de propiedad intelectual sobre los recursos genéticos con penas equparables a los delitos de propiedad industrial.

Como respuesta desde los movimientos sociales se ha propuesto la creación de espacios abiertos para la biodiversidad cultivada que sirvan de freno a la privatización de las semillas, inspirado en los sistemas de código abierto que se crearon para enfrentarse a al oligopolio informático (Kloppenburg 2010).

El discurso sobre la calidad de las semillas como base para justificar la prohibición de comercializar semillas por los agricultores

El desarrollo de la industria de las semillas ha sido un elemento estratégico para el éxito de la agricultura capitalista. Sin embargo el desarrollo de las grandes corporaciones de semillas no fue posible mientras los agricultores multiplicaban e intercambiaban la mayor parte de sus semillas, lo que impedía que las semillas se convirtiesen en un elemento relevante del negocio agrícola. A lo largo del S. XX se fueron desarrollando normativas relacionadas con la certificación de semillas con la finalidad de obligar a los agricultores a comprar semilla comercial, estableciendo un nuevo sistema basado en el lucro, desplazando la realidad local y los sistemas campesinos de semillas (Louwaars 2007).

Aunque las primeras leyes europeas reguladoras del comercio de semillas datan de 1925, en Europa, la armonización vino de mano de los procedimientos de certificación desarrollados a partir de 1958 por la Organización Europea para la Cooperación Económica (OECE), un organismo auspiciado por los EE.UU. que había sido fundado en 1948 con el fin de realizar los estudios técnicos para la aplicación de los fondos del Plan Marshall en la reconstrucción europea después de la Segunda Guerra Mundial. El primer acuerdo se alcanzó con la promulgación del Herbage Seed Scheme en 1958 (Rangnekar 2000). Para ello se crearon catálogos comunes y procedimientos para supervisar la identidad varietal de las semillas comercializadas bajo un mismo nombre. El Herbage Seed Scheme indicaba también las condiciones para que una variedad pudiese ser comercializada en el mercado europeo, el papel y la responsabilidad de los mejoradores en relación a la autenticidad de las semillas y algunos elementos sobre la producción de semillas.

A partir de 1961 la OECE pasó a denominarse Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Los procedimientos de certificacion de semillas de la OCDE (OCDE Seed Schemes) han sido adoptados por 57 países, afectando a 190 especies y contemplando más de 42.000 variedades vegetales (Ryan 2009).

En el ámbito europeo, las primeras disposiciones que empezaron a aplicar los esquemas de certificación OCDE de calidad de semillas fueron las Directivas de semillas publicadas por la entonces Comu-

20 El Código penal castiga con penas de seis meses a dos años de prisión y multa de doce a veinticuatro meses este tipo de delitos contra la propiedad intelectual industrial. Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la ley orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del código penal.

nidad Económica Europea a partir de 1966[21].

A través de estas Directivas tomaron carta legal en la CEE los procedimientos de certificación de la OCDE quecontempla para cada grupo de especies una serie de elementos: categorías de semillas comercializadas (cada una de ellas conlleva un sobre de color diferente), minimos de pureza varietal, elementos de identidad varietal (basado en los criterios DHE, distinguible, uniforme, estable), control de la producción y postcontrol de los lotes comercializados, etc. Como resultado de este sistema de control se establecieron la listas o registros de variedades. La forma en la que las directivas CEE legitimaron la privación del derecho de los agricultores a la libre producción y venta de semillas en la CEE se basa en una secuencia lógica: en primer lugar se procede a introducir en el comercio interior el esquema de calidad de semillas desarrollado para el comercio internacional. Después, en el cuerpo de las directivas se desarrollan los elementos de control enumerados anteriormenteque son ajenos a las formas campesinas de producción de semillas y tienen como resultado la prohibición *de facto* de la comercialización de sus semillas por los agricultores.

Un criterio adicional que incorpora la legislación sobre semillas es la necesidad de que la nueva variedad tenga alguna utilidad o ventaja adicional frente a las ya existentes (resistencia a enfermedades, resistencia a encamado, etc.) o, al menos, que sean más productivas en un ambiente determinado. Esto se denomina habitualmente con el término VCU (Valor de Cultivo y Utilización).

En España , tras su ingreso en la Comunidad Económica Europea, terminaría adaptando su normativa con la promulgación en 2006 de la Ley española de semillas[22].

Desde las organizaciones críticas con el sistema de certificación se han planteado diferentes alternativas, una de ellas, tolerada por la UPOV, es considerar que existe un pequeño grupo de semillas que pueden acogerse a procedimientos menos restrictivos, como ocurre en la UE con las variedades de conservación. Este sistema restringe la evolución y mejora de sus propias variedades por los agricultores al considerar que lo que se preserva es el únicamente el carácter "tradicional" del germoplasma (Salazar et al. 2007).

Otra alternativa es defender que las semillas que se venden a granel están exentas de cumplir con los requisitos legales de certificación. En la anterior regulación de la Plant Breeders and Farmers Rights en India, por ejemplo, se reconocía explicitamente el derecho de los agricultores a multiplicar, utilizar, intercambiar y vender semillas. Las semillas estaban exentas siempre y cuando no fuesen empaquetadas en sobres que contuviesen marcas o logos comerciales. Sin embargo la nueva Seed Act de 2005 introdujo la certificación obligatoria (Bala Ravi 2005).

Una tercera vía es la basada en el concepto de "Calidad declarada" desarrollado por FAO para dar

21 E n 1966 las Directivas 66/400/CEE, 66/401/CEE, 66/402/CEE, 66/403/CEE sobre la comercialización de las semillas de remolacha, de las semillas de plantas forrajeras, de las semillas de cereales y de las patatas de siembra. Posteriormente fueron publicadas las Directivas , 69/208/CEE, 70/457/CEE y 70/458/CEE de las semillas de plantas oleaginosas y textiles, de las semillas de plantas hortícolas y sobre el Catálogo común de las variedades de las especies de plantas agrícolas

22 Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y recursos fitogenéticos.

confianza a los consumidores de semillas sobre el suministro comercial mediante las medidas apropiadas de certificación y control, reducir los costes de certificación y al mismo tiempo permitir operar libremente al sistema de semillas de los agricultores (FAO 2006).

## EL DISCURSO DE LA CONSERVACIÓN: INTERDEPENDENCIA VS. SOBERANÍA

Los recursos genéticos han sido históricamente una fuente de controversias político- comerciales entre los gobiernos. Durante años se han desarrollado multitud de estrategias para conseguir deslocalizar estos recursos y zafarlos así de la soberania, tanto de las comunidades como de los países de donde son originarios. Esta lucha soterrada por la biodiversidad como recurso natural para satisfacer la demanda de las corporaciones farmaceúticas y de la alimentación pocas veces ha sido denominado propiamente como un asunto geopolítico. Actualmente la mayoría de las argumentaciones vinculan la conservación de la biodiversidad cultivada al discurso de la sostenibilidad, como patrimonio que debe ser conservado para las generaciones futuras (Negri 2005), pero lo cierto es que la historia de la conservación de los recursos genéticos para la agricultura y la alimentación ha tenido más que ver con el comercio que con planteamientos éticos. De hecho las infraestructuras de conservación, desde su origen moderno a principios del S.XX, fueron diseñadas como un repositorio de material para proveer de materia prima a los obtentores de variedades.

El discurso de la interdependencia saca partido de la ambigüedad que supone interpretar la agricultura tanto como negocio o como pilar básico para hacer efectivo el derecho humano a la alimentación, según convenga (Diaz 2010). El discurso oficial, aceptado por todos los países desarrollados, sostiene que para hacer posible universalmente el derecho humano a la alimentación es necesario alcanzar acuerdos multilaterales que faciliten el acceso a los importantes recursos genéticos vegetales que atesoran los países empobrecidos.

El discurso de la intedependencia tiene su origen en las negociaciones multilaterales auspiciadas por FAO debido a la creciente escasez de recursos genéticos para la agroindustria de las semillas. La estrategia de FAO se ha basado en lograr acuerdos entre los diferentes estados y gobiernos para promover acuerdos sobre conservación, intercambio y utilización de los recursos a partir de intereses comunes y sobre la base de un sistema de beneficios compartidos.

Un hito importante lo supuso la Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos por la FAO que se celebró en Leipzig (Alemania) en 1996 con representación de 150 países. Durante la Conferencia se aprobó la "Declaración de Leipzig" y el Plan de Acción Mundial para la conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación (PAM).

La Conferencia de Leipzig tuvo tres grandes aciertos: la elaboración del primer Informe sobre el estado mundial de los recursos genéticos en la agricultura , el reconocimiento institucional del papel de los campesinos/as y el intento de establecer una actuación planificada.

Como contrapartida se alcanzó un acuerdo para el Sistema multilateral de acceso y distribución de los beneficios, por el que los países ricos en recursos están obligados a poner a disposición de la industria de la mejora sus recursos. A cambio se estableció un fondo de compensación económica voluntario,

al que las empresas de semillas no han aportado prácticamente nada a pesar de los años trascurridos. El Sistema multilateral se aplica a más de 64 cultivos y forrajes principales. Este intercambio se realiza mediante un denominado "Acuerdo de transferencia de material".

Por otro lado, la crítica a la utilización del discurso sobre el patrimonio universal como excusa para el acceso y apropiación gratuita de los recursos genéticos por las corporaciones de las semillas había ido creciendo paulatinamente (Kloppenburg y Kleinman 1987). Esto facilitó que durante los años 90 este discurso sufriera un cambio sustancial. En 1993 el Convenio sobre Diversidad Biológica asestó un duro golpe la consideración de patrimonio universal de los recursos genéticos, al establecer que la biodiversidad en su totalidad, incluyendo los recursos genéticos de interés agrícola y alimentario, eran un recurso soberano de los estados y que por lo tanto estos tienen legitimidad para realizar acuerdos vinculantes sobre su uso y comercialización a través de acuerdos bilaterales con otros estados o empresas (Louwaars 2007). Esto se vio reforzado en 1995, cuando entró en vigor el nuevo régimen multilateral de derechos de propiedad intelectual alcanzado en el seno de la OMC por el que se concedió a los estados el derecho a otorgar protección a todas las obtenciones vegetales.

Un elemento central del discurso de la soberanía es el denominado Consentimiento fundamentado previo: "El acceso a los recursos genéticos estará sometido al consentimiento fundamentado previo de la Parte Contratante que proporciona los recursos a menos que esa Parte decida otra cosa"(Artículo 15.5, CDB).

Esta consideración de la biodiversidad como recursos soberano propició la aparición del término "biopiratería", considerado como una práctica mediante la cual investigadores o empresas utilizan ilegalmente la biodiversidad de países en desarrollo y los conocimientos colectivos de pueblos indígenas o campesinos para desarrollar productos y servicios que se explotan comercial y/o industrialmente sin la autorización de sus creadores o innovadores (Juma 1989).

Se considera biopiratería a la explotación, manipulación, exportación y/o comercialización internacional de recursos biológicos que contrarían las normas de la Convención sobre Diversidad Biológica de 1992. La biopiratería no hace referencia solo al contrabando de semillas y material de reproducción y propagación de los seres vivos, sino, principalmente, la apropiación e intento de monopolización de los conocimientos de las poblaciones tradicionales en lo que se refiere al uso de los recursos naturales.

Alternativamente existen interpretaciones que defienden que la biodiversidad puede ser al mismo tiempo un bien común de carácter global y un patrimonio de las comunidades que la necesitan para sobrevivir y que las decisiones tanto políticas como económicas tienen que conciliar el interés legítimo de las comunidades con el interés global por la conservación (Berkes 2007). Las voces críticas con el actual sistema defienden que existe una forma diferente de entender la soberanía sobre la biodiversidad, no en el sentido de mercadear con los recursos genéticos cediéndolos a terceros, sino en utilizar la legitimidad de la soberanía para establecer un marco jurídico que reglamente la propiedad de la biodiversidad y los recursos genéticos para estimular la conservación de la biodiversidad silvestre y cultivada y la investigación en mejora y retribuir a quienes han realizado esfuerzos para preservar ese patrimonio genético.

## EL DISCURSO DE LOS DERECHOS DE LOS AGRICULTORES

Tradicionalmente, el manejo y la conservación de los recursos genéticos formaba parte consustancial de la tarea de los agricultores. Sin embargo los procesos de descampesinización ya descritos anteriormente han ido cambiando esta realidad. A lo largo del siglo XX los recursos genéticos sufrieron un vertiginoso proceso de privatización para poder alimentar de materia prima al negocio de las semillas. Para facilitar esta apropiación se volvió a desempolvar el "viejo fantasma" de la tragedia de los comunes de Hardin, afirmando interesadamente que la propiedad comunal[23] de los recursos naturales contribuía a su desaparición y que por lo tanto la privatización de la biodiversidad se convertía, no solo en la base de un lucrativo negocio, sino en la mejor vía para asegurar su conservación frente a la actitud derrochadora y hostil de las comunidades locales hacia sus propios recursos naturales (Smith 1981).

Aunque el concepto de derechos del agricultor se lleva reivindicando y discutiendo al menos desde 1987, los avances en este sentido han sido muy limitados. En el ámbito internacional estos derechos han quedado prácticamente restringidos a algún tipo de compensación económica por el expolio histórico de recursos genéticos de las comunidades locales para ser utilizado en la mejora por la agricultura industrial, a través de un complejo entramado legal de acuerdos entre gobiernos que en general carecen de los deseables elementos éticos relativos a los derechos de las comunidades (Engels et al. 2011). El TIRFAA reconoció la contribución que los agricultores y sus comunidades han aportado y siguen aportando a la conservación y el desarrollo de los recursos fitogenéticos. Siendo esta la base sobre la que los estados miembros deberían de desarrollar de los Derechos de los agricultores, que deberían ir más allá del derecho a participar equitativamente en la distribución de los beneficios e incluir la protección de los conocimientos tradicionales y la participación efectiva en los órganos de decisión nacionales relativos a los recursos fitogenéticos. Sin embargo,se deja a los gobiernos la responsabilidad de aplicar estos derechos sin establecer ni plazos, ni formas de hacerlo.

Los asuntos relacionados con el reparto de beneficios también han sido discutidos en el ámbio del Convenio de Diversidad Biológica. El resultado de ese trabajo vieron la luz bajo el nombre de Directrices de Bonn y posteriormente, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización. Para que el sistema de compensación fuese efectivo debería ser obligatorio declarar el origen del material y los conocimientos utilizados. Sin embargo, durante la negociación del protocolo de Nagoya triunfó la postura defendida por EE.UU. frente a la exigencia de los países originarios de los recursos. En su redacción final el Protocolo no hace ninguna referencia a la obligación de declarar este origen. A pesar de que el protocolo de Nagoya entró en vigor en octubre de 2014, las grandes corporaciones de semillas prefieren utilizar mecanismos de acceso a los recursos genéticos que eviten tener que compensar a las comunidades originarias de los recursos. Esta circunstancia se ve propiciada por la negativa del gobierno de EE. UU. a ratificar tanto el TIRFAA como el protocolo de Nagoya y por la falta de acuerdos efectivos entre los países de la Unión Europea (Hammond 2015).

23 De hecho, dar la consideraración de "comunes" a los recursos genéticos no es correcto. En los sistemas tradicionales y campesinos donde los recursos no están sometidos a restricciones de propiedad intelectual no existe rivalidad en el consumo pudiendo utilizarlos cuantas personas lo consideran conveniente sin que el bien sufra menoscabo ni agotamiento. Por lo tanto no son "comunes" sino "bienes de carácter público"

En cualquier caso, esta visión de los derechos es claramente insuficiente y alejada de lo que se reivindica desde los movimientos por la Soberanía Alimentaria y de las Semillas. Los derechos de los agricultores así entendidos no pueden derivar ni formar parte de un sistema de propiedad intelectual, sino que constituyen derechos individuales y sociales de carácter fundamental que además de las compensaciones económicas pertinentes deben de contemplar otros elementos importantes (Montecinos y Altieri 1992) Uno de los elementos mas fuertemente combatidos desde los grupos de presión de las empresas de semillas ha sido la inclusión del derecho a resembrar sus propias semillas como parte de los Derechos de los agricultores.

Los Derechos de los agricultores también han sido defendidos en el ámbito del "Derecho a la Alimentación" que desarrollaron conjuntamente la Comisión de Derechos Humanos de la ONU y la FAO . Esta necesidad de apoyar los Derechos de los agricultores como parte del derecho universal a la alimentación recibió un fuerte espaldarazo con la publicación del informe *Las políticas de semillas y el derecho a la alimentación: mejora de la biodiversidad de la agricultura y fomento de la innovación* durante el 64º período de sesiones de la Asamblea General de la ONU por el Relator Especial de las Naciones Unidas sobre el Derecho a la Alimentación (De Schutter 2009).

## BIBLIOGRAFIA

Bala Ravi, S. (2005) Seeds of trouble. The Hindu, March 8. Disponible en http://www.hindu.com/2005/03/08/stories/2005030801761000.htm

Berkes, F. (2007) Community-based conservation in a globalized world. Proceedings of the National academy of sciences, 104(39):15188-15193.

De Schutter, Olivier (2009) Statement at the Interactive Dialogue of the U.N. General Assembly (Third Committee) on the report 'Seed policies and the right to food: Enhancing agrobiodiversity, encouraging innovation' (A/64/170). 64th session of the General Assembly 21 October. Nueva York.

Diaz, M.A. (2010) Plant genetic resources and food security. Nova Science Publishers, Inc. New York, EE.UU. 131 p.

Engels, J.M.M.; H. Dempewolf y V. Henson-Apollonio (2011) Ethical Considerations in Agro- biodiversity Research, Collecting, and Use. Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 24(2):107-126.

FAO (2006) Quality declared seed system. FAO Plant Production and Protection Paper 185. FAO, Roma, Italia. 243 p.

Hammond, E. (2015) Benefit Sharing under the ITPGRFA-"too little for too long". A report of the 2nd meeting of the Ad Hoc Technical Committee on Sustainable Use of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. En TWN Info Service on Biodiversity and Traditional Knowledge (Jan15/01). Third World Network, Penang, Malasia.

Juma, C. (1989) The Gene Hunters Biotechnology and the Scramble for Seeds. Zed Books Ltd. Londres, Reino Unido. 304 p.

Kloppenburg, J.; y D.L .Kleinman (1987) The plant germplasm controversy. BioScience 37:190-198.

Kloppenburg, J. (2010) Impeding dispossession, enabling repossession: biological open source and the recovery of seed sovereignty. Journal of agrarian change 10(3), 367-388.

Louwaars, N. P. (2007) Seeds of confusion: the impact of policies on seed systems. Ph.D. dissertation. Wageningen Agricultural University, Holanda. 151 pp.

Montecinos, C. y M. Altieri (1992) Situación y tendencias en la conservación de recursos genéticos a nivel local en América Latina. Agroecología y Desarrollo. Nº especial 2/3, pp.25- 34 CLADES, Santiago de Chile.

Negri, V. (2005) Agro-Biodiversity Conservation In Europe: Ethical Issues. J. of Agricultural and Environmental Ethics 18(1), 3-25.

Rangnekar, D. (2000) Intellectual Property Rights and Agriculture: An Analysis of the Economic Impact of Plant Breeders' Rights. Actionaid, UK, London, R.U. 63 pp.

Ryan, Michael M. (2009) The OECD Seeds Schemes. Presentación para la APSA (Asia & Pacific Seed Association) 2009 Congress, celebrado Bangkok, Tailandia. 18 p.

Salazar, R.; N.P. Louwaars y B. Visser (2007) Protecting farmers' varieties: new approaches to rights on collective innovations in plant genetic resources. World Development 35(9): 1515- 1528.

Smith, R.J. (1981). Resolving the tragedy of the commons by creating private property rights in wildlife. CATO Journal 1: 439-468.

Thomas, John R. (2002) Plants, Patents, and Seed Innovation in the Agricultural Industry. United States Congressional Research Service. 20 p.

# CRISIS DE LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS IN SITU - ON FARM EN LA CUENCA DEL TITICACA - PERÚ

*Wilber Vargas Huanca*[24]*; Dani Vargas*[25]*, Roger Vargas*[26]

## RESUMEN

En el altiplano peruano existe una tendencia de incremento de la superficie cultivada de especies y variedades con menor inversión en mano de obra y alta rentabilidad económica, como la avena forrajera (*avena sativa)* y quinua (*Chenopodium quinoa);* en los últimos 20 años se ha incrementado de manera constante y progresiva la superficie cultivada registrando una variación en 230,8% y 103,8% respectivamente, desplazando a variedades poco productivas de la misma especie y a otras especies y sus variedades como: oca *(oxalis tuberosa)*, centeno *(secale cereale)* y cañihua *(chenopodium pallidicaule);* desencadenando así la erosión lenta y progresiva de especies y variedades locales. Además a esto se suma un conjunto de elementos que agravan este escenario como; la desigualdad socioeconómica entre las regiones de la costa y sierra que provoca la migración; existencia de actividades económicas informales como el contrabando y minería ilegal que absorben a agricultores; la mecanización lenta y progresiva de la agricultura andina y por último la erosión de conocimientos ancestrales e identidad cultural en el entorno de las comunidades originarias Aymaras.

**Palabras clave:** Recursos fitogenéticos, variedades locales, Agrosistema tradicional, Titicaca.

## INTRODUCCION

Las Naciones Unidas en sus Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), tiene como segundo objetivo más importante la erradicación del hambre (Hambre cero), para lo cual se debe alcanzar la siguiente meta al 2020: *"mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas…"* la diversidad genética de las semillas se puede agrupar como; variedades de especies cultivadas, tanto tradicionales (locales, autóctonas o criollas) como mejoradas; especies silvestres emparentadas con las cultivadas y materiales obtenidos de mejora genética (Esquinas-Alcázar; 1993).

La importancia de mantener las semillas en especial las locales, criollas, autóctonas o nativas; plantas cultivadas y especies silvestres es para garantizar la seguridad alimentaria; y sostener la agricultura frente a nuevos retos como el cambio climático; crecimiento demográfico y principalmente frente al cre-

24 Universidad de Córdoba – Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes. Córdoba, España.
25 Instituto de Investigación y Revaloración de Culturas Indígenas. Yunguyo, Perú.
26 Universidad de Salamanca. Salamanca, España.

cimiento de una agricultura intensiva que uniformiza, reduce y sintetiza los agrosistemas tradicionales, muy dependiente de las semillas mejoradas y vulnerable al cambio climático (Vargas-Huanca D, 2017).

En la mayoría de los casos para la obtención de semillas mejoradas se requieren de germoplasma con alta variabilidad alélica, por lo tanto las semillas locales y especies silvestres de plantas cultivadas son la principal fuente; estas semillas contiene en sus genes caracteres que le permiten contar con gran capacidad para adaptarse a numerosos ambientes y condiciones de cultivo (resistencia a plagas y enfermedades, adaptación a distintos tipos de suelo, sequías y salinidad, etc.) (Martinez y Solís; 2010); de manera que los mejoradores dependen de las semillas locales o material genético con alta variabilidad alélica; por lo tanto estas variedades se convierten en el pilar para la sostenibilidad de la agricultura tradicional y moderna, extensiva e intensiva.

Según el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TRFAA) define a los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura como *"cualquier material genético de origen vegetal de valor real o potencial para la alimentación y la agricultura"* (FAO, Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura), por lo que se considera que cuenta con un valor potencial e incalculable en el presente y el futuro (Martin, 2001). Los recursos fitogenéticos representan el patrimonio de la humanidad, un elemento clave para la adaptación al cambio climático y una reserva tangible e intangible para las futuras generaciones.

Desde la revolución verde los ecosistemas intervenidos por el hombre, principalmente de los países desarrollados vienen siendo intensificados y uniformizado con prácticas como el monocultivo que prioriza el cultivo de especies con alta productividad y demanda en los mercados; con variedades mejoradas con una base genética reducida, sensible al cambio climático, a la aparición de nuevas plagas y enfermedades; con elevada demanda de energía e insumos de síntesis químico (fertilizantes, plaguicidas herbicidas, etc.); configurándose como una agricultura de flujo, que considera a la semilla como materia prima, el suelo como una maquinaria y al producto cosechado como mercancía, un bien económico que debe maximizar los beneficios del inversionista de la explotación agrícola; esto con la complicidad de la demanda y el consumo inconsciente de los mercados internacionales. Según Bioversity International (2015) *"el 90% de la energía y la proteína de nuestra alimentación proviene de 15 especies vegetales y 8 animales"*. Este escenario es una tendencia en los países en vías de desarrollo, por ejemplo en Nepal desde 1960 hasta 2000, las variedades modernas de arroz reemplazaron a las nativas en tres cuartos del área sembrada (FAOSTAT (2006); "como se cita en Bioversity international, (2015)"; en el Perú al 2017, la especie con mayor superficie cultivada ha sido el café con 425.400 ha, un producto para la agro-exportación (PNIA. 2017).

La erosión genética es la pérdida de especies y variedades con alta variabilidad alélica; según Martínez (2001) "la *erosión genética es debida a la introducción de variedades comerciales, uniformes y mucho más adaptadas a las técnicas modernas de cultivo y a los nuevos sistemas de comercialización*" además existen otros factores que desencadenan esta erosión como la sustitución de genotipos locales por variedades mejoradas o híbridos, mecanización, extensión de la frontera agrícola, contaminación de hábitat naturales y abuso de los agroquímicos (Villalobos y Engelmann, 1995), estos son acelerados por factores como la globalización, agro-exportación, y adopción de nuevos patrones de consumo y erosión de culturas indígenas.

La pérdida de las variedades locales de los campos de cultivos conduce a un efecto espiral de la erosión

genética, que desencadena un conjunto de problemas tales como la dependencia de los agricultores al mercado de semillas y/o a la importación de alimentos; además según Isasi (2002) "*se pone en peligro la estabilidad económica y social de los países, ya que aumenta la vulnerabilidad ante el estrés ambiental o biótico*".

Frente a este escenario se han planteado diferentes estrategias para promover su conservación y aprovechamiento sostenible; un instrumento importante es el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, que reconoce a los agricultores la enorme contribución a la diversidad de los cultivos que alimentan al mundo, además insta a los que usan estos recursos y obtienen beneficios a distribuir de manera justa y equitativa los beneficios que se obtiene de uso.
Por otro lado se promueve la conservación complementaria entre la conservación ex-situ (bancos de germoplasma, jardín botánico, etc.) y conservación in situ, ya sea en la finca de los agricultores o en las ecosistemas naturales donde están los parientes silvestres de las especies cultivadas. Para la conservación de estos recursos se plantea como la más apropiada la conservación in situ en finca (on farm) y más aún en centros de origen (espacios donde se ha domesticado algunos cultivos) donde las plantas cultivadas conviven con su pariente silvestre (Maxted et al. 1997).

La región de los Andes está considerado como uno de los centro de origen y diversidad más importantes del planeta, en donde se han domesticado diferentes plantas para la alimentación y la agricultura, como la patata (*Solanum tuberosum*), quinua (*Chenopodium quinoa)*, olluco *(Ullucus tuberosus)*, etc. (Vavilov, 1951) la importancia de estos cultivos y en especial las semillas locales es por que mantienen en equilibrio los sistemas agrícolas tradicionales. Actualmente en los Andes aún se cuenta con cientos de variedades de cada especie adaptados a los diferentes pisos ecológicos propio del entorno.

Durante miles de años los agricultores en la zona del altiplano de los Andes, han conservado la agrobiodiversidad por razones de cultura, aversión a los riesgos climáticos y sobre todo por el factor más importante que es su seguridad alimentaria (Tapia, 2009). Desde su domesticación y durante cientos de años los agricultores andinos, especialmente los que descienden de una de las culturas milenarias como Aymara o Quechua, han venido conservando las especies y variedades locales conjuntamente con su cosmovisión y conocimientos ancestrales. Un conjunto de conocimiento que está en todo el proceso de producción, distribución y utilización; tales como el uso de bio-indicadores, respeto al suelo fértil (Pachamama), prácticas culturales y uso de múltiple de los cultivos, por ejemplo la quinua se emplea para alimentación, medicina y ritual (Mujica y Jacobsen; 2006).

El ánimo del presente trabajo es identificar los factores que influyen en la erosión de los recursos fitogenéticos en las comunidades aymaras de la región de Puno – Perú y estimar las tendencias de la erosión de los recursos fitogenéticos en los Andes del Perú.

## METODOLOGÍA

Se analizaron datos cuantitativos y cualitativos de fuentes primarias obtenidos en las instituciones del Estado: Ministerio de Agricultura y Organización Internacional para las Migraciones – Perú.

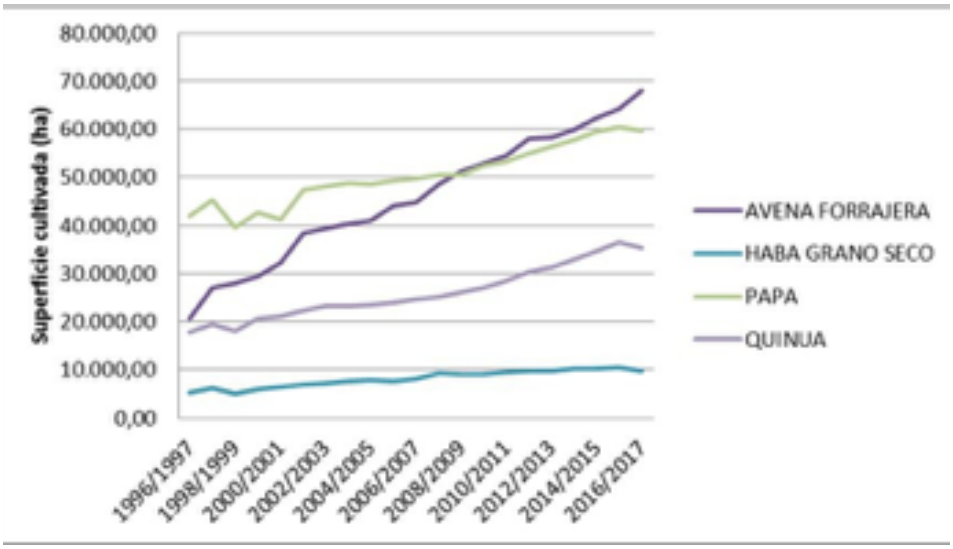
Se revisó artículos de investigación con relación a los variables que se abordan en este trabajo, publicados y disponibles en Scopus y Web of Science.

Se realizó encuesta a 200 agricultores y 3 entrevistas a agricultores en 3 comunidades aymaras de las provincias de Yunguyo, Chucuito y Collao de la región de Puno.

## RESULTADOS

En la campaña agrícola 1996/1997 la superficie cultivada de la avena forrajera (*avena sativa)* era 20.600 ha y en la campaña 2015/2016 ascendió a 68.040 ha, incrementándose en un 230,8% producto de un aumento constante durante 20 años; En el caso de la quinua (*Chenopodium quinoa)*; en la campaña agrícola 1996/1997 la superficie cultivada fue de 17.870 ha y en la campaña agrícola 2015/2016 ascendió a 36.430 ha, presentando una variación del 103,8 % (figura 1).

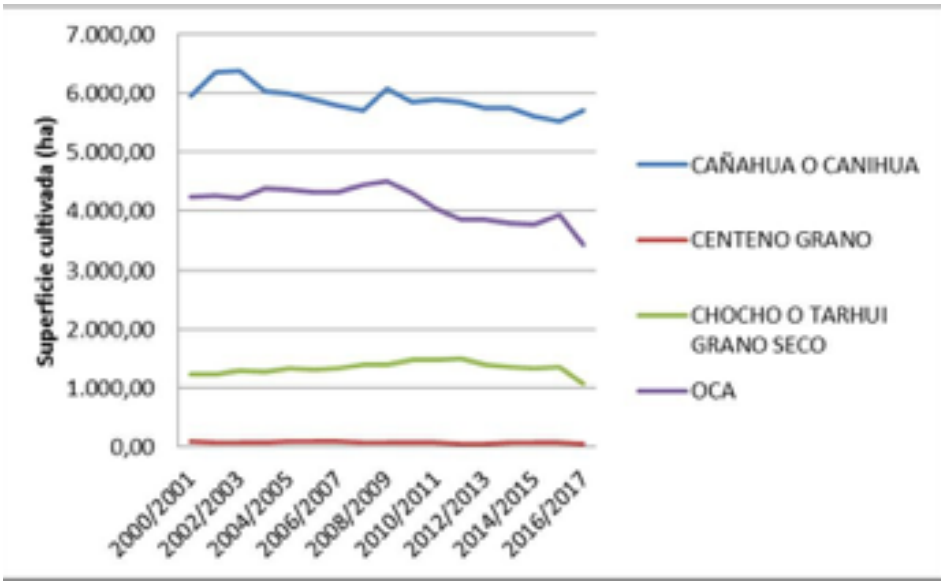
**Figura 1.** Evolución de la superficie cultivada (ha)




Fuente: Dirección Regional Agraria Puno (2018) - elaboración propia

En la encuesta realizada el 71% (142) de agricultores manifestaron que manejan en sus fincas entre 1 a 2 variedades de quinua; la variedad que más se repite es quinua blanca o pasankalla, sin embargo el número de variedades caracterizadas en el altiplano son 20 (Lescano, 1994). Según un primer estudio sobre la Agrobiodiversidad y economía de la quinua, publicado por nuestro grupo (2015), el 42% de agricultores había dejado de cultivar una de los siguientes cultivos: Olluco, Isaño, tarwi y cañihua. De igual manera existe una tendencia en el aumento de la superficie cultivada de las especies como la patata (*solanum tuberosum*) y habas (*vicia faba)*; Por otro lado los cultivos que tienen una tendencia negativa en la variación anual de la superficie cultivada son: oca *(oxalis tuberosa)*, cañihua *(chenopodium pallidicaule)*, tarwi *(lupinus mutabilis)* y centeno *(secale cereale)* (Figura 2).

**Figura 2**. Evolución de superficie cultivada (ha)

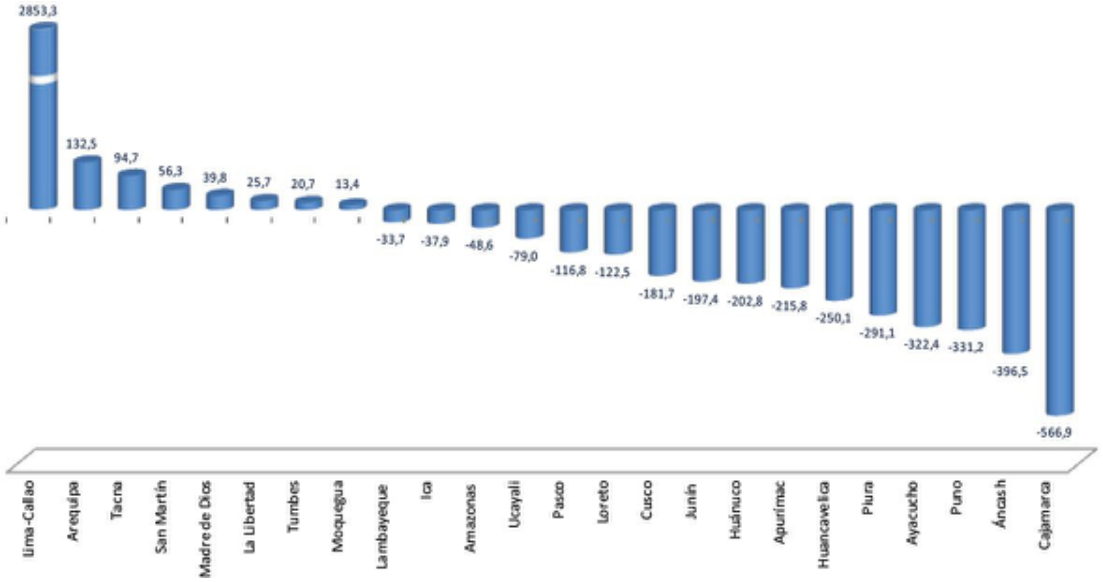



Fuente: Dirección Regional Agraria Puno (2018) - elaboración propia

Durante el periodo 2004-2010, el Perú ha sido líder en crecimiento económico en América Latina con un modelo económico de corte neoliberal que ha promovido el libre mercado, actualmente cuenta con 17 tratados de libre comercio (TLCs) con las principales economías del mundo, en este mismo periodo la desigualdad socioeconómica se ha incrementado entre las regiones de la sierra y costa; al 2014 el índice de desarrollo humano (IDH) entre la media nacional y la región de Puno ha sido 0,74 y 0,3 respectivamente, generando la migración desde la sierra hacia la costa, en regiones como Puno que cuenta con un 48% de su población del área rural la migración es intensa.

En la región de Puno en el periodo 2002 -2010, la tasa anual media de migración neta ha sido negativa(-7%). solo en 2012 el saldo migratorio de la región de Puno ha sido de -331.200 personas (Figura 3), su principal destino han sido ciudades de la costa como Lima, Tacna y Arequipa en las cuales se registraron un saldo positivo de 2 853.300; 94.700 y 132.500 personas respectivamente (OIM-2015); pero según los encuestados perciben que en los últimos 5 años, han migrado del campo a la ciudad entre un 30 - 45%, esto se debe a que un gran porcentaje de personas han migrado a las capitales de provincia dentro de la misma región y/o han migrado de actividad económica, en este caso de la agricultura al comercio y minería existente en la región, en especial al sector informal (contrabando y minería ilegal).

**Figura 3**. Saldo migratorio de la población migrante interna - Perú, 2012 (miles de personas)




Fuente:(INEI)–(OIM)[27]

El 65% de los encuestados, afirma que no se transmite los conocimientos tradicionales a las nuevas generaciones y un 85% de agricultores perciben que; los que han migrado a las ciudades de la costa retornan con nuevos patrones de consumo y su estado es de espectador, ya no de actor en las actividades culturales al interior de la comunidad.

Durante el periodo de la investigación se observó y se contrastó con las entrevistas, el abandono de suelos de cultivo ubicados en las zonas altas con elevado pendiente de difícil acceso para tractor y moto-carga; por otro lado un 85% de los encuestados indico que emplean uno de estas maquinarias; tractor de discos y/o moto carga, en el proceso de producción agrícola.

## CONCLUSIONES

Uno de los elementos de la erosión de los recursos fitogenéticos en el altiplano peruano es el desplazamiento de especies y variedades locales por variedades mejoradas con poca inversión en mano de obra y con alta demanda en los mercados como la avena forrajera destinado para producción animal principalmente para el engorde de ganado vacuno y la quinua para la agro-exportación.

Este proceso de erosión genética también se ve contribuido por un conjunto de elementos como la desigualdad socioeconómica entre la sierra y la costa que intensifica la migración especialmente desde el área rural hacia las ciudades costeras del país; a esto se suma la migración en el interior de la región,

27 Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

cambio de actividad económica, desde la agricultura hacia las actividades informales (minería ilegal y el contrabando).

Por otro lado en el interior de las comunidades existe un proceso de erosión de conocimientos ancestrales, identidad cultural y cosmovisión ligados a la agricultura Aymara. Y existe una tendencia a la adopción de prácticas como la mecanización agrícola y nuevos patrones de consumo.

## BIBLIOGRAFIA

Bioversity international. (2015). *Aprendiendo sobre la importancia de la agrobiodiversidad y el papel de las universidades*. Roma, Italia. Disponible en: https://www.bioversityinternational.org/fileadmin/_migrated/uploads/tx_news/Aprendiendo_sobre_la_importancia_de_la_agrobiodiversidad _y_el_papel_de_las_universidades_1341.pdf. Consultado 10/02/2017

Esquinas-Alcázar, J. T. (1993). *La diversidad genética como material básico para el desarrollo agrícola*. La Agricultura del Siglo XX, 3-19.

FAO. (2009). *Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura*. Roma, Italia. Disponible en: http://www.fao.org/pgrfa-gpa- archive/hnd/files/Tratado_internacional_sobre_los_recursos_fitogenet icos_para_la_alimentacion_y_la_agricultura.pdf consultado 10/02/2017

Isasi, O. (2002). *Conservación de los recursos fitogenéticos. Aspectos conceptuales*. Pastos y Forrajes, *25*(4).

Lescano J.L. (1994). *Mejoramiento y fisiología de cultivos andinos*. Cultivos andinos en el Perú. CONCYTEC, Proyecto FEAS.

Martínez, I. M. (2001). *Conservación de recursos fitogenéticos*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaria General de Estructuras.

Martínez Moreno, F., & Solís Martel, I. (2014). *Mejora vegetal para ingeniería agronómica* Editorial Universidad de Sevilla-Secretariado de Publicaciones.

Maxted, N., Ford-Lloyd, B. V., & Hawkes, J. G. (2013). *Plant genetic conservation: the in situ approach*. Springer Science & Business Media.

Ministerio de Agricultura y Riego - Dirección Regional Agraria – Puno (2018) Base de datos de la *Dirección de Estadística Agraria e Informática*. Puno, Perú. Disponible en: http://www.agropuno.gob.pe/?q=node/1022 consultado 02/02/2018

Mujica, A., & Jacobsen, S. E. (2006). *La quinua (Chenopodium quinoa Willd.) y sus parientes silvestres*. Botánica Económica de los Andes Centrales, 32, 449-457.

ONU. (2018). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: Hambre Cero*. Nueva York, Estados Unidos. Disponible

en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/. Consultado 20/01/2018

Organización Internacional para las Migraciones – Perú. (2015) *Migraciones internas en el Perú*. Lima, Peru. Disponible en: http://www.oimperu.org/sitehome/sites/default/files/Documentos/03- 03-2015_Publicacion%20Migraciones%20Internas_OIM.PDF consultado 02/02/2018

Programa Nacional de Innovación Agraria - PNIA. (2017) *Sistema en línea fondos concursables – Proyectos: Perú: Fuente de suministro de alimentos -Zonas de producción*. Lima, Perú. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=MDODwI4s7BM. Consultado 10/12/2017

Tapia, M. E. (2009). *Algunas experiencias de proyecto orientados a aprovechar el potencial de los cultivos andinos*. La crisis alimentaria: restos y oportunidades en los Andes, CONDESAN 75-83.

Vargas Huanca, D. E. *Sistema de conocimientos aymaras para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad y protección ambiental en un contexto de crisis global* (tesis doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona. Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Barcelona.

Vavilov, N.I. 1951. *Estudios sobre el origen de las plantas cultivadas*. ACME Agency, Buenos Aires, Argentina.

Vargas, D. E. H., Boada, M., Araca, L., Vargas, W., & Vargas, R. (2015). *Agrobiodiversidad y economía de la quinua (Chenopodium quinoa) en comunidades aymaras de la cuenca del Titicaca*. Idesia (Arica), 33(4), 81-87.

Villalobos, V. M., & Engelmann, F. (1995). *Ex situ conservation of plant germplasm using biotechnology*. World journal of microbiology and Biotechnology, *11*(4), 375-382.

# PATRONES DE BIODIVERSIDAD DE LAS RAZAS GANADERAS AUTÓCTONAS Y SU POSIBLE PAPEL EN LA PRÁCTICA AGROECOLÓGICA.

*Elena Velado Alonso y Antonio Gómez Sal*

## INTRODUCCIÓN

El proceso de intensificación de la producción ganadera en España se ha incrementado notablemente en las últimas décadas. Ello ha ido acompañado del abandono y degradación de los agroecosistemas que tradicionalmente la sustentaban, con la consiguiente pérdida de recursos y conocimientos relacionados con el manejo extensivo (Montserrat, 2009). Desde una perspectiva agroecológica, es necesario preservar el papel de los herbívoros pastadores, dado que determinan la estructura y composición de la vegetación, son una parte esencial en los sistemas de recuperación de la fertilidad e influyen en la dinámica de las comunidades fomentando la complejidad del ecosistema (Gliessman, 2014).

Debido a este papel, los animales domésticos tienen funciones clave para la sostenibilidad de los sistemas de producción agraria y la provisión de servicios de los agroecosistemas para el bienestar humano (Gómez Sal, 2013). Por estos motivos la ganadería debe ser considerada como un elemento dinamizador fundamental en los procesos de transición agroecológica, tal como plantean Gliessman y Rosemeyer (2009).

De hecho, en la agricultura tradicional, se planteaba la integración de los aprovechamientos agrícolas, ganaderos y forestales reconociendo su interdependencia. La ganadería era extensiva y multifuncional, no orientada exclusivamente a la producción de alimentos, sino con un papel esencial como fuerza de trabajo y en la recuperación de la de la fertilidad. Según distintas fuentes la ganadería en España y su distribución territorial mantuvo una estructura bastante estable durante toda la Edad Moderna, a excepción del avance del ganado mular y descenso del caballar (Valle Buenestado, 2011). Este largo periodo de consolidación de los sistemas agrarios tradicionales en España, representó el marco de condiciones donde se fraguaron las razas ganaderas autóctonas que han llegado hasta nuestros días.

Fue a lo largo del siglo XIX, cuando el mayor apoyo a la agricultura comienza a impactar de forma significativa en la conformación de la ganadería. Las desamortizaciones y la desaparición de la Mesta, supusieron una merma considerable en la superficies dedicadas a pastos así como la desaparición de importantes privilegios ganaderos frente a los agrícolas. Las principales consecuencias de ello fueron la disminución del número de cabezas de ganado, y la incorporación progresiva de una visión capitalista e industrial en la actividad agraria (García Sanz, 1994, Garrabou y González de Molina, 2010, Soto et al., 2016).

En este contexto de mayor desarrollo de la agricultura es cuando tienen lugar las primeras referencias generales, aunque no sistematizadas, a las razas a autóctonas en España. El espíritu avanzado de finales del XIX anima a una modernización y establecimiento de métodos científicos para la mejora de las

razas. españolas. De hecho, tanto el Censo Ganadero de 1865 como el Avance sobre la Riqueza Pecuaria de España de 1891 ponen de relieve la gran variedad de razas ganaderas españolas y su importancia histórica. Ambos documentos señalaban ya el interés de que las nuevas razas que se empezaban a importarse en la época fuesen utilizadas en los cruzamientos teniendo en cuenta "las condiciones del clima, pastos y alimentos, y la geografía física del terreno".

## LAS RAZAS AUTÓCTONAS ESPAÑOLAS

Las razas ganaderas representan el principal recurso de biodiversidad domestica para el manejo de los agroecosistemas extensivos, pastizales y silvopastorales, que ocupan una extensión considerable en España, en torno al 40% del territorio (un 19% serían praderas y zonas agrícolas heterogéneas y en torno al 18% Pastizales naturales y matorrales), con una ocupación significativa dentro de la Red Natura 2000 (Gómez Sal, 2012).

El número total de razas autóctonas reconocidas en la actualización más reciente del Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España (Orden AAA/1357/2016, de 29 de julio) es de 160, de las cuales 29 corresponden a razas de Fomento: aquellas que se han originado en España y que por su censo y organización se encuentran en expansión, de acuerdo con los criterios establecidos a nivel nacional e internacional, y 131 en Peligro de Extinción, es decir, en grave regresión o en trance de desaparición.
**Tabla 1.** Número de Razas Autóctonas de las distintas especies contempladas en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España.

| Especie | Fomento | Peligro de Extinción | **Porcentaje en Extinción** |
|---|---|---|---|
| Bovino | 8 | 33 | 80% |
| Ovino | 10 | 34 | 77% |
| Caprino | 6 | 16 | 73% |
| Porcino | 3 | 7 | 86% |
| Asnal | 0 | 15 | 100% |
| Caballar | 1 | 6 | 86% |
| Aviar | 1 | 20 | 95% |
| Total | 29 | 131 | **82**% |

Dentro de este conjunto, las razas autóctonas de ungulados son las que han desempeñado un papel más activo en la interacción con los recursos pastables naturales, incorporadas como pieza clave en los sistemas de aprovechamiento tradicionales y asumiendo en ellos las funciones ecológicas esenciales relacionadas con la herbivoría.

Se trata de una riqueza pecuaria considerable, sobre todo si se tiene en cuenta los datos reportados por la FAO que sostienen una media por país de riqueza de razas de 12 en el bovino, 6 en el ovino, 9 en el caprino y 6 en el porcino (IS-DAD, 2017; Leroy et al., 2016) . Sin embargo, en la actualidad la mayor parte (el 80 % de las razas ganaderas autóctonas de ungulados) se incluye en España en la categoría de amenazadas. La legislación sobre razas autóctonas es en general de carácter proteccionista (las razas como objeto de protección en sí mismas, con independencia de los sistemas de producción y los agroecosistemas donde se han generado) y quizás sea necesario complementarla con actuaciones más integradoras, que incluyan aspectos ecológicos, culturales y sociales, relacionadas con programas de desarrollo y sostenibilidad rural.

Con el objetivo de documentar el papel que pueden jugar las razas ganaderas autóctonasen planteamientos agroecológicos, el presente trabajo plantea en primer lugar una revisión general de la legislación nacional sobre ganadería extensiva, así como los acuerdos nacionales e internacionales suscritos por España sobre la conservación de la diversidad pecuaria. Con ello pretendemos identificar los principales temas de interés institucional relacionados con la diversidad de razas y su preservación. En un segundo apartado se analiza la distribución en la península de la riqueza de razas autóctonas de ungulados considerando los rasgos físicos generales del territorio para identificar posibles patrones generales que condicionan la distribución de la riqueza (nº de razas) en el territorio. A partir de lo anterior, en la discusión proponemos algunas ideas sobre las funciones que desempeñaron las razas autóctonas en los sistemas de producción tradicionales y el papel que debe reservarse para ellas en la transición agroecológica, así como en los planteamientos de soberanía alimentaria. **Metodología:**

La legislación analizada sobre ganadería extensiva incluye los siguientes documentos: Real Decreto 464/1979, Real Decreto 1552/1984, Ley 17/1999, de 29 de abril de la CAM. Para la diversidad pecuaria y su conservación, se han consultado documentos referentes a: Cumbre de la Tierra de 1992, Estrategia Española para la Conservación de la Diversidad Biológica, Declaración de Interlaken, Metas de Aichi, el Reglamento (CE) 870/2004 y el Real Decreto 2129/2008.

Para el análisis de la riqueza se han cartografiado las áreas de referencia recogidas en la bibliografía de 152 razas autóctonas de las especies bovina, ovina, caprina, porcina, asnal y caballar, 17 de las cuales ya se consideran extintas. Se han consultado las siguientes antologías: Aparicio, 1947; Esteban Muñoz y Tejón 1980; Sánchez Belda, 1984, 2002 y 2012; Sánchez Belda y Sánchez Trujillano, 1986; García Dory, Martínez Vicente y Orozco, 1990; Esteban Muñoz, 2003 y 2008; Yanes García, 2005; Ruiz Tena y Barba Capote, 2008, así como la información disponible en la página web ARCA del MAPAMA (consultada entre los meses de marzo y julio de 2017). Las áreas de referencia son las que se documentan en las primeras descripciones de cada raza, por lo que podrían considerarse como áreas iniciales, originales o primordiales documentadas, sin que se pueda afirmar que fue en ellas, o en toda su extensión, donde se originó la raza.

Por último, la diversidad de razas en el territorio, expresada como riqueza: nº de razas en cada cuadrícula de referencia de 10x10 Km, se interpreta considerando la correlación con los grandes rasgos geofísicos de variación del territorio.

## RESULTADOS

El problema de la extensividad
Tradicionalmente los sistemas productivos ganaderos se han clasificado en extensivos e intensivos. Esta clasificación puede depender de distintos factores como el capital invertido, el manejo requerido, los niveles productivos, entre otros. Sin embargo, no existe una definición oficial reconocida por la administración que caracterice la ganadería extensiva, lo que conlleva una limitación en el conocimiento de su estado actual, los balances económicos y territoriales (FE-PGEP. 2017).

A continuación, se presenta un compendio de los principales resultados encontrados sobre extensividad en la legislación de los últimos cuarenta años:

**Real Decreto 464/1979, de 2 de febrero, sobre fomento de la ganadería extensiva y en zonas de montaña**. Promueve la creación de una *política específica ganadera*, que destaque por el *aprovechamiento integral de los recursos naturales* y se fomente una ganadería ligada con la tierra.

**Real Decreto 1552/1984, de 1 de agosto, por el que se establece el programa nacional de ordenación y mejora de las explotaciones ganaderas extensivas.** Reconoce la gran importancia socioeconómica de la ganadería extensiva en España por el *carácter predominante familiar de sus explotaciones* y por constituir el único medio de utilización de los recursos pastables que se producen naturalmente en grandes áreas geográficas de nuestro país. Algunos de sus objetivos concretos son:

-Estimular el aprovechamiento de los recursos naturales infrautilizados
Conservar y promocionar las razas autóctonas españolas y su utilización racional, potenciando los -censos que así lo requieran.

Sin embargo, este Real Decreto fue derogado por sentencia del Tribunal Constitucional por conflicto con las competencias autonómicas mediante la **Orden de 1 de octubre de 1988 por la que se desarrolla el Real Decreto 808/1987, de 19 de junio, para la mejora de la eficacia de las estructuras agrarias**, donde ya no aparece ninguna referencia específica a la explotación ganadera extensiva.

Aunque las Comunidades Autónomas recogen el testigo, esta legislación sigue centrada en el sector ganadero general, o en la regulación del uso de los recursos pastables, teniendo la ganadería extensiva un tratamiento secundario. Desapareen por tanto de la legislación los programas integrados y específicos para el fomento de la ganadería extensiva, que queda integrada en las disposiciones emanadas de la política agraria europea. Se presenta el siguiente ejemplo de una de las reformas autonómicas:

**Ley 17/1999, de 29 de abril, sobre aprovechamiento de pastos y rastrojeras para la protección de la ganadería extensiva de la Comunidad de Madrid**. Concuerda en que la ganadería extensiva coincide con la *tradicional* y tiene *impacto positivo medioambiental*. En su artículo segundo establece una definición de ganadería extensiva determinada únicamente por el aprovechamiento a diente de pastos y en su disposición segunda adicional establece las cargas ganaderas.

La diversidad pecuaria. Una preocupación reciente:

El **Convenio sobre la Diversidad Biológica** ratificado en la Cumbre de la ONU de Río 1992, incluía los objetivos fundamentales de:

-Conservación de la diversidad
-Uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica
-*Reparto equitativo de los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos* La ratificación por España del anterior convenio, tuvo como consecuencia la elaboración de la **Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica**, que fue aprobada en diciembre de 1998, tras un largo proceso participativo.

En dicha estrategia se destaca que las razas autóctonas:

-Están en peligro dado que han sido desplazadas por aquellas especializadas en una determinada producción, sometidas a intensa selección.
-Suponen una importante reserva de variabilidad genética.
-Presentan un mayor grado de adaptación a condiciones desfavorables o extremas, que les permite un aprovechamiento pastoral racional de ciertas zonas.
-Proporcionan alimentos de alta calidad.
-Podrían utilizarse para colonizar nuevas áreas.

Además, expone que los inventarios de razas nacionales son incompletos, y no tienen en cuenta las variedades locales.

En septiembre de 2007, 109 países se reunieron en la primera **Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Zoogenéticos para la Alimentación y la Agricultura,** celebrada en Interlaken (Suiza). En ella se recuerda que la utilización sostenible, el desarrollo y la conservación de los recursos genéticos ganaderos del mundo revisten una importancia fundamental para la agricultura, la producción alimentaria, el desarrollo rural y el medio ambiente. Por todo ello, la Conferencia aprobó el **Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos y la Declaración de Interlaken**, que incluye 23 prioridades estratégicas entre las que destacan:

-Prioridad estratégica 4: Establecer estrategias y programas de desarrollo de especies y razas nacionales.
-Prioridad estratégica 10: Elaborar y aplicar estrategias de conservación regionales y mundiales a largo plazo.
-Prioridad estratégica 12: Crear o fortalecer instituciones nacionales, incluidos los centros de coordinación nacionales, para planificar y aplicar medidas sobre recursos zoogenéticos para el desarrollo del sector ganadero.

En 2010, se establecieron las **Metas de Aichi para la Diversidad Biológica**. Estas conforman un conjunto de 20 metas agrupadas en cinco Objetivos Estratégicos, que deberían alcanzarse antes de 2020, con el objetivo de detener la pérdida de diversidad biológica. La meta 13 contempla que: "*Para 2020, se mantiene la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja y domesticados y de las especies silvestres emparentadas, incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural, y se han desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y salvaguardar su diversidad genética*".

Recogiendo todos estos compromisos internacionales y el propósito de alcanzar los objetivos de la Política Agraria Común, la Unión Europea establece el **Reglamento (CE) 870/2004 del Consejo por el que se establece un programa comunitario relativo a la conservación, caracterización, recolección y utilización de los recursos genéticos del sector agrario.** Del mismo modo, en España se establece el P**rograma Nacional de Conservación, Mejora y Fomento de las Razas Ganaderas, Real Decreto 2129/2008**. En él se incluyen las directrices para la caracterización y clasificación de las razas, así como su inclusión en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, se reconocen los criterios de reconocimiento de Asociaciones de Criadores de animales de razas ganaderas, las reglamentaciones específicas de Libros Genealógicos Oficiales, los Programas de Mejora, el control de rendimientos y la valoración de reproductores, así como las bases de datos para la gestión y divulgación de razas.

La Riqueza de Razas ganaderas en España en relación a factores ambientales:

El análisis de la relación entre riqueza de razas ganaderas y un conjunto amplio de factores físicos generales, aporta los siguientes resultados: la Riqueza Total de Razas en el conjunto del territorio español muestra una alta relación con la Estacionalidad de la Precipitación (p=0.40), marcando la relevancia que tiene el clima mediterráneo en la extensión del país y la limitación que supone para la disponibilidad de pastos en algunos periodos del año.

Si se atiende a la riqueza de Rumiantes, se observa que:

En el caso de la riqueza de ganado Vacuno, a la Estacionalidad de la Precipitación (p=0,33), se le unen la Pendiente del territorio en la cuadricula de referencia (p=0,23) y la Variación Anual de la Productividad Vegetal (p=0,25), mostrando la importancia que tiene este tipo de ganado en las zonas de montaña tanto en la región eurosiberiana como en la mediterránea.

En el ganado Ovino, sin embargo, tiene mayor relevancia el Rango Anual de Temperatura (p=0.35) y la Productividad Vegetal Media con una relación negativa (p=-0,29), indicando mayor adaptación de este tipo de ganado a climas de carácter continental.

En el ganado Caprino, la diversidad también aparece ligada a zonas de sierra, con una correlación negativa con la Temperatura Media (p=-0,29) y la Altitud (p=0,40), mostrando una mayor importancia del clima Mediterráneo para esta especie.

## DISCUSIÓN

Las razas ganaderas son entidades de carácter cultural, cuya morfología y adaptación responde a una doble exigencia: el sistema de producción (condicionado en mayor o menor grado por la economía, pero también por razones sociales, culturales y éticas) y las características de los ecosistemas (naturaleza, cultura) o socio-ecosistemas donde se originaron. Debido a esta dependencia muy matizada y parcial respecto a los factores físicos, las correlaciones obtenidas entre la distribución de la riqueza de razas en el territorio y las variables ambientales analizadas son en general bajas, aunque significativas y coherentes con lo que conocemos sobre adaptación de las distintas especies. España presenta una riqueza pecuaria importante, que sin embargo se halla muy amenazada. Las medidas legislativas para

su conservación están desligadas de la ganadería extensiva, que en la actualidad se ha visto relegada a un papel secundario. Ello sucede a pesar de que nuestro país se ha incorporado al más alto nivel de exigencia legal la conservación de las razas ganaderas autóctonas, ratificando todos los acuerdos internacionales al respecto.

Con una perspectiva de transición agroecológica, las razas autóctonas pueden jugar un papel clave para la estabilidad de los agroecosistemas y la viabilidad de los sistemas de producción agroecológicos, con especial mención en la recuperación de la fertilidad. Sin embargo, deberán adaptarse a los nuevos sistemas productivos, respondiendo al papel que se les demande en cada caso en función de sus características y cualidades.

Los sistemas de producción agroecológica, por integrar en sus planteamientos principios éticos, culturales –conocimientos adaptados, biodiversidad- y coherencia ecológica -ajuste a los agroecosistemas que los sustentan- (Gómez Sal, 2013), son especialmente adecuados para la conservación activa de las razas ganaderas autóctonas, reservándolas un papel en los nuevos sistemas de producción, y ofreciendo así una alternativa a los planteamientos más estáticos, de carácter proteccionista y en general menos eficaces, para el fomento de las razas, aunque ambos planteamientos pueden ser temporalmente complementarios.

## BIBLIOGRAFÍA

DAD-IS, (2017). Domestic Animal Diversity Information System, Rome: FAO- UN, Recuperado en http://www.fao.org/dad-is/data/es/.

FE-PGEP: Fundación Entretantos y Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo (2017). *Definición y Caracterización de la Extensividad en las Explotaciones Ganaderas de España*. Madrid: MAPAMA,.

García Sanz, A. (1994). La ganadería española entre 1750-1865: los efectos de la reforma agraria liberal. *Agricultura y sociedad*, (72), 81-120.

Garrabou Segura, R., & González de Molina, M. (2010). *La reposición de la fertilidad en los sistemas agrarios tradicionales.* Barcelona: Icaria.

Gliessman, S. R. (2014). *Agroecology: the ecology of sustainable food systems*. Boca Ratón: CRC press.

Gliessman, S. R., & Rosemeyer, M. (2009). *The conversion to sustainable agriculture: principles, processes, and practices*. Boca Ratón: CRC Press.

*Gómez Sal, A. (2012).* Agroecosistemas: opciones y conflictos en el suministro de servicios clave. En Montes C., Benayas J., & Santos Martin F., *Evaluación de los ecosistemas del milenio en España* (pp. 1069-1128). Madrid: Fundación Biodiversidad-MARM.

Gómez Sal, A., (2013). Sostenibilidad ecológica y dimensiones evaluativas en la agricultura. *Cuaderno Técnico.* Sociedad Española de Agricultura Ecológica.

Leroy, G., Boettcher, P., Hoffmann, I., Mottet, A., Teillard, F., & Baumung, R. (2016). An exploratory analysis on how geographic, socioeconomic, and environmental drivers affect the diversity of livestock breeds worldwide. *Journal of animal science*, 94(12), 5055-5063.

Monserrat, P. (2009). *La Cultura que hace el paisaje: escritos de un naturalista sobre nuestros recursos de montaña*. Navarra: Fertilidad de la Tierra.

Pineda, F. D. (2004). Procesos de intensificación agrícola, abandono de áreas rurales y conservación de la naturaleza en España. En *Medidas agroambientales y sistemas ganaderos en Europa. Su contribución a la conservación de los paisajes culturales* (pp. 17-35). Sevilla: Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía.

Soto Fernández, D., González de Molina, M., Infante Amate, J. y Guzmán Casado, G. (2016). La evolución de la ganadería española (1752-2012). Del uso múltiple al uso alimentario. Una evaluación de la fiabilidad de los censos y de las estadísticas de producción. En *IV Seminario anual de la SEHA*. Madrid.

Valle Buenestado, B. (2011). La ganadería española a finales del siglo XIX (Una aproximación geográfica a partir del Censo de 1865). *Investigaciones Geográficas* (56).

# ¿CÓMO PUEDE EL CONOCIMIENTO AGROECOLÓGICO TRADICIONAL CONTRIBUIR A LAS TRANSICIONES AGROECOLÓGICAS? EL CASO DE LA PLATAFORMA CONECT-E

*Laura Calvet-Mir*[*,1,2], *Petra Benyei*[2], *Laura Aceituno-Mata*[3], *Manuel Pardo de Santayana*[4], *María Carrascosa*[3], *Daniel López-García*[5], *Antonio Perdomo-Molina*[3,6], *Victoria Reyes-García*[2,5]

** Ponente,* [1] *Internet Interdisciplinary Institute (IN3), Universitat Oberta de Catalunya,* [2] *Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA), Universitat Autònoma de Barcelona,* [3] *Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando",* [4] *Departamento de Biología (Botánica), Universidad Autónoma de Madrid,* [5] [2] *Fundación Entretantos,* [6] *Universidad de la Laguna,* [7] *Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA)*

## INTRODUCCIÓN

Durante el Convenio sobre Diversidad Biológica de 1992 (Maxted et al. 2002) y posteriormente con el Protocolo de Nagoya en 2010 (i.e., acuerdo complementario del Convenio sobre Diversidad Biológica que cubre conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos) (CDB 2011) la comunidad científica y política internacional reconoció la importancia de los sistemas de conocimientos tradicionales para el mantenimiento de la diversidad biológica y cultural y su papel en la gestión eficaz de los recursos naturales y la mejora de la resiliencia socio-ecológica (p. ej., Calvet-Mir et al. 2016, Barthel et al., 2013). Concretamente, se ha resaltado la importancia de los sistemas agrícolas tradicionales y su conocimiento asociado para las transiciones agroecológicas (Koohafkan y Altieri 2011). Dicho conocimiento se puede llamar Conocimiento Agroecológico Tradicional (CAeT), este es un conjunto acumulativo de conocimientos, prácticas, creencias, instituciones y cosmovisiones sobre las relaciones entre los seres vivos (incluidos los humanos) y sus agroecosistemas. El CAeT ha evolucionado y adaptado a los contextos ambientales y culturales locales después de generaciones de interacciones entre agricultores y naturaleza, y se ha transmitido de generación en generación a través de la transmisión cultural (Reyes- García et al. 2018a, Toledo y Barrera-Bassols 2008). El CAeT ha sido tradicionalmente desarrollado y mantenido como un recurso común, es decir, como un recurso utilizado por un grupo de personas que han desarrollado un conjunto de reglas para gestionar los dilemas sociales o situaciones en las que existe un conflicto entre el interés propio individual inmediato y el interés colectivo a largo plazo derivado de su uso colectivo (Reyes-García et al., 2018a). Varios autores han señalado la relevancia del CAeT para la transición agroecológica, ya que los sistemas agroecológicos están profundamente arraigados en la lógica socio-ecológica de la agricultura tradicional de pequeña escala, así como los sistemas agrícolas basados en el CAeT tienen muchas respuestas a los desafíos ambientales y socio-culturales a los que se enfrentan las transiciones agroecológicas (Altieri et al. 2012; Koohafkan y Altieri 2011). Guzmán et al. (2013) señalaron específicamente que una de las amenazas para estas transiciones es la erosión del CAeT (i.e., la pérdida de las prácticas de gestión tradicionales, los nombres de variedades tradicionales, etc.). En un contexto de rápida erosión del CAeT, argumentamos que la

preservación, protección y difusión generalizada de este tipo de conocimiento podría contribuir a las transiciones agreocológicas. Para ello, se explora cómo la catalogación y diseminación del CAeT sobre variedades tradicionales puede contribuir a las transiciones agroecológicas analizando la plataforma CONECT-e (www.conecte.es).

## METODOLOGÍA

### Caso de estudio

CONECT-e (www.conecte.es) es una iniciativa de ciencia ciudadana similar a Wikipedia lanzada en marzo de 2017 en España con el objetivo de reunir y compartir conocimientos ecológicos tradicionales (incluido el conocimiento sobre variedades tradicionales y agroecosistemas). La estructura de la plataforma digital sobre el conocimiento de las variedades tradicionales ha sido creada conjuntamente por científicos de universidades españolas y centros de investigación (UAB, UB, UAM, UOC, ICTA, IBB, IMIDRA) y miembros de la coordinadora de redes de semillas del Estado español: la Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando" (RdS). La RdS es una organización descentralizada, sin fines de lucro, creada en 1999 con el objetivo de fomentar la siembra y el intercambio de variedades tradicionales (http://www.redsemillas.info/). La RdS considera que las variedades tradicionales son un recurso común y reclama el derecho del agricultor a producir, intercambiar y vender sus propias semillas y plantel. La RdS ha tenido un papel fundamental en el diseño de la plataforma y la entrada de información. El formato wiki de CONECT-e tiene como objetivo fomentar la colaboración libre de la sociedad, promoviendo que cualquiera pueda registrarse y compartir a través de la web los conocimientos y prácticas ecológicas tradicionales quehan adquirido a lo largo de su vida. CONECT-e permite la colaboración de los usuarios como contribuyentes (i.e., compartiendo información), editores (i.e., revisando la fiabilidad de los datos introducidos por los contribuyentes) y promotores (i.e., reuniendo conocimientos de personas mayores, difundiendo el proyecto, participando en actividades educativas realizadas dentro del proyecto). El contenido de CONECT-e está protegido por una licencia internacional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 (CC BY-SA 4.0). Esta licencia requiere que cualquier producto que use contenido original o modificado esté protegido bajo la misma licencia, impidiendo el establecimiento de derechos de autor o marcas comerciales sobre el mismo. Aunque el proyecto está financiado por el gobierno español, la información que se muestra es accesible para toda la comunidad en línea y, por lo tanto, no pertenece al estado.

### Recogida y análisis de datos

La información introducida por los usuarios de CONECT-e se ha recopilado en una base de datos que contiene el nombre de la variedad tradicional, la especie, la comarca y la comunidad autónoma de donde procede el conocimiento sobre esa variedad tradicional en concreto, así como ocho secciones descriptivas de dicha variedad. Estas secciones son: 1) Nombres populares, 2) Descripción, 3) Usos tradicionales, 4) Manejo tradicional, 5) Imágenes, 6) Mapa, 7) Referencias, 8) Semilla. Cada una de estas secciones cuenta con diferentes campos, sumando en total 41 campos para las ocho secciones. Por ejemplo, la sección de nombres populares tiene cinco campos diferentes: 1) nombre en español, 2) nombre en catalán, 3) nombre en euskera, 4) nombre en gallego, 5) otros. Además de la información recopilada en la base de datos, se hizo una revisión de la literatura, investigación documental y con-

versaciones informales (cara a cara y por correo) con miembros de RdS para identificar qué variedades tradicionales registradas en CONECT-e han sufrido algún proceso de apropiación. Se usó estadística descriptiva para analizar la base de datos de CONECT-e. El análisis incluyó una evaluación general de la plataforma CONECT-e (p. ej., número de entradas, visitas) y una evaluación detallada del CAeT en variedades tradicionales. Se utilizó análisis de contenido para evaluar la fiabilidad del CAeT sobre las variedades tradicionales registradas en CONECT-e. Se trianguló la información de la lista de variedades tradicionales introducidas en la base de datos, de las conversaciones informales con miembros de RdS y de la literatura para catalogar las variedades tradicionales amenazadas y caracterizar el tipo de proceso de apropiación que han tenido.

## RESULTADOS

### Landraces registered in CONECT-e

La evaluación de un año de funcionamiento de la plataforma CONECT-e muestra que la página web tuvo más de 150.000 visitas, 471 usuarios registrados y 19.000 entradas (considerando la entrada como creación de contenido de cualquier tipo). De todas las visitas, 30.000 fueron en la parte de variedades tradicionales, mientras que, de los usuarios registrados, 41 (8,7%) crearon contenido sobre variedades tradicionales. Durante un año de vida de CONECT-e, los usuarios registraron 453 variedades tradicionales por unidad geográfica (i.e., comarca) de 81 especies diferentes. Las especies más frecuentes fueron el tomate (*Solanum lycopersicum*) con 68 variedades tradicionales; judía (*Phaseolus vulgaris*), con 45 variedades tradicionales, y pimiento (*Capsicum annuum*) con 34 variedades tradicionales diferentes registradas. Las variedades tradicionales registradas en la plataforma CONECT-e provienen de 96 comarcas diferentes del Estado Español de un total de 327 (29,4%). Las regiones de Isla de Palma (38) y Norte de Tenerife (35) son las que tienen más variedades tradicionales registradas, ambas regiones corresponden a las Islas Canarias. De los 41 campos posibles (agrupados en ocho secciones) para completar con información, se obtuvo información de 39. Los campos con más datos disponibles son "Imágenes" con 522 fotos cargadas y "Usos y gestión tradicionales" (sección Mapa) con 435 entradas. Los resultados derivados de agrupar la información de las tres secciones que proporcionan más datos sobre el CAeT para cultivar adecuadamente una variedad tradicional específica (i.e., descripción, manejo tradicional y semillas) muestran que 54 variedades tradicionales de 453 (12%) tienen información en cuatro o más campos de estas tres secciones. Las variedades tradicionales con más información sobre estas secciones son "judía plancheta" (*Phaseolus vulgaris*) con información en 17 campos de los 19 posibles, y "mongeta del ganxet" (*Phaseolus vulgaris*) y "patata fina" (*Solanum tuberosum*) ambas con 16 campos completados. El análisis de contenido de estas tres secciones muestra que la información recopilada está bien estructurada, es clara, confiable y puede ser reproducible en un sistema agroecológico. Se identificó que tres de las variedades tradicionales registradas en CONECT-e habían sufrido algún tipo de proceso de apropiación. Estas son: "tomàtiga de ramellet" (*Solanum lycopersicum*) (RdS 2012), "bubango" (*Cucurbita pepo*) (Panizo y Perdomo, 2017) y "mongeta del ganxet" (*Phaseolus vulgaris*) (RdS 2015). Las tres variedades tradicionales siguen siendo muy populares en sus territorios y son muy demandadas por los consumidores. Sus nombres vernáculos están unidos a una gran riqueza cultural en torno a su uso y gestión, y representan un signo de identidad cultural para las regiones en las que se cultivan.

## CONCLUSIONES

CONECT-e contribuye a las transiciones agroecológicas compilando y digitalizando CAeT en variedades tradicionales para evitar su erosión y fomentando el intercambio de este conocimiento entre los ciudadanos. La información recopilada es confiable y puede usarse en transiciones hacia sistemas agroecológicos. Además, al proteger el CAeT en el marco de los bienes comunes digitales (Reyes-García et al. 2018a), la plataforma podría ser una herramienta para oponerse a la apropiación indebida de las variedades tradicionales. En ese sentido, el contenido de la plataforma está protegido por una licencia copyleft, una forma de garantizar la no exclusión al permitir la reproducción y el intercambio de productos intelectuales como el código de software, el arte o la información. Además, el proyecto ha sido una oportunidad para fortalecer alianzas y trabajar conjuntamente entre diferentes actores, como la Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando", varios equipos de investigación en etnobiología y agroecología y escuelas agrarias. La evaluación del primer año de la implementación de CONECT-e indica que se ha reunido una gran cantidad de CAeT, lo que convierte a CONECT-e en una plataforma prometedora para desencadenar transiciones agroecológicas mediante la recuperación de CAeT y hacerlo accesible a toda la sociedad, evitando procesos de apropiación.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todas las personas que han contribuido a la plataforma CONECT-e su cooperación con la presente investigación y su esfuerzo diario por el mantenimiento del conocimiento agroecológico tradicional. El proyecto ha recibido financiación del gobierno español a través de una subvención del Ministerio de Economía y Competitividad (CSO2014-59704-P) y una beca de doctorado a P. Benyei. Este trabajo contribuye a la "Unidad de Excelencia María de Maeztu" (MdM-2015- 0552). L. Calvet-Mir quiere agradecer a TURBA-Lab, UOC, su apoyo.

## REFERENCIAS

Altieri, M. A., Funes-Monzote, F. R., & Petersen, P. 2012. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty. Agronomy for Sustainable Development, 32(1), 1-13.

Barthel, S., C. Crumley, and U. Svedin. 2013. Bio-cultural refugia—Safeguarding diversity of prac- tices for food security and biodiversity. Global Environmental Change 23:1142–52.

Calvet-Mir L., Riu-Bosoms C., González-Puente M., Ruiz- Mallén I., Reyes-García V., Molina J.L. 2016. The transmission of home garden knowledge: Safeguarding biocultural diversity and enhancing social-ecological resilience. Society and Natural Resources 29(5): 556-571.

CBD, Secretariat of the Convention on Biological Diversity United Nations Environmental Programme. 2011. Nagoya protocol on access to genetic resources and the fair and equitable sharing of benefits arising from their utilization to the Convention on Biological Diversity. Canada. ISBN: 92-9225-306-9.

Guzmán, G. I., López, D., Román, L., & Alonso, A. M. 2013. Participatory action research in agroecology: building local organic food networks in Spain. Agroecology and Sustainable Food Systems, 37(1), 127-146.

Koohafkan, P., & Altieri, M. A. (2011). Globally important agricultural heritage systems: a legacy for the future. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.

Maxted, N., L. Guarino, L. Myer, and E. A. Chiwona. 2002. Towards a methodology for on-farm conservation of plant genetic resources. Genetic Resources and Crop Evolution 49:31–46.

Panizo Casado, María and Perdomo Molina, Antonio C. 2017. El bubango una variedad tradicional canaria diferente del calabacín. El Pajar: Cuaderno de Etnografía Canaria. II Época. Nº 32. Diciembre 2017. PP 61/67.

RdS (Red de Semillas). 2015. Comunicado de prensa 11/03/2015. La DOP Ganxet provoca erosión genética y limita los derechos de los agricultores.: http://www.redsemillas.info/dop-ganxet- provoca-erosion-genetica-limita-derechos-agricultores/

RdS (Red de Semillas). 2012. Comunicado de prensa 21/08/2012. La Tomàtiga de Ramellet queda registrada como variedad de conservación para evitar su apropiación.: http://www.redsemillas.info/la-tomatiga-de-ramellet-queda-registrada- como-variedad-de-conservacion-para-evitar-su-apropiacion/

Reyes-García, V., P. Benyei, L. Calvet-Mir. 2018a. Traditional Agricultural knowledge as commons. In J. L. Vivero-Pol, T. Ferrando,

O. de Schutter and U. Mattei (Eds). Routledge Handbook of Food as a Commons. Routledge.

Reyes-García, V., L. Aceituno-Mata, P. Benyei, L. Calvet-Mir, Carrascosa, M. Pardo-de-Santayana, J. Tardío for CONECT-e, IECTBA and Red de Semillas. 2018b. Governing landraces and associated knowledge as commons. From theory to practice. In F. Girad and C. Frison, The Commons, Plant Breeding and Agricultural Research. Challenges for Food Security and Agrobiodiversity. Routledge "Earthscan Food and Agriculture" series. Chapter 12. 197- 209.

Toledo V.M., Barrera-Bassols N., 2008. La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria, Barcelona.

# EL USO DEL TOMATE LLAMADO "RAF" EN EL ESTADO ESPAÑOL[28]

*María Carrascosa-García (1), Carmen Ramón Román (2), Daniel Traon (3).*

*(1) Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando".*
*(2) Agricultora y cofundadora de la Confederación de Mujeres del Mundo Rural.*
*(3) Arcadia International.*

## INTRODUCCIÓN

El tomate RAF es una variedad de polinización abierta obtenida en Francia en el año 1961 a partir de un cruce tradicional entre el tomate cuarenteno *Marmande Clause 27* y *Red Global*. Su nombre corresponde a las siglas "Resistente a Fusarium" por su resistencia a fusarium 0 (*Fusarium oxyosporium licopersici*). Ésta fue una de las características principales que fomentó su extensión, además de su rendimiento y adaptación al cultivo en los primeros invernaderos almerienses.

Es un tomate de crecimiento indeterminado y gran vigor. Su fruto es de forma irregular, achatada, con surcos profundos que terminan en el centro, de coloración verde intenso con hombros casi negros, carnoso, con pocas semillas y agua. Cultivado cerca del mar, con suelos y aguas salinas, tiene bajos rendimientos pero concentra una alta y equilibrada presencia de azúcares y acidez, sales minerales y sustancias aromáticas que le confieren una gran sabor. La producción de este tomate ha estado históricamente ligada a la costa de la vega de Almería en particular, La Cañada y Níjar, donde el producto ha tenido los resultados organolépticos más reconocidos.

Objetivos y metodología

El objetivo del presente estudio de caso es conocer la actual situación del tomate RAF, analizando su contexto productivo y comercial. Para ello se ha realizado una revisión bibliográfica y entrevistado a 5 actores clave, 3 hombres y 2 mujeres

## DESCRIPCIÓN DEL CASO HISTÓRICO Y EVOLUCIÓN

Los tomates cuarentenos han sido cultivados tradicionalmente en el Estado español en las zonas de la franja litoral, cerca del mar, fundamentalmente del sur de la provincia de Alicante, Murcia y Almería. Deben su nombre a que son extremadamente precoces ya que tan sólo transcurren cuarenta días des-

28 Resumen del informe elaborado para el "Preparatory actions I on EU plant and animal genetic resources in agriculture" (Julio 2014- diciembre 2016) presentado por la Comisión Europea. <http://www.geneticresources.eu/wp-content/uploads/2016/07/7_ES_-RAF- tomato-in-Spain.pdf> [Consulta: 15 de abril de 2018]

de que se fecundan las flores hasta que se inicia la recolección. También se conocen como tomates de invierno ya que, al aire libre, se inicia su plantación a principios del mes de septiembre y en diciembre entran en producción. Estas variedades, pese a que requieren días cálidos, necesitan noches frías y por eso no se cultivan durante el verano, porque los frutos no resultan tan sabrosos. De hecho, para las campañas estivales se utilizan otros cultivares más adecuados.

Dentro de este tipo de tomates, una de las variedades tradicionales que se ha cultivado ampliamente al aire libre, también en la costa de Almería, ha sido el Muchamiel (o *tomate Mutxamelero)*, originario de la localidad alicantina de Mutxamel. Este tomate, asurcado como el resto de lo cuarentenos, ha gozado y goza de un gran reconocimiento por sus excelentes características organolépticas.

En los años 60 llegaron los plásticos a Almería conformando un nuevo paisaje con los invernaderos típicos de la zona "tipo parral". Los cultivos de tomate, que hasta entonces se hacían al aire libre, a realizarse en invernadero lo que permitió hacer producciones más tardías.

A partir de los años 70, los agricultores y agricultoras de las zonas salinas de costa de la vega de Almería, comenzaron a usar la variedad RAF, que respondía mejor al cultivo bajo plástico y cuyas producciones eran muy apreciadas por su sabor.

Con el paso de los años, el cultivo de las variedades tradicionales de tomates cuarentenos y la autoproducción de semillas se abandonó completamente y a finales de los años 90 el cultivo de tomate RAF (el "suavico" como lo llaman algunas familias productoras) comenzó a ser desplazado por híbridos de la familia denominada de los "asurcados" que son los que dominan hoy en día el mercado. Estas nuevas variedades tienen mayor rendimiento (por ejemplo se ha pasado de una producción de 4kg/$m^2$ de la variedad RAF a 8kg/$m^2$ de la variedad Delizia, una de las más utilizadas), mejor aptitud al transporte de largas distancias y peores propiedades organolépticas que los tomates RAF y cuarentenos. La historia del tomate RAF no es la de una variedad local y tampoco la de una variedad antigua ligada a una cultura agraria de autonomía. Es una historia compleja de la única variedad comercial no híbrida que se siembra actualmente en Almería, que tuvo una época dorada pero que está siendo desplazada del sistema agresivo de producción y comercialización del que formaba parte.

## SITUACIÓN ACTUAL

Venta de semillas

HM Clause SA registró en 1967 la variedad RAF en Francia[29]. Hoy en día tanto esa multinacional como otras de origen catalán como Rocalba y Semillas Fitó ofertan semillas de esa variedad. Otras empresas venden semillas de variedades tipo Marmande (un tomate cuarenteno asurcado) haciendo alusión en su publicidad al tomate RAF. Es el caso de Semillas Batlle, que vende semillas de la variedad de poliniza-

29 http://ec.europa.eu/food/plant/plant_propagation_material/plant_variety_catalogues_databases/search//public/index.cfm?event=SearchVariet y&ctl_type=H&species_id=0&variety_name=RAF&listed_in=0&show_current=on&show_deleted=

ción abierta Marmande VR definiéndola en su página web como "Tipo Holanda RAF". Semillas Clemente también vende semillas de la variedad Marmande publicitándola como "Marmande Selección RAF".

Las variedades de tomates asurcados más utilizados actualmente son el Delizia, en primer lugar, híbrido registrado y vendido por HM Clause SA y Dumas, en segundo, variedad híbrida registrada y vendida por Syngenta. Además, se ofertan y cultivan otras variedades de este tipo de tomates como Conquista, Sergio, Marmandillo o Poesía.

En general, estas nuevas variedades se valoran positivamente por su producción pero, por el contrario, pocas de ellas mantienen un sabor y textura similares al RAF y mucho menos a las variedades cuarentenas.

Producción

La vida de muchos productores y productoras de la vega almeriense transcurre paralela al tomate RAF y a los asurcados. Los más apreciados por su sabor se producen fundamentalmente en los municipios almerienses de La Cañada y Níjar ya que las características del suelo y agua de riego le confieren unas propiedades organolépticas muy valoradas.

Estas variedades también son de producción invernal. La plantación se realiza de manera escalonada entre septiembre y octubre y la recolección se inicia normalmente en enero, siendo los meses de febrero, marzo y abril los de producción más fuerte .

Según un estudio de mercado realizado por HM Clause SA, en los años 2014 y 2015 la superficie cultivada con tomate de variedad RAF asciendía a 21 hectáreas en la provincia de Almería y a un total de 67 en el conjunto del Estado español. Estas producciones estaban distribuidas en los municipios anteriormente señalados y los de Águilas y Mazarrón en la Región de Murcia. Aunque las personas entrevistadas afirman que la superficie dedicada a la producción del resto de tomates asurcados es muy alta, lamentablemente no se ha encontrado ningún registro fiable.

Los sistemas productivos en los que se cultivan estos tomates están altamente especializados y tecnificados y constituyen monocultivos en los que se utilizan, en la mayor parte de los casos, una o a lo sumo dos variedades asurcadas.

Comercialización

La superficie dedicada a la producción de tomate de variedad RAF es muy limitada y son pocas las iniciativas que lo comercializan. Un ejemplo de empresa que distribuye esta variedad comercial es Rey RAF[30], que cultiva y además valoriza su producto directamente a través de mercados gourmet nacionales.

Con más del 50% de las ventas, las principales estructuras comercializadoras de tomates asurcados en Almería son la cooperativa CASI y la empresa Agrupalmería, ambas con sede en La Cañada. Agrupalmería forma parte del grupo Femago, uno de los consorcios de mayores dimensiones de distribución

30 http://www.reyraf.com

hortofrutícola de la provincia, que vende entre 70 y 80 millones de kilos de tomate al año, la mitad de los cuales son de tipo asurcado. El producto lo comercializan en su sede a través de subasta y su destino final es el mercado nacional, a través de cadenas de distribución o mercas de ciudades como Madrid, Valencia o Bilbao. De manera secundaria, alcanzan, a través de los corredores, mercados europeos concretos como Francia o la mitad norte de Italia.

También hay agricultores y agricultoras que hacen venta directa a personas consumidoras, incluso en sus fincas, como otra vía complementaria de valorización de los tomates asurcados que producen. Además, hay empresas que realizan también venta directa, tanto de producto fresco como transformado de manera electrónica. Es el caso de la plataforma Soloraf[31].

## ANÁLISIS

Financiación y apoyo

No hay ningún tipo de apoyo específico a la utilización de la variedad de tomate RAF. En las áreas productoras se podrían plantear proyectos integrales para la conservación y utilización de variedades locales de cultivo a través de la Submedida 10.2. del Programa de Desarrollo Rural de la comunidad autónoma de Andalucía, en el marco de la Política Agraria Comunitaria 2014-2020. Las entidades andaluzas que trabajan en la prevención de pérdida de biodiversidad cultivada a través de la recuperación y reintroducción de variedades locales en los sistemas productivos, podrían solicitar esta financiación.

## COMUNICACIÓN

Existe una mala utilización de la denominación RAF. De hecho, actualmente, se usa como una simple carta de presentación de los tomates asurcados producidos en las costas almerienses. Incluso, una vez en el punto de venta al público, el hecho de vincular las producciones híbridas a la variedad RAF, mejora las ventas, lo que ha sido aprovechado por determinadas estructuras comerciales para aumentar los precios de manera abusiva.

No se ha creado ninguna marca ni otro distintivo de calidad en torno al tomate RAF. Lo único que encontramos es la Indicación Geográfica Protegida del Tomate "La Cañada", aprobada en 2012 (DOUE 2012). En su pliego de condiciones se incluye la posibilidad de utilización de diferentes tipos de tomate definidos únicamente por características morfológicas: liso, cereza, asurcado y obolongo o alargado. En ningún momento se aceptan las variedades provenientes de semillas autoproducidas. Todo lo contrario, se especifica que las semillas deben adquirirse de empresas o puntos de venta autorizados y que las plántulas debe producirlas un profesional autorizado por los organismos oficiales (BOJA 2012).

31 http://soloraf.es

## VALOR AÑADIDO Y SOSTENIBILIDAD

Los agricultores y agricultoras que cultivan tomates asurcados y venden sus producciones a través de subastas reciben por la variedad RAF un precio menor que por otra híbrida considerada "de calidad" como Delizia. Este hecho ha tenido una influencia directa en su paulatino abandono.
Sin embargo, la remuneración obtenida por las personas productoras por este tipo de tomates es sensiblemente mayor a aquella percibida por las variedades larga vida de tomate liso y suelto, que aunque mucho más productivos alcanzan precios de venta extremadamente bajos.

Sirva como ejemplo ilustrativo: el precio de venta medio al que se liquidó el tomate asurcado a algunos pequeños agricultores y agricultoras de La Cañada en la campaña 2014/2015 fue de 1,26€/kg. Como sostiene Carmen Ramón Román, agricultora y exresponsable del área andaluza de mujeres de la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos, "con estos precios los agricultores no consiguen mantener su actividad de manera digna ya que los costes de producción que deben soportar son cada vez más altos", (de unos 0,80 €/kg en la campaña analizada, sin considerar la mano de obra). Para Carmen el problema está en mejorar los sistemas de comercialización, no la producción.

## CONCLUSIONES

| **Fortalezas** | **Debilidades** |
|---|---|
| Determinadas zonas costeras de la vega de Almería son únicas para la producción de tomates de calidad y sabor singular.<br>Las personas consumidoras reconocen el tomate tipo RAF como un producto de calidad | El negocio de los tomates asurcados ha entrado en la espiral de la constante necesidad de nuevas variedades. Se prima el rendimiento frente al sabor y textura.<br>Las variedades híbridas no tienen las características organolépticas de los tomates cueréentenos y RAF.<br>No eciste cultivo de variedades locales de tomates cuarentones y la variedad RAF están en recesión |
| Oportunidades | Amenazas |
| Existen variedades locales de tomates cuarentenos que se pueden reintroducir en sistemas productivos diversificados.<br>La producción ecológica como sistema productivo sostenible y respetuoso con el medio ambiente.<br>Los canales cortos de comercialización como herramienta para aumentar la renta de los pequeños agricultores y agricultoras | Producciones de tomates de terceros países a bajo precio.<br>Aumento del precio de las semillas de las variedades híbridas |

Una de las principales debilidades de la producción de tomate asurcado en la costa de Almería es su necesidad de incorporar nuevas variedades de manera constante. Esas variedades llegan para "solucionar" los problemas estructurales del diseño productivo y comercial de la zona. Las mejoras se centran en aumentar los rendimientos (para así paliar los bajos precios) e incorporar resistencias a enfermedades, que en muchas ocasiones son fruto de los propios sistemas agrarios, desequilibrados y

poco o nada diversificados.

La mejora de estas variedades se realiza en detrimento de sus características organolépticas. El resultado es que el mercado de los tomates asurcados, basado en la fama de los cuarentenos y del RAF, se ha desviado, lamentablemente, de la senda de la calidad y del producto diferenciado.

Sin embargo, existen multitud de cultivares de tomates cuarentenos, tanto en bancos de conservación como en fincas de agricultores y agricultoras, que pueden ayudar a las personas productoras de esas zonas a establecerse en determinados mercados de calidad a través de otros sistemas de funcionamiento y gestión. Se trata de poner en marcha estrategias que promuevan la sostenibilidad productiva, comercial y social del territorio mediante estructuras comerciales pequeñas. Estas estrategias deben fomentar la participación directa de agricultores y agricultoras, producciones diversificadas no especializadas en un sólo cultivo, que incorporen el uso de variedades locales, que establezcan alianzas colaborativas y participativas con otros actores (también con la investigación pública) y que utilicen técnicas sostenibles de producción, como la ecológica, y circuitos cortos de comercialización.

Las producciones precoces del sur del Estado español constituyen también una oportunidad para las cooperativas de personas productoras y pequeñas empresas distribuidoras que aglutinan oferta en las zonas del norte. Es posible llegar a acuerdos comerciales estables para que, respetando las épocas óptimas de producción de cada territorio y los costes de producción, se establezcan relaciones de apoyo mutuo fructíferas. Además, ésta puede ser una herramienta muy útil para ayudar a los productores y productoras a enfrentarse desde una mejor posición a la competencia creciente de productos frescos a bajo precio que llegan de países del sur. Incluso con los agricultores y agricultoras de estos países se pueden establecer alianzas muy interesantes para todas las partes.

Las personas consumidoras reconocen los tomates asurcados como productos de elevada calidad. Por ello y con el objetivo de intervenir positivamente en la conservación y utilización de variedades locales, se deben poner en marcha proyectos de desarrollo de distintivos de calidad que valoricen la utilización de los tomates cuarentenos y la autoproducción de semillas en sistemas diversificados.

El sistema que se ha presentado en este caso de estudio tiene los días contados: agricultores y agricultoras que trabajan por debajo de los costes de producción, grave erosión genética, alta dependencia energética, etc. Por ello es necesario caminar hacia alternativas que promuevan el desarrollo de tejido agrario vivo y sano y de sistemas de producción y consumo sostenibles.

## BIBLIOGRAFÍA

DOUE (2012). REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) No487/2012 DE LA COMISIÓN de 7 de junio de 2012 por el que se inscribe una denominación en el Registro de Denominaciones de Origen Protegidas y de Indicaciones Geográficas Protegidas [Tomate La Cañada (IGP)].

BOJA (2012). PLIEGO DE CONDICIONES DE LA INDICACIÓN GEOGRÁFICA PROTEGIDA «TOMATE LA CAÑADA". http://elprimertomate.com/sites/default/files/Publicaci%C3%B3n%20pliego%20modificado.pdf [Consulta: 15 de abril de 2018]

# VALORIZACIÓN DE LOS TOMATES DE COLGAR EN EL ESTADO ESPAÑOL[32]

*María Carrascosa-García (1), Aina Socies Fiol (1), Daniel Traon (2).*

*(1) Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando".*
*(2) Arcadia International.*

## INTRODUCCIÓN

Los tomates de colgar son un tipo muy conocido y extendido en diferentes territorios del Estado español, desde el levante mediterráneo, hasta zonas del interior como Cáceres y atlánticas como Galicia. Sus plantas son frondosas, de tamaño medio y sus frutos son jugosos. Tienen una piel muy dura, no se desprenden del pedúnculo y forman racimos con bastantes frutos. Dentro del tipo descrito se pueden encontrar cultivares de muy diversa morfología: plantas de crecimiento determinado e indeterminado, más o menos vigorosas, frutos de diferente tamaño, con forma redonda, alargada o de corazón, acabados en punta o lisos, etc. Entonces, más allá de estas características visibles ¿qué otro nexo tienen los tomates de colgar? Pues que han sido seleccionados por las comunidades campesinas buscando un uso común: poder disfrutar de tomates durante los meses de invierno.

El tomate de colgar es un tipo de tomate que, cultivado en sistemas de secano estricto o con bajo aporte de agua de riego, se caracteriza porque, una vez recolectado y almacenado en determinadas condiciones (en ristras y en un lugar seco, aireado, donde no haya oscilaciones de temperatura) puede conservarse unos 6 meses (a veces incluso 9). Eso significa que si el tomate se recoge durante el mes de julio y agosto, podremos mantener sus frutos, al menos, hasta el mes de febrero del año siguiente. De hecho, tradicionalmente, el consumo en fresco se realiza de los frutos de los que se observa van a tener menor capacidad de conservación y sin embargo, aquellos que se mantienen en mejor estado son de los que finalmente se obtiene la semilla para la plantación de la campaña siguiente.

Este tipo de tomates tiene una comercialización amplia y estable, fundamentalmente, en Cataluña, aunque hay otras regiones como Mallorca o Menorca en las que también es muy apreciado por las personas consumidoras. Tradicionalmente se destinaba a su consumo tanto en fresco como elaborado fuera de temporada e incluso formaba parte de recetas concretas como la salsa romesco[33]. Pero la aparición en el mercado de producciones invernales bajo plástico de territorios del sur del Estado español así como de otros países más cálidos, ha relegado a los tomates de colgar a las zonas principales de consumo del típico "pan con tomate". Este plato consiste en una rebanada de pan con medio tomate maduro restregado y aliñado con aceite de oliva y sal. Los tomates de colgar, por ser muy jugosos, son ideales

32 Resumen del informe elaborado para el "Preparatory actions I on EU plant and animal genetic resources in agriculture" (Julio 2014- diciembre 2016), presentado por la Comisión Europea. <http://www.geneticresources.eu/wp- content/uploads/2016/07/8_ES_Valorisation-of-hanging-tomatoes.pdf> [Consulta: 15 de abril de 2018]

33 https://es.wikipedia.org/wiki/Romesco

para este uso tradicional de las cocinas catalana, aragonesa, valenciana y balear. En Cataluña y Baleares el pan con tomate (denominados "pa amb tomàquet" y "pa amb oli" respectivamente) acompañan todas las comidas y son la base de cualquier bocadillo.

Este tipo de tomate recibe diferentes nombres, tanto en castellano como en catalán, dependiendo del territorio en el que nos lo encontremos. "Tomate de colgar", "tomate de cuelga", "tomate de telaraña", "tomate de la araña", "tomàtiga de ferro", "tomàtiga de ramellet", "tomàtiga d´enfilar", "tomata de penjar" y "tomacó" son algunas de las denominaciones que se conocen.

## OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo del presente estudio es conocer y analizar la situación, tanto desde el punto de vista productivo como comercial, del tomate de colgar, incorporando la visión de los actores implicados en la gestión sostenible de este recurso fitogenético. Para ello se ha realizado una revisión bibliográfica y entrevistado a 6 actores clave, 4 hombres y 2 mujeres.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Acceso y producción de semillas

-Redes de intercambio de semillas
En el Estado español existen muchas iniciativas de la sociedad civil de bancos de semillas comunitarios (BSC) que facilitan el acceso y el intercambio de semillas. Es el caso de la Red de Resiembra e Intercambio (ReI)[34], lanzada en 2007 y gestionada por la Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad" (RAS). En la ReI participan más de 500 personas agricultoras profesionales y aficionadas de diferentes lugares de Andalucía. Por este BSC han pasado un total de 2716 variedades locales y 254 de entre ellas han sido tomates (12 de las cuales pertenecen al tipo de colgar).

-Bancos de conservación de recursos fitogenéticos
El Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos mantiene y gestiona el Inventario Nacional[35] de la Red de Colecciones de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación. En la base de datos del citado Inventario se contabilizan 3.709 entradas de tomate, de las cuales, al menos, 244 son del tipo de colgar (de las que consta un nombre local de referencia) y han sido prospectadas en 135 municipios de 10 comunidades autónomas diferentes.

Fuera de la Red de Colecciones existen otros bancos de conservación de menor dimensión como el de la Estació Experimental Agrària de Carcaixent del Institut Valencià d'Investigacions Agràries. Entre sus objetivos destaca el ofrecer material de reproducción local a los productores ecológicos valencianos. El banco conserva 600 entradas de especies hortícolas, con más de 120 de tomate de las cuales 3 son de colgar.

34 www.redandaluzadesemillas.org/red-de-resiembra-e-intercambio-177/

35 http://wwwx.inia.es/inventarionacional/Bus_genero.asp

-Venta de semillas

Son varias las empresas que venden semillas de este tipo de tomates. Algunas de ellas como Semillas Batlle, Diamond Seeds y Rocalba tienen sus orígenes en Cataluña y actualmente son de ámbito internacional. También existen microempresas artesanales de productores y productoras que venden semillas de variedades locales. A esta categoría pertenece Les Refardes[36], empresa familiar ubicada en Mura (Barcelona), que inicia su recorrido en 2005 y que oferta semillas ecológicas de 131 poblaciones locales catalanas. Su catálogo incluye 8 cultivares de tomates de colgar ("Mala cara" y "Montgrí" entre ellos) que representan el 30% de las ventas de semillas de tomate. Este tipo de tomates son económicamente relevantes para la iniciativa.

La Associació de Varietats Locals de les Illes Balears (AVL-IB) [37]nació en el año 2002 con el objetivo de promover y fomentar el uso de las variedades locales en las Islas Baleares. Actualmente está formada por más de 100 socios y socias y en su catálogo ofertan semillas de 51 variedades locales de 17 especies diferentes. Entre ellas, tienen dos cultivares de tomate del tipo de colgar.

## PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Pese al esfuerzo realizado por determinadas personas productoras y grupos en el fomento de la producción y consumo de los tomates de colgar, el grueso de la producción comercial de estas variedades está localizada en Cataluña, Islas Baleares y Comunidad Valenciana, siendo en las dos primeras regiones en las que tiene mayor éxito comercial.

En esos territorios se detectan tres tipos principales de sistemas de comercialización. En primer lugar destaca la producción diversificada para la venta directa. Esta gestión es la realizada por el presidente de la AVL-IB, Antoni Feliu. Este agricultor ecológico mallorquín maneja una explotación familiar agropecuaria, altamente diversificada, y vende su producción directamente a las personas consumidoras en mercados municipales. Cultiva anualmente unas 3 o 4 hectáreas de tomate "de ramellet", del que tiene 3 poblaciones diferentes.

En segundo lugar encontramos producciones muy especializadas que se venden a través de intermediarios al por mayor. Es el caso de la Asociación de Productores y Comercializadores de la Tomata de Penjar d'Alcalà de Xivert (APC-TP)[38] que se creó en 2007 en la Comunidad Valenciana con el objetivo de revalorizar esta hortaliza singular. Está formada por 14 personas agricultoras y 6 comercializadoras locales que establecen acuerdos bilaterales de manera independiente para la venta del producto. En conjunto, dedican un total de 20 a 25 hectáreas a la producción de tomate "de penjar" que comercializan en Cataluña, casi íntegramente en Mercabarna.

Por último, resaltamos los sistemas de producción diversificados que comercializan a través de estruc-

36 www.lesrefardes.com

37 http://www.varietatslocals.org La RAS, Les Refardes y la AVL-IB forman parte la Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando", entidad de ámbito estatal que aglutina a 25 redes y grupos locales de diferentes territorios del Estado español.

38 http://www.tomatadepenjar.com

turas de distribución que aglutinan oferta de producto fresco para el suministro del mercado interno. En el sector ecológico encontramos un buen ejemplo de este tipo: la cooperativa de producción y distribuidora Hortec[39]. Fundada en 1991, está formada actualmente por 30 personas productoras de diferentes lugares de la geografía catalana que producen de manera planificada y adquieren de otros agricultores y agricultoras los productos de los que son deficitarios, para la distribución a ecotiendas, fundamentalmente de Cataluña. Dos de sus socios cultivan tomates de colgar, unos 4.000 kg anuales, que se venden entre los meses de septiembre y enero, momento en el que la producción propia termina y pasan a importan tomates del sur del Estado español para mantener la oferta.

## ANÁLISIS FINANCIACIÓN Y APOYO

El apoyo económico de las administraciones públicas a las entidades que conservan y usan tomates de colgar u otro tipo de variedades locales es, en general, muy reducido o inexistente en el Estado español. Pese a ello, algunas iniciativas han recibido financiación limitada a través de determinadas líneas, con estrategia poco integral, implementadas por administraciones locales o regionales. Es el caso de las líneas de financiación que comunidades autónomas están poniendo en marcha en sus Programas de Desarrollo Rural en el marco de la Política Agraria Comunitaria 2014-2020. Pero, tanto el objeto como los beneficiarios de las ayudas y actividades subvencionables cambia en cada territorio. Por ejemplo, en Cataluña se financian actividades de conservación, prospección, caracterización para la inscripción de las variedades locales en el Catálogo de variedades locales de interés agrario de Cataluña, de creación de bases de datos e inventarios y de divulgación e información realizadas por entidades de conservación. Por el contrario, en las Islas Baleares se han vuelto a financiar actividades de cultivo de una determinada superficie y cantidad de variedades locales llevadas a cabo por personas físicas o jurídicas. Las variedades objeto de subvención deben estar recogidas en un listado propuesto, en cuya elaboración ha participado la AVL-IB, y en el que hay 87 variedades de cultivos herbáceos, frutales y hortícolas. Entre ellas se encuentra un tomate de colgar, el denominado "tomàtiga de Banyalbufar", que a finales de los años 20 se exportaba a Barcelona y que actualmente se utiliza únicamente para el autoconsumo.

## DESAFÍOS

En 2010 la Conselleria de Agricultura i Pesca del Govern Balear planteó promocionar la "tomàtiga de ramellet" mediante un distintivo de calidad de Indicación Geográfica Protegida (IGP). La propuesta pasaba por incluir en la IGP un híbrido desarrollado por las empresas Hortseed Mediterrani y Fitó. Esta variedad no tiene ni la capacidad de conservación ni las características organolépticas de la variedad tradicional, pero se puede encontrar en los mercados municipales y en los puntos de venta de la gran distribución, enristrado y marcado como "de ramillete" (Red de Semillas 2012). Al conocer la noticia, la AVL-IB exigió que el tomate híbrido no saliera al mercado como "tomàtiga de ramellet" y empezó a trabajar para registrar este cultivar como variedad conservación. Finalmente, en 2012 quedó

39 http://www.hortec.org/News/index/lang/es

inscrito[40], rezando el Institut de Recerca i Formació Agrària i Pesquera de Les Illes Balears y la Universitat de Les Illes Balears como entidades conservadoras. Este fue un caso claro de intento de apropiación de una denominación reconocida por la población para mejorar el posicionamiento en el mercado de un producto que nada tiene que ver.

## COMUNICACIÓN

La APC-TP ha puesto en marcha una herramienta de comunicación con el objetivo de abrir nuevos mercados y mejorar su comunicación. Así, esta asociación solicitó al gobierno regional de la Generalitat Valenciana la Marca de Calidad CV para la "Tomata de Penjar" que le fue concedida en 2008. En la orden que establece la reglamentación para su distinción como marca de calidad, se especifican determinados elementos diferenciadores, esenciales de cara a una comunicación transparente sobre la importancia de la gestión y uso sostenible de esta variedad local. En este sentido se destacan las características que debe cumplir el material vegetal de partida. En primer lugar la norma reconoce el papel activo y esencial que han tenido los agricultores en la selección y mantenimiento de la variedad y sus características y, además, establece que las semillas utilizadas deben ser producidas por los propios productores (DOCV 2008).

## VALOR AÑADIDO

Los tomates de colgar tienen un mercado muy seguro, sobre todo en Cataluña. Las variedades tienen un rendimiento bajo (de 1,5 a 2 kg/planta) pero alcanzan un precio mucho mayor que los híbridos comerciales. Un agricultor o agricultora puede recibir de media entre 1,10 y 1,20€/kg de producto entregado a granel a principio de la campaña. Si por el contrario almacena la producción, asumiendo la merma, y lo comercializa durante los meses de otoño o principios de invierno puede conseguir hasta 30 céntimos más por kilo. Además, si manipula el producto o incluso si lo vende directamente sin intermediarios, el precio medio de venta puede ser mucho mayor.

En el otro lado de la cadena, en los puntos de venta al público, el tomate llega alcanzar un precio que oscila entre los 3 y los 6 €/kg dependiendo de la época.

## CONCLUSIONES

40 Nº registro 20100178. En línea: http://www.magrama.gob.es/app/regVar/DetalleVariedad.aspx?id=es&TipoV=C&IDVariedad=20100178

| Fortalezas | Debilidades |
|---|---|
| Se conservan numerosos cultivares de tomates de tipo colgar en el Estado español. En determinadas regiones mediterráneas existe una variedad diferente cada dos o tres municipios.<br>Son poblaciones de características organolépticas mucho más interesantes que los híbridos producidos bajo plástico en invierno.<br>Han desarrollado un mercado estable, sobre todo en Cataluña y las Islas Baleares. | Competir con producciones híbridas fuera de temporada tanto del sur del Estado español como de otros países que llegan al mercado interno a precios más bajos.<br>Falta de un Programa Nacional de Conservación y Utilización Sostenible de los Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación que financie actividades de conservación realizadas por agricultores, agricultoras y redes de semillas. |
| **Oportunidades** | **Amenazas** |
| Existe un mercado potencial para la valorización de este tipo de tomates, como por ejemplo, el de productos ecológicos.<br>La producción y valorización de estos cultivares son una oportunidad para fijar población en el mundo rural. | El uso de denominaciones de variedades locales para el registro de variedades mejoradas y/o protegidas o de ecotipos locales concretos que no reflejan la complejidad de las poblaciones.<br>Utilización de estas denominaciones en marcas de calidad sin consenso con las personas productoras. |
| Hay proyectos productivos y comerciales ligados a los tomates de colgar. | Variedades locales que acaban siendo mejoradas a través de un simple "lavado de cara" y protegidas. |

## BIBLIOGRAFÍA

DOCV. 2008. Orden de 28 de agosto de 2008, de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se publica la reglamentación de calidad de la "Tomata de Penjar", para su distinción con la marca de calidad "CV".

Red de Semillas (2012). Comunicado de prensa 21/08/2012. La Tomàtiga de Ramellet queda registrada como variedad de conservación para evitar su apropiación. <http://www.redsemillas.info/la-tomatiga-de-ramellet- queda-registrada-como-variedad-de-conservacion-para-evitar-su- apropiacion/> [Consulta: 15 de abril de 2018]

# LA COMUNIDAD INDÍGENA EN LOS ANDES COMO POSEEDORA DE LOS CONOCIMIENTOS

*Chuctaya Alccamari, Agapito Lopes garcia, Santiago M.*

## INTRODUCCIÓN Y ENFOQUE TEÓRICO

En esta comunicación mencionaremos la importancia que tiene la organización comunal, los procesos que se desarrollan dentro de estos colectivos y las prácticas culturales de las comunidades campesinas en los Andes peruanos que han permitido un alto grado de resiliencia frente a los problemas ambientales y sociales gracias a los conocimientos que atesoran, sin embargo, aún no son apreciados por la sociedad moderna occidental. El enfoque teórico en el que nos basamos es el institucionalista asentado en los conceptos desarrollados por D. North (2006). Hoy en día se tienen grupos de comunidades indígenas que interactúan con las culturas occidentales, estas interacciones se desarrollan de diferentes formas socio culturales. La pregunta es ¿cómo han podido pervivir si no han avanzado a la par del desarrollo de las tecnologías modernas? Además, lo han hecho sin perder parte de la formación estructural propias de estas comunidades y manteniendo técnicas de manejo con el respeto debido a su entorno, lo cual tiene como resultado permitir la existencia de la diversidad agroalimentaria. Las claves están en su diversidad y la fuerte relación del conocimiento socio-cultural de las comunidades campesinas asentadas en los Andes. Estos sistemas propios organizativos y sistemas de conocimiento han de convivir con estructuras estatales, lo que conlleva la existencia de conflictos con los procesos administrativos, en especial la forma en que se abordan las cuestiones legales y jurídicas por parte de los gobiernos locales y nacionales. Las técnicas que quieren implantar los programas estatales muchas veces no son compatibles con las cosmovisiones culturales de las comunidades.

Al referirnos a la organización de las poblaciones indígenas mencionamos que estas están organizadas por comunidades campesinas legalmente reconocidos por el Estado. Tenemos muchas comunidades campesinas con partidas registrales en las instancias de la SUNARP (Superintendencia Nacional de los Registros Públicos). Estas comunidades tienen sistemas especiales de administración basados en la simple elección periódica y temporal por parte de los gobiernos, de forma que estos usan sus propios procesos para la designación de los cargos administrativos. Por otra parte existe la política de parcelación de las comunidades que conduce a la introducción de las innovaciones extranjeras que al final solo lleva a la explotación de los recursos.

Frente a este problema en la base económica de las comunidades se viene recuperando y revalorizando muchas acciones con contenido ceremonial que se practicaban en la antigüedad en los *Ayllu*s (comunidades). Dentro de estas actividades destaca el *Watunakuy*, que es un ritual por el que se conservan y transmiten conocimientos que permite tener a las comunidades una actividad respetuosa con medio ambiente y, al mismo tiempo, recuperar y proteger sus moradas para seguir contando con los recursos para sus subsistencia frente al abatimiento del problema del cambio climático. Esto se desarrolla en un mundo que es un gran ecosistema modelado y trasformado por las acciones de los seres humanos, cuyas intervenciones tienen consecuencias positivas y negativas.

## METODOLOGÍA

En este estudio se inicia con el análisis *in situ*, en contacto con las comunidades con los que se tiene fuertes relaciones, se han participado en algunas de las ceremonias de *watunakuy* y al mismo tiempo se ha compartido esta experiencia en proyectos educativos internacionales como es el proyecto MURE (Museografía en Red). A ella se suma el análisis de elementos teóricos, combinando conocimientos previos que están involucrados en las áreas donde se encuentran las comunidades de estudio. Se realiza un estudio donde los investigadores desarrollan acciones participativas con las propias comunidades. Estas acciones se complementan con entrevistas a los profesionales que estén relacionadoscon las áreas de investigación y con encuestas a los denominados comuneros (integrantes de las comunidades). La interacción con los comuneros para el desarrollo del trabajo de campo se realiza en el idioma propio de las poblaciones andinas (lengua quechua).

## LA ORGANIZACIÓN SOCIAL: SUS INSTITUCIONES

En las sociedades modernas actuales y con la influencia de las religiones, se ha llegado a considerar que "el núcleo fundamental de la sociedad" es la familia. Las actuales consideraciones estatales de los países sobre la familia se originan en las Constituciones Políticas. En ellas se otorga especial importancia a la familia como núcleo fundamental de la sociedad (Cavallo, 2008 y Monsalve, 2011) siguiendo el patrón de la ONU (Naciones Unidas, 1959). Como indica Hernández Córdoba (2005) en todas estas constituciones y principios la familia es considerada como el principal interlocutor del Estado en una relación de reciprocidad, ya que la familia aporta a la sociedad y al Estado los sujetos activos, actores y beneficiarios del desarrollo de la función pública, y el Estado le aporta a la familia las condiciones adecuadas para el mantenimiento y restablecimiento de su armonía y de su equilibrio económico, psicológico, social y cultural. Es decir, el Estado tiene la obligación de garantizar la protección integral de la familia y en consecuencia garantizar también la potestad constitucional para determinar el patrimonio familiar como inalienable e inembargable y definir la honra, la dignidad y la intimidad de la familia como inviolables. Ahora bien, las sociedades modernas también defienden al individuo (Rubiano *et al*., 2003, p. 229), de modo que en la aplicación de la ley aparecen los conflictos entre la defensa de los derechos de los individuos y los derechos del grupo familiar más o menos amplio como es el Ayllu. El concepto de Ayllu, que es una gran comunidad, puede agrupar a muchas familias que se protegen y cuidan entre ellos y en relación a su entorno. Actualmente se ha establecido un símil con el concepto de "comunidades campesinas" pero no es exacto.[41]

41 El Ayllu: Organizaciones pre-inca y Inca, que hoy en día serian semejantes a las comunidades que en la actualidad tienen sus propias estructuras organizativas y son reconocidos por la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos del Estado peruano. Valladolid (2017), menciona que Todos son miembros de una misma familia, llamada en quechua ayllu; por los cuales, todos sienten un cariño de familia, por ejemplo, por la madre-tierra, el campesino siente el cariño que tiene por su madre biológica, y lo que es más significativo, siente que ella también lo quiere, como una madre quiere a su hijo biológico. Este mismo cariño, el campesino criador de diversidad lo siente por las Kawsay mama (madres - semillas). Este cariño, basado en un Respeto a todo (persona humana, naturaleza y divinidades), es el que ha hecho posible la crianza de más de 4.000 variedades de papas nativas cultivadas y 1.600 accesiones de maíces, conservando la naturaleza, ahora denominada medio ambiente.

Como todo sistema organizacional las comunidades ejecutan actividades que permiten la interrelación de las técnicas y los conocimientos inherentes a su labor. Kowii, describe las actividades/instituciones que hacen posible la interacción de las comunidades.

La *minka*: se refiere al trabajo obligatorio que cada ayllu debe cumplir con los intereses de la comunidad en obras que son de carácter colectivo, como por ejemplo un canal de riego, la construcción de un camino, una plaza o alguna edificación de carácter sagrado o en obras que comprometen a varias comunidades. La *minka* es un mecanismo de trabajo colectivo que fomenta el ahorro, estimula el trabajo y potencializa la producción. Esta tradición en el caso de las comunidades ha permitido superar y enfrentar el olvido y la exclusión del sistema colonial y republicano.

El *ayni*: se caracteriza por el sentido de solidaridad de la familia y de la comunidad, en labores especificas entre los *ayllus* o entre los miembros de la comunidad, en labores que no demandaban tiempos prolongados como por ejemplo el tejado de una casa, la siembra de maíz, etc. El *ayni* se rige por el principio de reciprocidad, es decir por el *makipurarina o el yanapanakuy*.

El *maki purarina*: *mak*i mano, *purarina*, estrechar o darse la mano, es decir ayudarse mutuamente, equivale a la reciprocidad. Se refiere al sentido de solidaridad que los miembros de un *ayllu* deben expresar con sus familiares, con los vecinos de la comunidad.

Esta conducta es observada con mucha atención por los anfitriones de una actividad productiva o de una fiesta, para registrar los *tumines* (ceremonias de ofrenda a la *pacha)* que llevan los acompañantes y de esta forma tener presente las obligaciones que adquiere con todos y cada uno de los mismos.

El *maki purarina* ayuda a que los niveles de comunicación, la interrelación de las personas se mantenga vigente, esta práctica contribuye a conocerse, reconocerse, a que se ayuden mutuamente o en su defecto conozcan quienes están, viven a su alrededor.

Las *yanaparina* encierra el concepto de la solidaridad como un valor fundamental. La situación histórica de las comunidades ha motivado que en ciertas circunstancias las comunidades se cohesionen y fortalezcan los lazos de unidad y de apoyo mutuo, este valor ha permitido que los *ayllus* y los miembros de la comunidad, por lo general se apoyen mutuamente y puedan superar dificultades comunes, lograr objetivos que sin el apoyo de los demás se extenderían y generaría dificultades al propio individuo y a los miembros de la comunidad. (Kowii, 2009).

En las comunidades agrarias existe un especial cuidado en preparar la tierra basándose en los *tumines* o las ofrendas, es decir el permiso a la madre tierra para intervenirla y proceder a preparar la tierra, la preparación de la tierra implica: abonarla, nutrirla de agua y humus, arar la tierra, realizar la siembra, protegerla y realizar la cosecha, cada acción articulada al ciclo lunar, su precisión permitirá garantizar una buena producción. (Kowii, 2009). A su vez, las comunidades artesanas y comerciantes combinan estos ciclos con la dinámica y la realidad económica de la población, en el primer caso debían tener un conocimiento adecuado de las plantas de las cuales obtenían los distintos colores, así como de los animales que les abastecía de la materia prima que necesitaban (Kowii, 2009). De todas las instituciones hay que destacar el *Watunakuy***.** Se trata de una ceremonia que permite la aglutinación de muchas comunidades campesinas en torno al agradecimiento por los recursos que reciben de la naturaleza.

Valladolid Rivera (2017) lo describe de la siguiente manera:

Para comprender qué es el *watunakuy* y apreciar sus alcances, posibilidades y consecuencias en el modo de vida campesina; es necesario referirse a la cosmovisión andina y a los saberes de crianza de la diversidad y variabilidad de las plantas y animales, principalmente de aquellos que se dan en los Andes. La Cosmovisión Andina es la manera como los pueblos andinos perciben y se relacionan con su realidad natural y cultural. Una manifestación de esta cosmovisión, al igual que el idioma, música, danzas, tejidos, etc, son los saberes de crianza de la diversidad y variabilidad de plantas y animales, en las chacras y el paisaje. (Valladolid, 2017).

En esta cosmovisión todo es vivo y también todos son personas, que como los humanos, por ejemplo, se alimen- tan, y también tienen ánima. No solo es persona el humano (*runa*), sino también, existe la persona planta, la persona animal, la persona cerro, laguna, ríos, etc, etc, que conforman la Naturaleza, en quechua, *sallqa*; así como también las personas genéricamente denominadas Deidades o divinidades y en quechua *waka*, como la Pachamama (Madre - tierra), *Apus o Taita Huamanis* (cerros sagrados), el Sol (*Taita* Inti, padre - sol), la luna (*Mama - Quilla*, madre luna), *Yacumama* (madre - agua), *Kawsay mama* (madre - semilla) etc, etc, y ahora, des- pués de 500 años de crianza mutua, también las personas sagradas de la religión católica: (Jesucristo, la virgen María en todas sus manifestaciones y los apóstoles como San Isidro Labrador, San Juan, San Pedro, Santiago Apóstol, etc, etc). (Valladolid, 2017). Todos interactúan como un gran sistema.

El *watunakuy* esta demarcada dentro del calendario agrícola del cultivo de las chacras campesinas, el momento en que se realiza la selección de las semillas cosechadas y su almacenamiento, es de gran importancia para el cultivo de las chacras en el siguiente año agrícola, y para la alimentación de la familia en base a los productos cosechados y guardados en los almacenes familiares; también en este momento se realiza el *Watunakuy*, pala- bra quechua que se refiere a la visita afectuosa entre familias (*ayllus*) y en este caso es para intercambiar diver- sidad y variabilidad de semillas, ancestral práctica agrícola cuyos orígenes se remontan a la época prehispánica. El intercambio ritual de la diversidad y variabilidad de semillas, era y es de suma importancia, pues frente a la variabilidad del clima andino, hoy acentuada por el cambio climático, la siembra en cada chacra, de mezclas de especies y variedades de plantas, en diferentes épocas de siembra y en pequeñas, múltiples y dispersas cha- cras, asegura la producción de los alimentos para toda la familia (ayllu).

La diversidad y variabilidad de semillas "conversa" con la variabilidad del clima andino, por esta razón, los chaca- reros(agricultores) andinos, siempre están preocupados en incrementar la diversidad de semillas en sus chacras, para de esta manera tener suficiencia alimentaria.

En la época prehispánica, el intercambio ritual de semillas y animales, se realizaba en los centros ceremoniales, que también para este fin fueron construidos. Evidencias de este hecho es la orientación agroastronómica que tienen los grandes centros arqueológicos de todas las culturas andinas, desde las más antiguas, hasta las correspondientes a la época de los inkas; y las crónicas que nos relatan las ceremonias rituales que se llevaba a cabo en el gran centro ceremonial del *Qoricancha* (templo principal inca en Cusco) en el solsticio del mes de junio, momento justamente donde se realiza el *Watunakuy*. (Valladolid, 2017). Entonces, cuanta más diversidad de especies y variedades se siembren mayor será la posibilidad de tener cose- chas. En este hecho, radica la gran importancia que tienen los *watunakuys*,

que permite que los campesinos de diferentes comunidades intercambien ritualmente diversidad de semillas, lo cual les permite ampliar la base ge- nética de sus cultivos, para una mejor interacción con la variabilidad del clima andino; en especial con los extre- mos climáticos, cuya irregularidad, frecuencia e intensidad se ha incrementado debido al cambio climático.

Todas estas actividades/instituciones sociales y culturales son claves para lograr la biodiversidad actualmente existente. Las comunidades andinas desarrollan sus acciones alrededor de su entorno de interacción con la naturaleza que les rodea.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Las organizaciones comunales no pueden existir sin la existencia de la tierra y la presencia de la actividad agrí- cola que gira alrededor de ella, y muchas de estas actividades agrícolas y comunales encierra las técnicas y los conocimientos para un mundo que necesita del cuidado y como es que ellos desenvuelven su vivencia en armo- nía con los sistemas actuales y cuidando su entorno.

Los resultados que se lograrán permitirán reconocer el valor de la organización de cada comunidad. Se ha de tener presente que las poblaciones indígenas no solo tienen un sentimiento de identidad en función de los acontecimientos históricos narrados por las autoridades centrales y locales, sino que cuentan con conocimientos y saberes que implican un sistema de comprensión de ellos mismos y de su entorno mucho más rico que la narrativa de los acontecimientos que han tenido como comunidad.

La organización andina comunal va más allá del individuo egoísta, más allá del pensamiento occidental moderno denominado familia que "el núcleo fundamental de la sociedad" y que esta es avalada y predicada constantemente por la religión judío cristiana, la organización comunal abarca a un colectivo más grande de familias extensas que son los *Ayllus,* actualmente siguen persistiendo estos grupos organizacionales como comunidades campesinas legal mente reconocidas por el Estado para hacer frente a las explotaciones mineras y forestales. Los Ayllus al ser de un ámbito más amplio permite que el conocimiento no se encierre solo dentro de individualidades junto a los procesos de trabajo como el *Mita, Ayni y Makipurarina.* Permite el comparte de las experiencias y la interacciones que hacen posible la transferencia de conocimientos.

El rescate y fortalecimiento de la sabiduría andina para criar la diversidad de plantas y animales (agrobiodiversidad) en las chacras y el paisaje es una de las alternativas, tanto social como económicamente, más viables para tener suficiencia alimentaria para todos. (Valladolid, 2017).

Las acciones de las comunidades nos darán la oportunidad a reflexionar sobre otras formas de pensamiento, de ver el mundo con otros ojos y que no son solo las relacionadas con el hecho de depredar y explotar los recursos naturales. Permitirá concientizar y valorar la organización socio cultural que a la fecha perviven en los Andes.

## REFERENCIAS

Cavallo, G. A. (2008). El principio del interés superior del niño y la Corte Interamericana de Derechos Humanos. *Estudios Constitucionales*, *6*(1), 223-247.

Ceprosi (2015). Watunakuy, encuentro de Saberes https://www.youtube.com/watch?v=RKwkoI8247Y Hernández Córdoba, Á. (2005). La familia como unidad de supervivencia, de sentido y de cambio en las intervenciones psicosociales: intenciones y realidades. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, niñez y juventud*, *3*(1), 57-71.

Kowii, A. (2009). El sumak kawsay. *Aportes Andinos*, *28*, 2011.

Monsalve, G. A. (2011). *El derecho colombiano de la seguridad social*. Ley n.º 100 de 1993. Ley del Sistema de Seguridad Social Integral. Congreso de la Republica de Colombia. Legis Editores.

Naciones Unidas (1959). Declaración de los Derechos del Niño, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1959.

North, D. (2006). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico* (No. E14- 290). Fondo de cultura Económica.

PCIaudiovisual (2012). *Q´eswachaca*. Ministerio de Cultura – Perú. https://www.youtube.com/watch?v=0TQNYJUKpck

Rubiano, N., Hernández, A., Molina, C. & Gutiérrez, M. (2003). *Conflicto y violencia intrafamiliar. Diagnóstico de la violencia intrafamiliar en Bogotá*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría de Gobierno. Universidad Externado de Colombia.

Valladolid, R. J. (2017). *Intercambio Ritual de la Diversidad de Saberes y Semillas en tiempos de Cambio Climático*. Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas. PRATEC. Lima. Perú.

# LAS CHAGRAS EN EL TRAPECIO AMAZÓNICO COLOMBIANO. SISTEMAS VIVOS PARA LA AUTONOMÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

*Ana Maria Monsalve Cuartas, Ingeniera Forestal, MSc en Arquitectura del Paisaje PhD (c) Programa SUSFOR. Universidad de Lisboa- Instituto Superior de Agronomía (ISA). Laoma468@gmail.com.*

*Lyda Gregorio Vasquez, Investigadora indígena comunidad Tikuna*

*Ignacio Sánchez, Tecnólogo Forestal, estudiante de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Colombia, Investigador indígena comunidad Uitoto. sancheznach@gmail.com*

## RESUMEN

Para las etnias Tikuna y Uitoto, la Selva, es la base para el pensamiento tradicional y la identidad como pueblos indígenas. La concepción y manejo de la Selva especialmente sus espacios naturales sagrados vinculan al individuo y a la sociedad con la tierra, el agua, las plantas, los animales, los espíritus, el cosmos, como un todo complejo, en donde es posible la coexistencia de todos de forma interdependiente y en armonía.

El objetivo de este estudio fue reconocer la concepción física y espiritual del sistema de la Chagra bajo las comunidades indígenas Tikuna y Uitoto en el trapecio Amazónico Colombiano.

Para cumplir con el objetivo propuesto se revisó y analizo la información secundaria asociada a las chagras y espacios con valor cultural dentro de la Selva. Se realizó un reconocimiento de especies vegetales dominantes por observación en campo, visitas a las chagras y comunicaciones orales de mujeres clave de ambas comunidades, entre los años 2015, 2016, 2017.

El resultado fue un acercamiento a las actuales dinámicas de producción de estas comunidades indígenas, vistas a través del pensamiento tradicional y de la manera en que se concibe y dinamiza el territorio de la chagra.

Palabras clave. Chagra, flora, valor espiritual, etnias Tikuna y Uitoto, Amazonas - Colombia, conocimiento tradicional.

## INTRODUCCIÓN

La Selva Amazónica no es un matorral virgen, sino un jardín de diversidad cultivado por generaciones de hombres y mujeres indígenas. El Conocimiento tradicional para su manejo por parte de sus comunidades indígenas es de gran utilidad y valor para la comprensión y conservación del Paisaje Amazónico, es un instrumento de gestión de la biodiversidad, propicia el equilibrio entre el saber, el conocer,

el usar y el proteger (Davis, 2016; Von Hildebrand, 2012; Ortiz Francisco et all. 2015).

La Selva del Amazonas tiene una concepción diferente para sus pueblos indígenas, igualmente valida a la del conocimiento científico occidental. Es una concepción sagrada donde la vivencia y las transformaciones que se ejercen sobre ella no están desligadas (objetivamente) de los procesos y vivencias internos (subjetivos) de sus comunidades indígenas. (Eliade, citada por Echeverry. 2000).

Una chagra es un sistema agroforestal, de aproximadamente una hectárea que se ubica dentro de la Selva, situada por lo regular a un máximo de dos kilómetros de distancia del poblado indígena[42]. En una chagra es posible encontrar alrededor de 100 especies vegetales (entre árboles, arbustos, hierbas y rastreras), que sirven de sustento alimenticio a una o varias familias por casi cuatro años[43]. (CIFI-SAM.2005; Cabrera. 2004; Babiano. 1999).

El espacio de la chagra, además de reflejar la apropiación humana del territorio en relación continua con los otros seres de la naturaleza, es también un lugar social por excelencia. Antes de que existiera la escuela oficial blanca, la chagra era el centro educativo fundamental de las sociedades indígenas. Era allí donde se educaba a los hijos tanto en el conocimiento de las formas de producción como en la clasificación, manejo y uso de las especies de la Selva, la chagra era también un espacio íntimo y familiar. (Uruburo & Ortiz, 2016; Andoque & Castro 2012; Rodriguez. 2014).

La forma de diseñar y manejar la chagra responde a una sofisticada interacción con la Selva amazónica (estructura, funcionamiento y dinámica) que se ha desarrollado por más de 10000 años de relaciones con los pueblos indígenas y las comunidades de flora y fauna de este ecosistema forestal. (Triana et all. 2006; Van der Hammen, MC. 1992; Lasprilla López, V. A. 2009).

La chagra es la representación de una sociedad sana - en la chagra se siembran diferentes especies; hay unas espinosas, otras amargas, otras rasquiñosas, otras venenosas pero todas conviven en un solo lugar y no tienen problemas, por el contrario lo que ofrecen es beneficio: alimento, medicinas, bienestar; la chagra es "curación" para la humanidad-. Esteban Rodríguez del pueblo Muinane en Acosta (2011).

## METODOLOGÍA

El esquema metodológico realizado, permitió identificar y aproximar las concepciones locales de los espacios de la Selva y aquellos con valor espiritual, donde se encuentra la chagra.

El concepto de la chagra y su relación con la conservación de la biodiversidad de los bosques tropicales amazónicos se estudió en dos comunidades indígenas en el trapecio amazónico colombiano: comunidad Tikuna, en el resguardo TICOYA sector San Martín de Amacayacu y comunidad Uitoto, en el

42 Para el caso del resguardo RITU, sector los Kilometros están a menor distancia

43 Según la comunidad estas áreas de cultivos transitorios pueden durar entre 2 a 3 años; los rastrojos que se generan posteriormente, al culminar la producción de las especies de periodo corto, y que permanecen durante la producción de los frutales, también son considerados por algunos grupos indígenas como chagras o chagras de animales

resguardo RITU sector Los kilómetros.

El trabajo se realizó en tres etapas. 1) Lectura e identificación de información relevante sobre los conceptos de espacio sagrado para las comunidades mencionadas, concediendo valor especial a la información presente en sus planes de vida y a la información suministrada en las visitas realizadas en los años 2015 (agosto- septiembre), 2016 (abril-mayo) y 2017 (junio y julio), con el permiso y el acompañamiento de la comunidad local de la etnia Tikuna en San Martín de Amacayacu, y en Los kilómetros con indígenas Uitoto. 2) Identificación del estado y estructura de algunos lugares con valor espiritual como la chagra y los Salados, estado de la vegetación y manejo actual por parte de estas comunidades. 3) Análisis y conclusiones.

## RESULTADOS

La chagra, es la base de la alimentación para Tikunas y Uitotos en el trapecio amazónico Colombiano. La chagra en ambas comunidades es considerada un espacio con valor cultural, porque es un espacio de alimento físico y espiritual, y es centro del trabajo comunitario. *La chagra es la Madre.*

La siguiente tabla comparativa, identifica los conceptos y lugares con valor cultural/ espiritual para Tikunas y Uitotos[44].

**Tabla 1.** Significado y localización de espacios de valorespiritual para Uitoto y Tikuna

| Lugares | Concepto | Ubicación(Uitoto) | Ubicación (Tikuna) |
|---|---|---|---|
| **Prohibidos** | Áreas reservadas, no es permitido cazar, pescar, recolección de frutos o semillas, siembra, tumba o tala de árboles, cambio de uso del suelo, deforestación. Son lugares habitados por los creadores y ancestros. | Cananguchales, ríos, lagos, lagunas, montañas, salados, lugares de origen (la chorrera), cementerios, cerros | Cananguchales, ríos, lagos (Chica, Largo, Tigre, Julio, Sabalo), salados, lugares de origen (rio Eware), cementerios, cerros (Bue, Kwapu, Yoyoene, Twirupw) |
| **Hechizados** | No es permitido entrar sin la autorización o permiso del dueño espiritual del lugar, por medio de ritos de purificación y armonización. | Cerro del Diablo, Chorro, Nofko, cananguchales, quebradas, ríos, lagos, pozos, salados . | Lago Tarapato, rio Amacayacu y Amazonas, quebrada lagarto cocha, loma Mkare pu, laguna Bougune, aguajal Moruapu. |
| **Comunales** | Áreas del territorio destinadas a la vida comunitaria para desarrollar actividades de producción y conservación. Rituales de limpieza y descontaminación, fiestas o festivales conmemorativos. | **Jakafa+chagra, rastrojo, Malocas**. | **Chagras y Casas tradicionales.** |

44 Fuente: Atlas para la Jurisdicción Especial Indígena del Consejo Superior de la Judicatura. Ministerio de cultura 2010.conversaciones con familia Gregorio, Negideka y Morales (2015, 2016, 2017)

La Chagra emula la estructura y dinámica del ecosistema forestal propio de este territorio, al imitar los ciclos y flujos de la energía y materia permite garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades humanas y conservar la agrobiodiversidad amazónica a partir de bancos genéticos in situ, con un máximo aprovechamiento del sol, el agua, el espacio y la tierra donde se implementa. La Chagra traduce eficiencia y efectividad en el uso de los recursos locales y ayuda a la conservación de la biodiversidad local y del suelo amazónico. (Acosta et all, 2012; Rodriguez & Van der hammen. 2011).

Como sistema productivo diversificado y sostenible, en este espacio se cultivan especies transitorias (yuca (Manihot esculenta), plátano (Musa paradisiaca), tabaco (*Nicotiana tabacum)*, coca *(Erythroxylum coca)*, hortalizas) y perennes (frutales)), de forma diversificada y mezclada intentando reproducir los procesos de sucesión propios del bosque; una vez las especies transitorias terminan su etapa productiva (segundo y/o tercer año), comienza la producción de frutales, convirtiéndose la chagra en un huerto o rastrojo agrosilvícola. (Rodríguez A. 2014; Vélez & Vélez .1992 y CIFISAM.2005).

El manejo de la Chagra está a cargo de la mujer y reúne 6 etapas que de acuerdo al calendario indígena tradicional para ambas comunidades se resume a continuación

*Apertura*. Se inicia con la selección del sitio donde tendrá lugar la chagra (dentro de la Selva), decisión conjunta de la familia, curaca y líderes de la comunidad. Para su localización se cumplen una serie de restricciones relacionadas con espacios prohibidos y encantados (ver tabla 1).

En términos de prácticas rituales y simbólicas como lo informan Cabrera (2004); Roman, G. (2007); Van der Hammen, MC. (1992) para otras comunidades, en referencia al proceso de selección del terreno; para Tikunas y Uitotos una vez definido el lugar donde se piensa establecer la chagra, se debe empezar a curar el terreno, es decir, negociar con los dueños espirituales del lugar, el permiso de utilizarlo como terreno de cultivo. Esta es una labor propia del chamán, del sabedor, o del abuelo conocedor.[45] Esta tarea referencia la concepción del espacio, en donde todos los lugares de la selva poseen dueños.

*Socola, tumba y quema* . De acuerdo con Lasprilla Lopez (2009) y Acosta & Zoria (2012) corroborado con la información recolectada en campo, una vez negociado el terreno, se puede socolar, lo cual consiste en talar toda la vegetación pequeña, dejando solo los árboles grandes. Este trabajo lo realiza el futuro dueño de la chagra, con ayuda de un familiar. Posterior a la socola, se realiza la tumba o tala de árboles grandes, que es un trabajo masculino. La tumba se hace en minga[46] .

La socola y la tumba, son tareas generalmente realizadas por los hombres, la quema, por el contrario es una actividad integradora, ya que la realizan de forma conjunta hombres y mujeres. (Ministerio de Cultura. 2015; Arrazola. 2015; Babiano, 1999).

45 Se ofrece coca y tabaco a los dueños o espíritus del lugar para recibir el permiso de utilización para los Uitotos, para Tikuna esta actividad se realiza en reuniones con la comunidad y con sus sabedores.

46 Las mingas constituyen un enorme lazo de fraternidad y amistad entre las familias de las etnias; sirve como mecanismo de cohesión entre miembros de las malocas o casas vecinas para mantener las costumbres y la cultura; es parte fundamental de la organización social e implica un esfuerzo humano importante. (trabajo comunitario). .

Para la tumba de los arboles los hombres Uitoto desde su mambeadero comienzan a manejar historia, conjuros y trabajan con la palabra de la abundancia. En la comunidad Uitoto a las personas que van a la tumba se les da de beber cahuana, o manicuera dulce para endulzar el pensamiento espiritual. Los Tikuna reparten masato o payawaru (ambos hechos a base de yuca dulce). Los Uitotos usan también ambil y mambe para trabajar con buen ánimo y buen pensamiento. (Román, G. 2007; Lasprilla, V. A. 2009)

Al igual que en la selección del terreno, antes de efectuar la minga para la tumba del monte, es necesario contar con la sabiduría del chamán o el sabedor, quien se encarga de curar el tiempo para evitar la lluvia; así mismo realiza una curación general para que el trabajo deje de ser peligroso. De la misma manera, se cura la comida y la bebida para el ritual que prosigue la jornada, en el cual, simbólicamente se devuelve la comida recibida a los dueños de la comida cultivada. En la comunidad Tikuna de San Martin de Amacayu no se reportó esta actividad.

Luego de un tiempo (dos o tres meses) se realiza la quema durante el tiempo seco, una vez el material vegetal resultante de la tumba se ha secado, luego se comienza con la limpieza de la chagra. (Vélez & Vélez, 1992). Los hombres Uitoto en esta etapa, se sientan en su mambeadero para abrir el camino del verano y comienza pronunciar y a dialogar historias con abundancia de dulce. Luego está la consagración del terreno después de la quema, ritual que realiza la mujer. Ella coge las hojas de yarumo blanco hembra, luego los yarumos gruesos y conjura el carbón para esparcirlo por toda la chagra con el fin de que el cultivo de desarrolle bien (Román, G. 2007).

*Siembra.* Después de la quema se espera a que la tierra se enfríe y se procede a sembrar. Dicha actividad se inicia con la época de lluvias para que la ceniza penetre en la tierra; esta es una labor realizada por la mujer, dueña de la chagra (Acosta et all 2011).

Esta actividad implica un manejo estricto del tiempo y del espacio. Es desarrollada principalmente por las mujeres y se realiza de manera intermitente: se va sembrando en diferentes tiempos para garantizar que se pueda cosechar con cierta constancia. La yuca[47] es el producto más importante, por ello se siembra con mayor densidad a partir de estacas seleccionadas. La propagación vegetativa se hace además con la piña (*Ananas comosus),* el plátano (*Musa paradisiaca*).

El tabaco (*Nicotiana tabacum*), el ají (*Capsicum annuum),* la coca (*Erythroxylum coca)* y la yuca (*Manihot esculenta*) (seleccionada previamente por las mujeres)[48] se siembran unos pocos días después de la quema; para otros especies hay que esperar que la tierra esté bien fría para plantarlos, como es el caso del plátano, la piña y de otras hortalizas, que se siembran en los lugares mejor quemados donde la tierra es blanda y fértil. Algunos autores anotan que las plantas simbólicas o de uso ritual como la coca, el tabaco, el yoco y el yagé son sembradas exclusivamente por el hombre, y otras como yuca, piña, tubérculos y plantas medicinales, son responsabilidades de las mujeres (Babiano, 1999; Garzón, NC. & Macuritofe, V. 1992; CIFISAM, 2005).

47 Para Uitotos la yuca es para preparar el casabe y para hacer manicuera. La coca y el tabaco son para los pensadores. Así con la yuca, la coca y el tabaco los Uitotos afirman -nos vamos a volver gente

48 Las especies más importantes para la comunidad Uitoto. Para el caso Tikuna es la yuca, el plátano y el ají.

*Mantenimiento y cuidados.* Un par de meses después las mujeres que son quienes cuidan el cultivo, arrancan las plantas invasoras. En ese momento seleccionan y siembran árboles frutales como uva caimarona (*Pourouma cecropiifolia*), copuazu (*Theobroma grandiflorum*), chontaduros (*Bactris gasipaes*), guamos (Inga sp), cacao *Theobroma cacao*), según la disponibilidad de semilla.

No se emplean agroquímicos; los únicos elementos fertilizantes empleados son los residuos de la quema y del desmalezado. Tampoco se acostumbra la compra de semillas, la aplicación de insumos químicos ni la utilización de cercas.

*Producción y cosecha.* Los productos de la chagra se consumen en su mayoría dentro del núcleo familiar, si hay excedentes se venden o se permutan por otros productos. La yuca constituye el producto fundamental para el casabe, la fariña y la caguana. Entre seis y ocho meses después de la siembra se cosechan las primeras yucas, y es cuando se suele resembrar para una segunda cosecha.

Luego de la segunda cosecha se hace muy dispendioso arrancar las plantas invasoras, se abandona la chagra. Poco a poco la selva se va cerrando sobre esta, se forma rastrojo, y ese espacio pasa a usarse como lugar de cacería, ya que roedores y otros animales aprovechan los restos de yucas para alimentarse. Se le llama entonces chagra de animales. (Cabrera, 2004)

En general la chagra[49] está en funcionamiento entre 3 y 20 años, en ambas comunidades se dejan distancias mínimas entre chagras de 500 m.

*Abandono.* Después de cumplido el período de producción de cultivos transitorios, que dura hasta 4 años, los árboles productores de frutos comestibles son mantenidos y continúan proporcionando cosechas en el largo plazo; entre estos árboles frutales se encuentran: la uva caimarona (*Pourouma cecropiifolia*), el copoazú (*Theobroma grandiflorum*), el cacao (*Theobroma cacao*), la guama (*Inga spp*.), el chontaduro (*Bactris gasipaes*), el humarí (*Poraqueiba cericea*) y la surva o huanzoco (*Couma macrocarpa*). Este espacio tiene importancia como sitio de cacería, ya que durante la época de fructificación los animales son atraídos no sólo por la abundancia de alimento en el rastrojo, sino también porque coincide con la época de escasez de frutos silvestres, lo que los obliga a desplazarse hasta los frutales cultivados .

## VALOR ESPIRITUAL DE LA CHAGRA

Desde el punto de vista simbólico, para la mayoría de las comunidades amazónicas la chagra es considerada como un área de humanización de la selva, donde las plantas útiles corresponden a seres con un espíritu humano . Para Tikuna y Uitoto muchos árboles que se conservan y se siembran en la chagra tienen dueño espiritual, por lo cual realizan un trabajo de guardianes de la chagra por que cuidan las otras especies de plantas sembradas.

Para los Uitoto la yuca se origina en el árbol de la abundancia, la yuca es representada como el principio del nacimiento de las demás plantas y los seres humanos, de manera diferenciada de los animales.

49 dentro de las chagra el período de producción es entre 1 y 4 años

Esa diferencia es la que origina los clanes, donde los animales y las plantas son gente con apariencia no humana. Entre los Tikuna la yuca es considerada gente. La yuca se considera el 'alma de la chagra': la chagra vive mientras dé buenas cosechas de yuca.

Se reconocen patrones determinados principalmente porsimbolismos

–plantas con carácter femenino no tienen la misma distribución que las plantas masculinas– o por conveniencia para el desarrollo del cultivo
– en otras comunidades amazónicas. (Vélez, GA & Vélez, AJ. (1992; Van der Hammen, MC. 1992;Triana et all . 2006) Para Tikuna y Uitoto no se identificaron estos caracteres en los resguardos visitados.

El cultivo de plantas de uso ritual como el tabaco (*Nicotiana tabacum* L.), la coca (*Erythroxylum coca* Lam.) y el yagé (*Banisteriopsis caapi)* están a cargo del hombre en la comunidad Uitoto.

## CONCLUSIONES

Las chagras son de la mujer en el manejo, recolección y procesamiento de sus productos. El manejo que se presenta de este sistema de producción es amigable con su entorno forestal en las etnias Tikuna y Uitoto. El conocimiento y manejo físico y espiritual de la biodiversidad de la chagra bajo la sabiduría tradicional de las etnias Tikuna y Uitoto, puede garantizar su soberanía alimentaria y ayuda a la conservación de la biodiversidad y composición de la selva amazónica.

La chagra cumple su función como generadora y protectora de biodiversidad en el proceso de sucesión. Es fuente de comunicación y alimento físico y espiritual para ambas comunidades Tikuna y Uitoto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Zonal Indígena de Cabildos y Autoridades Tradicionales de La Chorrera AZICATCH; Instituto Sinchi. (2006). Proyecto: Fortalecimiento de las prácticas y representaciones tradicionales de la Chagra indígena de los Uitoto, Bora, Okaina y Muinane del Complejo Cultural Central de La Chorrera (Amazonas). Leticia, Amazonas. 36 p.

Acosta Muñoz Luis Eduardo; José Zoria Java. (2012) Ticuna traditional knowledge on chagra agriculture and innovative mechanisms for its protection. En Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas. DOSSIÊ AGRICULTURAS AMAZÔNICAS. Print version ISSN 1981-8122. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum. vol.7 no.2 Belém May/Aug. 2012. http://dx.doi.org/10.1590/S1981- 81222012000200007. Consultado enero 2018. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222012000200007

Acosta, LE; Pérez, MN; Juragaro, LA; Nonokudo, H; Sánchez, G; Zafiama, ÁM; Tejada, JB; Cobete, O; Efaiteke, M; Farekade, J; Giagrekudo, H; Neikase, S. (2011). La chagra en La Chorrera: más que una producción de subsistencia, es una fuente de comunicación y alimento físico y espiritual, de los Hijos del tabaco, la coca y la yuca dulce. Los retos de las nuevas generaciones para las prácticas culturales y los

saberes tradicionales asociados a la biodiversidad. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, Sinchi. Asociación Zonal Indígena de Cabildos y Autoridades Tradicionales de La Chorrera – AZICATCH, 136 p consultado abril 2018

Arrázola Martínez Felipe (2015). Enseñanzas de los cultivos indígenas para agrónomos y agricultores.. https://agronegocios.uniandes.edu.co/2015/05/29/ensenanzas-de-los-cultivos- indigenas-para-agronomos-y-agricultores Consultado mayo, 2018

Andoque, Iris; Castro Hernando (2012). La vida de la chagra; Saberes tradicionales y practicas locales para la adaptación al cambio climático en la comunidad El Guacamayo. Documento preparado en el marco del proyecto El clima cambia; cambia tu también. Tropenbos Internacional. Colombia. Bogota D.C. http://www.tropenbos.org/file.php/1345/chagraweb9.pdf.consultado diciembre 2017.

Babiano A, L. (1999). Los sistemas agrícolas indígenas del Amazonas. Una alternativa agroecológica. http://www.unb.br/ics/dan/geri/ boletim/amelibia_1999.pdf

Cabrera, EM. (2004). El agrosistema "chagra" entre los indígenas de la Amazonía. En: Revista Luna Azul, 18 (10), 10-18.

CIFISAM, Fundación Centro de Investigación, Formación e Información para el Servicio Amazónico CIFISAM. (2005). La chagra, un espacio de roles, aprendizajes y autoabastecimiento. Pronatta. Bogotá. 145 p.

Davis, Wade (2016) Los guardianes de la sabiduría ancestral (su importancia en el mundo moderno) Silaba edit. Medellín, 220pag.

Echeverri, JA. (2000). Reflexiones sobre el concepto de territorio y ordenamiento territorial indígena. En: Territorialidad indígena y ordenamiento en la Amazonia. Universidad Nacional de Colombia – Sede Amazonia. Instituto Amazónico de Investigaciones – Imani. Programa COAMA. Fundación Gaia Amazonas. Pág. 173 – 180.

Garzón, NC. & Macuritofe, V. (1992). La noche, las plantas y sus dueños. Aproximación al conocimiento botánico en las culturas amazónicas. Corporación Araracuara – COA. P.

Lasprilla Lopez, Victoria Andrea (2017). Cuerpo-chagra-territorio: poder de mujer, poder de hombre. Tesis Doctorado en Estudios Amazónicos. Universidad Nacional de Colombia. Sede Leticia

Lasprilla López, V. A. (2009). Chagras y Mujeres Indígenas: Significado y función del trabajo femenino en la comunidad indígena Ticuna. San Sebastián de los Lagos. Leticia:Tesis de grado maestría en estudios amazónicos, Universidad Nacional de Colombia, Sede Amazonia, Instituto Amazónico de Investigaciones – Imani.http://www.bdigital.unal.edu.co/6631/3/victoriaandrealasprillalopez.2009.parte1.pdf.consultado febrero 2018

Lasprilla Lopez, Victoria Andrea (2003).Chagra ticuna: sistema de pensamiento y manejo agroforestal. tesis Antropologia. Universidad Nacional de Colombia sede Bogota .

Ministerio de Cultura (2015). La Tierra de la Abundancia. La cocinas Tradicionales Indígenas del sur del Departamento del Amazonas. Cultura Culinaria y Biodiversidad.. (36/37/38)

Ministerio de Cultura (2009). Atlas para la Jurisdicción Especial Indígena del Consejo Superior de la Judicatura. Caracterización y situación actual de los pueblos indígenas en riesgo Dirección de poblaciones website http://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/pueblos- indigenas/Documents/Compilado%20de%20Caracterizaciones%20Pueblos%20en% 20Riesgo.pdf. Consultado julio 2017.

Ortiz Francisco et all (2015) SAI: Sabiduría Ancestral Indígena. Pensadores del mundo guia de aprendizaje nivel 1. Proyecto Educativo Memoria y Creatividad Grupo SURA, Suramericana, Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente.

Román, G. (2007) Formas de producción y conocimiento tradicional de las mujeres huitoto, Colombia. En LM. Donato, E. Escobar, P. Escobar, A. Pazmiño & A. Ulloa (Eds.), Mujeres indígenas, territorialidad y biodiversidad en el contexto latinoamericano (pp. 165-168). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Rodríguez Adelaida. (2014) Los productos de chagra para la vida y para la salud, Mundo Amazónico 5, 2014 | 309-326 | | ISSN 2145-5082 |. http://www.bdigital.unal.edu.co/45198/1/45752-228502-2-PB.pdf

Rodríguez Fernández Carlos A, Van der hammen Maria Clara (2011) El bosque intervenido: conservación en territorios indígenas de la Amazonia Colombiana . en revista Colombiana Amazónica N4 de 2011.

Uruburu Gilède Sonia & Ortiz-Nova Yaneth.(2016). Chagras y alimentación: espacios culturales que se transforman. Chagras and Nutrition: Cultural Spaces that are Transformed. Fuente http://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/viewFile/717/731

Triana Moreno, Luz Amparo, Nohra Cecilia Rodríguez y Jesús García (2006) . Chagras' agroforestal system dynamics as the basis for indigenous production in the Amazonian Trapezium (Colombia) 2006 en Agronomía Colombiana 24(1): 158-169, 2006 http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120- 99652006000100018. http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6378/1/20061127111655_La% 20chagra%20roles%20aprendizajes%20entrevistas.pdf. Consultado febrero 2018

Van der Hammen, MC. (1992). El manejo del mundo. Naturaleza y sociedad entre los Yukuna de la amazonia colombiana (2a Ed.). Bogotá: Tropenbos-Colombia

Vélez, GA & Vélez, AJ. (1992). Sistema agroforestal de "chagras" utilizado por las comunidades indígenas del medio Caquetá (Amazonia colombiana). En: Revista Colombia Amazónica, Vol. 6, N°1, noviembre de 1992. Pág. 101 - 134.

Von Hildebrand Martin & Brackelaire Vincent (2012). Guardianes de la Selva (Gobernabilidad y Autonomia en la Amazonia Colombiana). Fundacion Gaia Amazonas. Bogota- Colombia www.gaiaamazonas.org www.coama.org.co ISBN 978- 958-97730-6-2. Website https://issuu.com/studiovisual_sas/docs/guardianes_de_la_selva. consultado diciembre 2017

# INVENTARIOS DE AGROBIODIVERSIDAD Y CONOCIMIENTO TRADICIONAL INVENTORIES OF AGROBIODIVERSITY AND TRADITIONAL KNOWLEDGE

*SALAZAR, Myriam del Carmen[1]; CAETANO, Creuci Maria[1]; SALAZAR, Fredy Antonio[2] VALLEJO, Franco Alirio [1]*

*[1] Universidad Nacional de Colombia. mycsalazarvi@unal.edu.co, cmcaetano@unal.edu.co, favallejoc@unal.edu.co [2] Cenicaña, fitome- 5@cenicana.org*

## RESUMEN

Con el objetivo de conocer la diversidad de especies y variedades manejadas por los agricultores y el uso que las familias le dan a estas, durante el periodo de julio a noviembre de 2014 y enero a octubre del 2015 se realizaron inventarios de agrobiodiversidad a nivel de finca en dos municipios del centro del Valle del Cauca. Se evaluaron siete fincas de las veredas El Diamante, Alto del Oso y San Pablo en el Municipio de Restrepo y dos fincas en los corregimientos Fenicia y Puerto Fenicia, en el Municipio de Riofrío. La metodología se basó en la aplicación de técnicas de Investigación-acción participativa como el diagnóstico participativo (DRP), talleres y conversatorios. A nivel de campo se aplicó la metodología propuesta por la Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología CEA para inventariar agrobiodiversidad a la cual se le hicieron los ajustes pertinentes. Esta consiste en la aplicación de dos encuestas semiestructuradas, una comunitaria y otra a agricultores conservacionistas. Las unidades de estudio fueron los agroecosistemas o fincas campesinas. Se enfatizó, además, en la recolección y evaluación de la diversidad presente en razas y variedades nativas de maíz. Para Restrepo se encontraron 424 variedades distribuidas en 126 especies, siendo 247 de uso alimentario y 93 forestales. En Riofrío se encontraron 123 variedades distribuidas en 41 especies, siendo 108 de uso alimentario y 13 forestales. Los sistemas agrodiversos son una clara estrategia para afrontar las condiciones cambiantes del clima, además de generar medios de vida para las familias campesinas.

Palabras-clave: razas criollas; adaptabilidad; resiliencia; sostenibilidad; agroecosístema

## ABSTRACT

With the objective to know the diversity of species and varieties managed by farmers and the use that families give to these, during the period from July to November 2014 and January to October 2015 agrobiodiversity inventories were carried out at the farm level in two municipalities in the center of Valle del Cauca. We evaluated seven farms of the sidewalks The Diamond, High of the Bear and San Pablo in the municipality of Restrepo and two farms in the corregimientos Phoenicia and Phoenician Port, in the Municipality of Dobrich. The methodology was based on the application of techniques of par-

ticipatory action research and participatory diagnosis (DRP), workshops and talks. At the field level was applied the methodology proposed by the CEA to inventory agrobiodiversity to which made the appropriate adjustments. This consists in the application of two semi structured surveys, a community and other farmers conservationists. Units of study were peasant farms. In addition, emphasis was placed on the collection and evaluation of the diversity present in native breeds and varieties of maize. For Restrepo are found distributed in 126 424 species, being 247 of food use and forest 93. In Riofrio 123 varieties were found distributed in 41 species, being 108 of food use and forest 13. The agrodiversos systems are a clear strategy to cope with the changing climate conditions, in addition to generate livelihoods for farm families.

**Key words:** Creole breeds; adaptability ; resilience; sustainability; agroecosystems

## INTRODUCCIÓN

La agricultura campesina es parte fundamental del sistema productivo y alimentario de muchos países como Colombia, en donde gran parte de los alimentos son producidos por pequeños agricultores. Tradicionalmente éstos conservan parte de su cosecha la que utilizan como semilla en la temporada siguiente, aunque en algunos casos el acceso a la semilla es mediante otros mecanismos como intercambio entre agricultores o comprando en los mercados locales (CEA, 2014).

La diversidad biológica que es el eje central de la seguridad y soberanía alimentaria de los pueblos se ha ido erosionando en los últimos años. Se puede ver que el 85% de los alimentos a nivel mundial provienen de ocho especies: trigo, arroz, maíz, cebada, avena, sorgo, millo y centeno; los cuales proporcionan el 75% de la proteína vegetal y el 50% de la energía consumida. Esta situación ha creado dependencia e inseguridad alimentaria de la población, incrementándose cada día más la inseguridad alimentaria, se reporta que casi llegan a 900 millones el número de personas que sufren hambre en el mundo (Salazar, et al, 2010).

La diversidad y los ecosistemas resilientes proporcionan un medio natural de adaptación y reducen la vulnerabilidad al cambio climático; de ahí que el mantenimiento de la diversidad genética de los cultivos agrícolas, contribuyen a asegurar la provisión de alimentos frente a condiciones climáticas cambiantes (Gliessman, 2002, Lhumeau y Cordero 2012). La diversidad genética y la variabilidad presente en las variedades locales, razas criollas "landraces" y variedades indígenas contribuye a que las variedades locales sean productivas y estables en el tiempo, sin grandes necesidades de insumos externos; constituyéndose en la base para la sostenibilidad y estabilidad alimentaria. La diversidad genética es un componente importante de la resistencia a cambios ambientales, además que proporciona la plasticidad o habilidad para ajustarse y adaptarse a cambios de las condiciones climáticas, edáficas, etc. (Gliessman, 2002, Cicarelli, 2009, Toledo, 2010, Altieri y Nicholls 2013). Los objetivos del trabajo fueron Inventariar la diversidad presente en los agroecosistemas campesinos y el uso dado por los agricultores a esta agrobiodiversidad en los municipios de Restrepo y Rio Frio en el Valle del Cauca, Colombia.

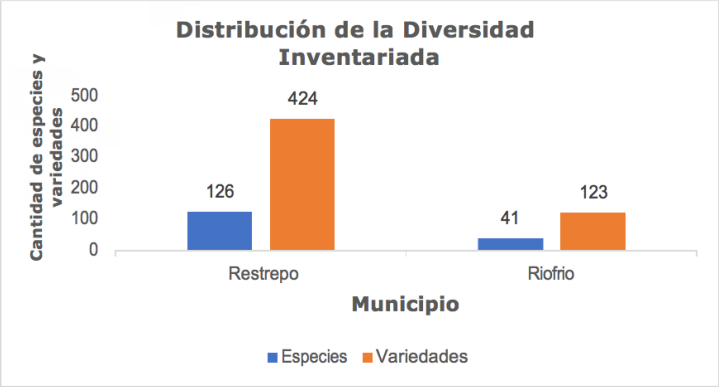
## MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en dos fincas del corregimiento de Fenicia y Puerto Fenicia (municipio de Riofrío) y siete fincas en las veredas de Alto del Oso, El Diamante y San Pablo, Municipio de Valle del Cauca, Colombia. Las unidades de estudio fueron los cultivos presentes en los agroecosistemas/fincas campesinos seleccionados. El trabajo comprendió la identificación, discusión y desarrollo de inventarios de la diversidad presente en los agroecosistemas a partir de la aplicación de la metodología campesina para inventariar agrobiodiversidad la cual consta de (a) Ficha comunitaria y (b) Ficha de agricultores conservacionistas. El trabajo de inventariar se realizó durante el periodo de julio a noviembre de 2014 y enero a octubre del 2015. Los Inventarios de agrobiodiversidad y evaluación de la variabilidad, se efectuaron a partir de aplicar las dos fichas o encuestas: "Ficha Comunitaria" que evalúo la conservación y el conocimiento de los agricultores sobre agrobiodiversidad, y la "Ficha Finca o de agricultores conservacionistas" que evalúa el uso, manejo, estado y variabilidad existente en manos de los agricultores. Estas encuestas forman parte de la metodología para inventariar agrobiodiversidad validada por comunidades en Ecuador y diseñadas por los integrantes de la Mesa Nacional de Agrobiodiversidad y el equipo técnico de la Coordinadora Ecuatoriana del Agroecología en 2010. La selección de las fincas evaluadas son el resultado del primer diagnostico realizado a nivel comunitario en cada uno de los municipios. El inventario de cada uno de los agroecosistemas/ fincas seleccionadas se realizó a partir de realizar recorridos con la familia en el predio e ir identificando cada una las especies y variedades, además de recoger la mayor información posible sobre, uso, bondades, y manejo de cada especie. En cada uno de los dos Municipios evaluados se enfatizó la presencia o ausencia de variedades de maíz; para inventariar la diversidad existente y evaluar la pérdida e introducción de nuevas variedades y razas del maíz. Para la identificación de las razas, variedades locales, variedades indígenas, y variedades tradicionales de maíz; se realizaron a nivel de finca colectas de mazorcas y luego en reuniones comunitarias se procedió a la identificación por parte de los agricultores de los materiales. Estos materiales luego se compararon con los materiales presentes en la colección biológica de maíces colombianos que se tiene en la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira. El trabajo de campo implemento técnicas de Investigación Acción Participativa a partir de talleres comunitarios, reuniones de intercambio de saberes, y visitas a fincas. El trabajo de inventariar se realizó entre julio - noviembre de 2014 y febrero-julio 2015.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

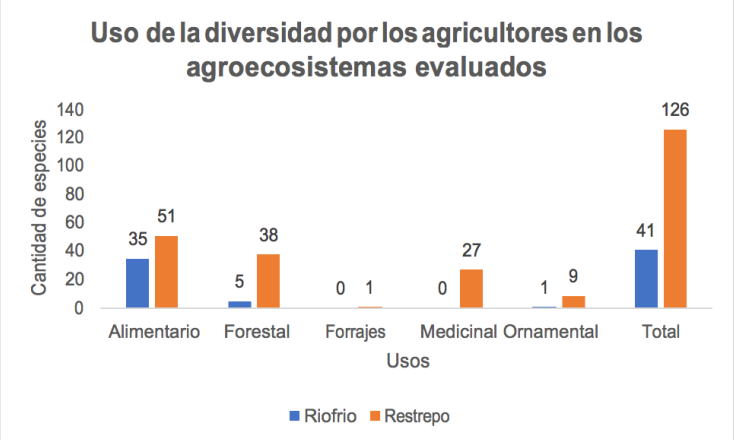
En la **Figura 1-** se presentan la distribución de especies y variedades presentes en los agroecosistemas evaluados las veredas de Alto del Oso y El Diamante municipio de Restrepo y los corregimientos de Fenicia y Puerto Fenicia del municipio de Riofrio. Es importante mencionar la alta diversidad presente en los dos municipios en los agroecosistemas evaluados. Para el municipio de Restrepo se reportaron 126 especies y 424 variedades mientras que en el municipio de Riofrio se encontraron en la evaluación 41 especies y 123 variedades. Es importante mencionar que esta diversidad no es la regla general en todos los agroecosistemas campesinos de los municipios evaluados y cabe destacar que son pocas las fincas que conservan dicha diversidad.

**Figura 1-** Agrobiodiversidad presente en los agroecosistemas campesinos evaluados en siete fincas en el municipio de Restrepo y dos fincas en el municipio de Riofrío. Julio noviembre de 2014 y febrero-julio 2015




En la **Figura 2-** se puede observar que el mayor uso de las especies en el Municipio de Restrepo estuvo dado para la parte alimentaria con 51 especies, seguido por el uso forestal (38 especies), reportándose para el uso medicinal y ornamental 27 y 9 especies respectivamente. Para el Municipio de Riofrio la tendencia del uso dado por los agricultores a la agrobiodiversidad presente en sus agroecosistemas fue similar al municipio de Restrepo en cuanto al uso alimentario (34 especies), forestal (5 especies). En los dos municipios se encontró que los agricultores hacen poco uso en la parte medicinal y ornamental. Mientras que para la parte de forrajes solo se reportó un mínimo uso en el municipio de Restrepo.

**Figura 2-** Uso de la agrobiodiversidad presente en los agroecosistemas campesinos evaluados en siete fincas en el municipio de Restrepo y dos fincas en el municipio de Riofrío. Julio noviembre de 2014 y febrero-julio 2015.



En las fincas evaluadas las familias cultivan en su mayoría productos que fortalecen su seguridad y soberanía alimentaria y se potencia las siembras de cultivos subutilizados como la mafafa (Arbutus spp), la cidra (Sechium edule (Jacq.) Sw.), el bore (Xantosoma sp) y frutales como maracubadea (Passiflora spp), tomate de árbol silvestre (Solanum spp), entre otras.

Según Agronet (2015), la vocación agrícola de Restrepo ha cambiado en los últimos años, pasó de una agricultura campesina de producción diversa a sistemas de monocultivos como maíz, piña y en algunos casos por zonas de recreación. En Restrepo actualmente se siembran cerca de 2.800 ha, de las cuales el café representa el 27% con 740 hectáreas, seguido por el plátano y la piña con 638 y 380 ha respectivamente. Como se pudo observar las áreas de ladera son las más afectadas por los cambios de modelos productivos diversos a sistemas de producción de ganadería extensiva y la implantación de especies foráneas como eucaliptos y pinos. Dichos modelos cada día van acabando con la flora y fauna nativa.

En el Municipio de Riofrio, se han incrementado los monocultivos de maíz transgénico y variedades hibridas, sumado a esta situación que las zonas de agricultura campesina han disminuido en un alto porcentaje a favor de las fincas de recreo y zonas para ecoturismo y vacacional. Los inventarios que se presentan en este documento no son el patrón general del municipio, y son pocas las fincas que tienen esta diversidad, son fincas en donde los agricultores están integrados al movimiento agroecológico de América latina y del Caribe MAELA y que forman parte de la red de mercados agroecológicos del Valle.

Para el enfasis dado en este trabajo de inventariar agrobiodiversidad y al mismo tiempo identificar y colectar razas, variedades nativas de maiz en las fincas seleccionadas en los dos municipios, se puede observar que en el municipio de Restrepo se hallaron 19 variedades de maiz y en Riofrío solo 4 variedades. En los dos municipios los agricultores no conocian los nombres de estas variedades y lo sembraban en sus lotes a libre polinizacion.

Las encuestas aplicadas permtitieron recoger informacion principalmente sobre usos que las comunidades le dan a la agrobiodiversidad presente en las fincas, usos como especies energéticas, forestales, forrajes, frutas, granos, hortalizas, medicinal y ornamental. De la misma manera en plenaria se logro reagrupar la agrobiodiversidad de acuerdo al uso en cinco grupos Alimentarias, Forestal, Forrajes, Medicinal y ornamental.

En las reuniones comunitarias en los dos municipios y posteriormente en las visitas a las fincas se pudo constatar las informaciones sobre el manejo agronomico a los cultivos, encontrándose que ellos realizan una agricultura natural, basados en las fases de la luna para la siembra control sanitario y cosecha. Aplican preparados a base de estiércol y algunas sales como sufato de cobre, sulfato de potasio y carbonatos para la fertilización de los cultivos. Para control de plagas y enfermedades no lo realizan, solo controlan hormiga arriera.

Para el caso del cultivo del maiz llevan las mazorcas a secar con capacacho y las cuelgan al humo en la cocina o en espacios bajo la sombra. Este es el tipo de almacenamiento que realizan, no aplican ningun control para la poscosecha.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como se puedo demostrar la agrobiodiversidad es uno de los componentes fundamentales de los agroecosistemas campesinos de las fincas inventariadas en los dos municipios y esta juega un papel muy importante en el logro de la seguridad alimentaria de las familias, según datos a nivel municipal les genera más del 90% de los productos de su dieta alimentaria. Esta diversidad presente en fincas campesinas además de la alimentación, tienen una gran importancia a nivel cultural, económico y ambiental, gracias a esta se logra la homeostasis en los agroecosistemas campesinos y aporta en la reconstrucción de los paisajes y territorios.

Los sistemas agrodiversos como los inventariados en este trabajo de investigación, según los planes de desarrollo a nivel municipal de Restrepo y Riofrío, y lo que el Panel intergubernamental de expertos en cambio climático IPCC plantea son claras estrategias para la mitigación al cambio climático, la generación de medios de vida para los agricultores, y además aportan para la seguridad alimentaria.

El inventariar agrobiodiversidad permite conocer con qué se cuenta, conocer su manejo y todos los conocimientos asociados a la misma. El conocer que se tiene es una parte fundamental para determinar estrategias de uso, manejo y conservación a corto, mediano y largo plazo. Esta investigación mostro que en las fincas evaluadas en el municipio de Restrepo las familias manejan mayor agrobiodiversidad frente a las dos familias evaluadas en el municipio de Riofrío. En este caso encontramos para los dos municipios inventariados 167 especies con 547 variedades. En los dos municipios se observó que el mayor uso que le dan a la agrobiodiversidad es el alimentario (65%), seguido del forestal (19.5%). Todavía se observa al menos en el municipio de Restrepo un uso y valoración a la flora medicinal y ornamental. El uso de la agrobiodiversidad tradicional fomenta y potencia una mejor utilización de un mayor número de variedades y por lo tanto una oferta de alimentos más nutritivos y acordes a la cultura de los territorios.

En el municipio de Restrepo se inventariaron 19 variedades de maíz, de las cuales en la Vereda El Diamante se reportaron 4 razas criollas de maíz con alto grado de introgresión y la raza de maíz conocida como negro peruano (de las razas de maíz del grupo de razas introducidas), en la vereda de San Pablo 3 razas criollas (raza de maíz Güirua, Chocoseño y maíz azul del valle) para un total de 7 razas criollas. Para el caso del municipio de Riofrío se encontró cuatro razas criollas de maíz (Negrito, Rojo del centro del Valle, maíz común y maíz puya grande y 4 variedades locales.

## AGRADECIMIENTOS

Estas acciones fueron apoyadas con recursos de la Convocatoria del Programa Nacional de Proyectos para el Fortalecimiento de la Investigación y la Innovación en Posgrados de la Universidad Nacional de Colombia 2013-2015, Modalidad 3.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFÍCAS

CEA. Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología. Documento de estudio: La agroecología en espacios de formación universitaria. Quito.2014. 1-15pp.

CECACARELLI, S., GUIMARAES, E. P., Weltzie. Plant breeding and farmer participation. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS Rome, 2009.

GLIESSMAN, S.(2002). AGROECOLOGIA. Procesos Ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, C.R.: CATIE. XIII,359p.

LHUMEAU,A., CORDERO,D. (2012). Adaptación basada en Ecosistemas: una respuesta al cambio Climático. UICN, Quito, Ecuador. 17 pp. www.uicn.org/sur

NICHOLLS, C., ALTIERI. M. 2013. Agroecologia y Cambio climático. Metodologías para evaluar la Resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales. Redagres. Cyted. Socla. Lima Perú.

SALAZAR, M, J RIVADENEIRA,J. (2010) Conservando la agrobiodiversidad. Lo que debemos saber para inventariar la agrobiodiversidad. Progressio-CEA. Cartilla. Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología CEA, Quito.1-52pp

TOLEDO, V. BARRERA, N.2008. La memoria biocultural. Edi. ICARIA End.

# LA BIODIVERSIDAD CULTIVADA Y SU CONOCIMIENTO. ESTADO DE LA CUESTIÓN EN ANDALUCÍA

*Juan José Soriano, María Carrascosa, Teresa García-Muñoz. Red Andaluza de Semillas*

Uno de los retos que se planten al abordar la conservación y utilización de la biodiversidad cultivada es el conocimiento de la dimensión real de esta biodiversidad, es por ello que desde el movimiento de defensa de la biodiversidad cultivada se ha venido reclamando reiteradamente a la administración andaluza la realización de un inventario de esta diversidad.

Con la publicación en 2011 de la la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad se albergaron ciertas esperanzas, ya que entre las medidas a poner en marcha la Junta de Andalucía se comprometió a realizar un Inventario de la Diversidad Genética de Andalucía, incluyendo un apartado específico para las especies y razas autóctonas de la CC.AA. y a actualizar el catálogo andaluz de razas y variedades autóctonas de especies domesticadas y cultivadas. Sin embargo, trascurridos casi siete años desde su aprobación[50], no hay noticias de que se estén elaborando ninguno de estos documentos.

Fuera del ámbito de Andalucía se han promovido iniciativas que también podrían haber servido para inventariar los recursos andaluces. El Consejo de Europa aprobó en 2008 la Estrategia Europea de Conservación de Plantas (ESPC) 2008-2014, en la que se incluia un Inventario Europeo de Variedades Locales y Tradicionales. Dicho inventario debería haber sido desarrollado por el European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR), sin que hasta la fecha se haya tenido conocimiento de su puesta en marcha.

En el ámbito específico del Estado Español la biodiversidad cultivada ha sido sistemáticamente excluida de las grandes políticas relativas a la biodiversidad (Estrategia española para la conservación y el uso sostenible de la Diversidad Biológica, Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017). Las competencias sobre biodiversidad cultivada han sido confinadas al ámbito de la administración agrícola, condenándola así a jugar un papel secundario, supeditado a las políticas de semillas y a los intereses económicos de este sector , para el que no son prioritarias las actuaciones en biodiversidad. Una muestra de esta falta de interés es el estancamiento y falta de inversiones en el Programa nacional de conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación. En este Progama se establece las bases del Inventario Nacional de recursos

50 La Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad fue aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno, el 27 de septiembre de 2011.

fitogenéticos[51], cuya información prácticamente se limita a los datos de pasaporte de los materiales incluidos en las colecciones *ex situ*.
En este panorama negativo destaca positivamente el Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos al Patrimonio Natural y la Biodiversidad., creado en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Tras una primera fase en la que se excluyó la biodiversidad agrícola y un período de incertidumbre, finalmente se puso en marcha la parte del inventario relativo a los conocimientos tradicionales agrícolas de los que se espera que en breve sean presentados en público los primeros resultados (Aceituno-Mata et al. 2017).

Mientras tanto, y ante el grado de deterioro de la biodiversidad cultivada y vista la desidia de la administración autonómica, consideramos necesario actuar desde la ciudadanía en una propuesta de inventariado de este patrimonio. Este trabajo tiene como finalidad discutir las bases sobre las que se podría establecer un inventario andaluz de la biodiversidad cultivada, su estructura y hacer una estimación de su dimensión.

## LA BIODIVERSIDAD CULTIVADA

La primera tarea para la elaboración del inventario es acotar el alcance del término Biodiversidad cultivada. Tanto el término "biodiversidad", como el adjetivo "cultivada" no son elementos categóricos, sino que responden a definiciones culturales que varían en función de la perspectivas e intereses de quienes los utilizan.

En nuestro caso desde el interés en que el inventario contribuya a la conservación de nuestros recursos genéticos vegetales, a devolver a los agricultores y agricultoras el derecho a sembrar e intercambiar sus semillas y a promover prácticas agroecológicas de producción.

Desde este punto de vista, y con carácter general, podemos considerar que la biodiversidad cultivada, en sentido amplio, la constituyen el conjunto de poblaciones de plantas cultivadas en Andalucía. A efectos de este trabajo se consideran cultivadas aquellas poblaciones que precisan de una intervención humana consciente para su mantenimiento, independientemente de que también existan poblaciones silvestres de la misma especie como ocurre en Andalucía con el olivo (*Olea europaea* L. var. europaea) y el acebuche (*O. europaea* L. var. sylvestris).

La mayoría de las plantas cultivadas necesitan de los seres humanos también para su multiplicación, pero esta característica no es imprescindible, ya que existen poblaciones de plantas cultivadas que se automantienen reproduciéndose a si mismas. Tal es el caso de determinados cultivos pratenses, del estrato arbóreo en las dehesas, de las plantas que se utilizan como setos o cercados permanentes y de las especies forestales.

51 Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y recursos fitogenéticos.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

Como fuentes de información para este estudio se han utilizado datos correspondientes a Andalucía, procedentes de los siguientes registros, por orden de importancia cuantitativa:

-Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos del Centro de Recursos Fitogenéticos del INIA.
-Documentos de la Red de Semillas.
-Inventario Español de Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola del MAGRAMA.
-Conect-e
-Estadísticas agrícolas de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía.
-Otras fuentes de información.

Las accesiones del Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos del CRF.

El Centro de Recursos Fitogenéticos del INIA (Fajardo y De la Rosa 2010) mantiene en su base de datos de accesiones 7.998 registros andaluces, (de los 52.515 correspondientes al conjunto de España). Estos registros andaluces corresponden a 542 especies. A la mayoría los registros se le asigna por el CRF un código que los distribuye en 8 grupos: Cultivar primitivo o tradicional, Línea pura, Mala hierba, Material para cruzamientos, Natural, Seminatural o silvestre, Silvestre, Variedad comercial.

De estos, el material agrícola propiamente dicho (cultivares primitivos o tradicionales, lineas puras, cruzamientos y variedades comerciales) contabiliza 5.366 registros repartidos en 95 especies en Andalucía.

Documentos de la Red de Semillas.

Para esta propuesta de inventario se han tenido en cuenta el Listado de nombres tradicionales cultivos elaborado por el Grupo de trabajo de Inventario y Conocimientos Tradicionales de la Red de Semillas y la base de datos de la Red de Resiembra e Intercambio de la Red Andaluza de Semillas (ReI) (Vallellano 2016). En la base de datos de la ReI figuran 173 cultivos, de los que 118 hemos considerado que cumplen los requisitos para incluirlos en el inventario andaluz. el Listado de nombres tradicionales cultivos elaborado por el Grupo de trabajo de Inventario permitió añadir 9 cultivos más al inventario.

Inventario Español de Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola (IECTBA).

En el IECTBA aparecen 221 especies, de las que hemos determinado que 171 se cultivan o han sido cultivadas tradicionalmente en Andalucía. Este inventario no pretende reflejar la totalidad de la biodiversidad cultivada, ya que se excluyen expresamente del inventario aquellos cultivos y variedades de los que no ha habido constancia documental de que se lleven cultivando al menos al menos 30 años. Este criterio dejaría fuera una parte importante de la biodiversidad cultivada real en Andalucía.

Otras fuentes de documentación

Para algunos cultivos agrícolas no tradicionales pero en expansión actualmente se ha recurrido a las Estadísticas agrícolas oficiales de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, y también a noticias aparecidas en prensa.

Para las especies aromática y medicinales (PAM) se ha tenido en cuenta el documento Herraiz 2017.

Las especies forestales cultivadas se pueden consultar en REDIAM (http://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/site/rediam). La mayor superficie de biodiversidad cultivada forestal la componen, las dehesas (*Quercus ilex* y *Q. Suber*). También ocupa una buena superficie el castañar (*Castanea sativa*), los eucaliptales (*Eucaliptus globulus, E. camaldulensis*), las choperas (*Populus* sp.) y los pinares de pino carrasco, marítimo,piñonero, salgareño silvestre y de Monterey (*Pinus halepensis, P. pinaster, P. pinea, P. nigra, P. sylvestris* y *P. radiata*).

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

El criterio de inclusión es que se tenga conocimiento, actual o histórico, de la existencia de poblaciones vegetales cultivadas en Andalucía. No obstante hemos excluido de este trabajo los siguientes grupos:

-las plantas silvestres que se recolectan para diversos usos (alimentario, medicinal, artesanal), pero de las que no se tiene constancia de que se hayan cultivado.
-las plantas ornamentales y de jardinería, debido a nuestra vinculación con la agricultura y por la complejidad propia que requiere su estudio.
-determinadas especies que se han empezado a cultivar como reservorios de BD en sistemas de cultivo[52], pero que siguen siendo básicamente silvestres.
-aquellas cultivos que no ha pasado de la fase experimental. Esto ha ocurrido con algunos frutales tropicales como la carambola (*Averrhoa carambola*) y el lúcumo (*Pouteria lucuma)*, que han demostrado su viabilidad en la Finca La Mayora del CSIC, pero de los que no se tiene constancia de su uso agrícola (Galán y Farré 2006.).

## LA ORGANIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD CULTIVADA

Excepto aquellas especies con multiplicación vegetativa cuyos componentes son clones, todas las poblaciones cultivadas presentan un cierto grado de diversidad a escala de individuo. Definir cómo se agrupan estos individuos diferentes en determinadas categorías es otra dificultad con la que nos encontramos.

Dentro de estas categorías podemos diferenciar dos grandes niveles, el de especie y cultivo o superiores, y los niveles subespecíficos (cultivares y variedades). Dentro del nivel de especie y cultivo también hay que tener en cuenta que, aunque la mayoría de las especies se corresponden con un único cultivo, existen determinadas especies con un alto grado de variabilidad morfológica en las que existen cultivos claramente diferenciados. En estas especies cada cultivo se corresponde taxonómicamente con una variedad botánica. , como ocurre con el cidro (*Citrus medica*) y mano de buda (*Citrus medica* var. *sarco-*

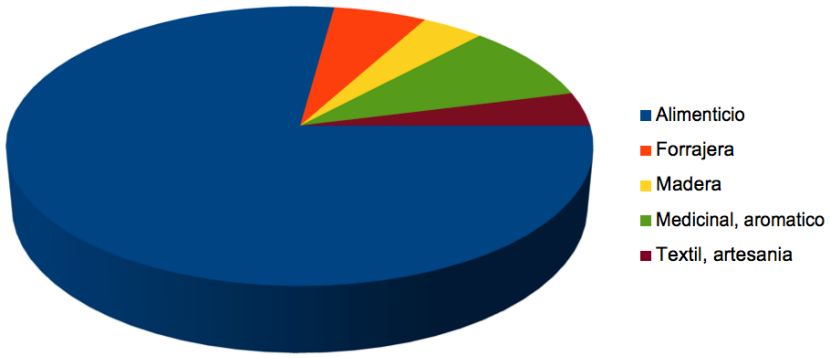
52 Orden de 6 de abril de 2017 sobre siembra de plantas silvestres en sistemas de cultivo como reservorios de Biodiversidad.

*dactylus*). También ocurre en *Brassica rapa*, donde estan la col china (*Brassica rapa* subsp. *chinensis*) y el nabo y los grelos (*Brassica rapa* subsp. *rapa*) y algunos cultivos más como en *Beta vulgaris* var. *altissima* (remolacha azucarera), *B. vulgaris* var. *cicla* (acelga), *B. vulgaris* var. *conditiva* (remolacha de mesa) y *B. vulgaris* var. *rapacea* (remolacha forrajera). Aunque sin duda el caso más significativo entre las especies cultivadas en Andalucía lo encontramos en *Brassica oleracea,* que según la variedad botánica dá lugar a 11 cultivos diferentes: berza , coliflor, romanesco, repollo (col), berza asa de cántaro, col de Bruselas, brócoli, lombarda, colirrábano y kale.

Por el contario, en otras ocasiones existe una confluencia morfológica entre especies que han propiciado que un mismo cultivo pueda producirse a partir de especies diferentes, como ocurre con algunas calabazas conocidas como carruécanos y guineos, que pueden ser *Cucurbita pepo* L. o *Cucurbita moschata* Duchesne ex Poir.

En su conjunto hemos identificado 235 especies botánicas y 254 cultivos diferentes tal como aparecen en la tabla 2.

En este nivel de cultivo las plantas se han agrupado a su vez en función del tipo de uso principal que le dan las comunidades que las cultivan: alimentario, textil y artesanal, aromáticas y medicinales, forrajeras, y madereras, aunque existen también cultivos que tienen usos secundarios (como el anís, que hemos incluido entre los alimentos pero que es también una importante planta aromática o la encina, que cumple un papel principal como planta forrajera en la dehesa pero que es a su vez también una




especie maderera (figura 1).

La distribución de los cultivos por uso serían los siguientes:

**figura 1** Distribución por usos de la biodiversidad en Andalucía a nivel de cultivo

## DIVERSIDAD DENTRO DE LOS CULTIVOS

Además de la diversidad de cultivos, existe otro grado de diversidad en el siguiente subnivel al que denominamos variedades o cultivares. Es conveniente no confundir el término variedad utilizado en el apartado anterior que se corresponde con una categoría taxonómica, con el término variedad utilizado en este apartado, donde se trata de cultivares que se diferencian por diferentes características pero que no llegan nunca a tener categoría taxonómica. En este subnivel encontramos mucha más variabilidad, especialmente en las especies agrícolas. El estatus de estas variedades puede variar. En general se diferencia, entre variedades tradicionales y variedades comerciales. Las variedades tradicionales son aquellas que multiplican e intercambian por los agricultores y agricultoras. Forman parte de un patrimonio colectivo local, en el que se comparte tanto la semilla como el conocimiento. Por otro lado las variedades comerciales son aquellas desarrolladas con una finalidad lucrativa y que han sido registradas legalmente para proteger sus derechos de propiedad intelectual. En un espacio aparte de estos dos tipos de variedades se sitúan otro conjunto de variedades que, aunque se multiplican e intercambian libremente, aún no han integradas en el conocimiento y el patrimonio colectivo local. A este tipo de variedades las hemos denominado a efecto de nuestro inventario como "variedades de intercambio".

En Andalucía se estima que se manejan en torno a 7.000 unidades de biodiversidad cultivada. Sobre la mayoría de estas unidades existe una importante carencia de conocimiento. Algo más de la mitad se corresponde con lo que en sentido amplio se conoce como variedades tradicionales o campesinas. Existen también un importante número de elementos que no encajan en este epígrafe y entre las que se encuentran unidades de flora silvestre, variedades comerciales obsoletas, variedades foráneas en proceso de adaptación local, etc. Tanto en el caso de las variedades tradicionales como en el resto de la biodiversidad cultivada existen pocas que están documentadas y tampoco existen elementos que vinculen las fuentes de material conservado con las fuentes documentales referidas al conocimiento




de cada unidad.
En total se han identificado 7.710 unidades, de las cuales 5.304 son variedades tradicionales, y 2.406 variedades de intercambio. Por especies la distribución la podemos ver en la figura 2.

**Figura 2.** Número de variedades por cultivo en Andalucía.

| CULTIVO | TAXÓN | CULTIVO | TAXÓN |
|---|---|---|---|
| acelga | Beta vulgaris var. cicla (L.) K.Koch | hierbabuena | Mentha x gentilis L. |
| acerolo | Crataegus azarolus L. | higuera | Ficus carica L. |
| achicoria | Cichorium intybus var. sativum DC. | hinojo | Foeniculum vulgare subsp. vulgare Mill. |
| adormidera | Papaver somniferum | hipérico | Hyperycum perforatum L. |
| aguacate | Persea americana Mill. | jeja | *Triticum turgidum L.* |
| ajedrea | Satureja hortensis L. | judía carilla | Vigna unguiculata (L.) Walp. subsp. unguiculata |
| ajo | Allium sativum L. | judía de a metro | *Vigna unguiculata subsp. sesquipedalis (L.) Verdc.* |
| ajoporro | Allium ampeloprasum L. | judía/alubia | Phaseolus vulgaris L. |
| albahaca | Ocimum basilicum L. | judión | *Phaseolus coccineus L.* |
| albahaca fina | Ocimum minimum L. | junco | Scirpoides holoschoenus L. |
| albaricoquero, damasco | Prunus armeniaca L. | kale | Brassica oleracea var. sabellica L. |
| alcachofa | Cynara cardunculus var. scolymus (L.) Fiori | kiwi | Actinidia deliciosa (A.Chev.) C.F.Liang & A.R.Ferguson |
| alcaparra | Capparis spinosa L. | kumquat | Fortunella spp. |
| alcaravea | Carum carvi L. | laurel | *Laurus nobilis L.* |
| alcornoque | Quercus suber L. | lavanda, espliego | Lavandula angustifolia Mill. |
| alfalfa | Medicago sativa L. | lechuga | *Lactuca sativa L.* |
| algarroba | Vicia articulata Hornem. | lenteja | Lens culinaris Medik. |
| algarrobo | Ceratonia siliqua L. | lima | *Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle* |
| algodón | Gossypium herbaceum L. | limón | Citrus limon (L.) Burm. fil. |
| alholva | Trigonella foenum graecum L. | lino | Linum usitatissimum L. |
| almendro | Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb | litchi | Litchi chinensis Sonn. |
| almorta | Lathyrus sativus L. | lombarda | Brassica oleracea L. var. rubra DC. |
| aloe | Aloe vera (L.) Burm. fil. | maíz | Zea mays L. |
| alpiste | Phalaris canariensis L. | mandarino | Citrus reticulata Blanco |
| alquenquenje | Physalis alkekengi L. | mango | Mangifera indica L. |
| altramuz | Lupinus albus L. | manzanilla dulce | Chamomilla recutita (L.) Rausch. |
| altramuz | Lupinus angustifolius L. | manzanilla real | Artemisia granatensis Boiss. |
| altramuz amarillo | Lupinus luteus L. | manzano | Malus domestica Borkh. |
| anís | Pimpinella anisum L. | maracuya | Passiflora edulis Sims |
| apio | Apium graveolens L. | mastuerzo | Lepidium sativum L. |
| apio caballar | Smyrnium olusatrum | mejorana | Origanum majorana L. |
| apio-nabo | Apium graveolens var. rapaceum (Mill.) Poir. in Lam. | melocotonero, albérchigo | Prunus persica (L.) Batsch |
| arandano azul | Vaccinium corymbosum L. | melón | *Cucumis melo L. var. melo* |
| armuelle | Atriplex hortensis L. | membrillero | Cydonia oblonga Mill. |
| arroz | Oryza sativa L. | menta | Mentha x piperita L. |
| avellano | Corylus avellana L. | mijo | Panicum miliaceum L. |
| avena | Avena byzantina K.Koch | mimbrera | Salix viminalis L. |
| avena | Avena sativa L. | moral | Morus nigra L. |
| avena borde | Avena strigosa Schreb. | morera | Morus alba L. |
| azafrán | Crocus sativus L. | moringa | Moringa oleifera Lam. 1783 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| azufaifo | Ziziphus jujuba Mill. | mostaza blanca | Sinapis alba L. |
| berenjena | Solanum melongena L. | mostaza negra | Brassica nigra (L.) W.D.J. Koch in Röhl. |
| berro | Rorippa nasturtium- aquaticum (L.) Hayek | nabo, grelo, naviza | Brassica rapa L. subsp. rapa |
| berza | Brassica oleracea var. medullosa Thell | naranjo | Citrus sinensis (L.) Osbeck |
| berza | *Brassica oleracea L. var. acephala DC.* | naranjo amargo | *Citrus aurantium L.* |
| berza asa de cántaro | *Brassica oleracea L. var. costata DC.* | nectarino | Prunus persica (L.) Batsch |
| bledos | Amaranthus lividus | níspero | Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl. |
| boniato/batata | Ipomoea batatas (L.) Lam. | níspola, níspero de invierno | Mespilus germanica L. |
| borraja | Borago officinalis L. | nogal | Juglans regia L. |
| brócoli | Brassica oleracea L. var. italica Plenck | nuez pecana | Carya illinoinensis (Wangenh.) K.Koch |
| cacahuete | Arachis hypogaea L. | ocra | Abelmoschus esculentus (L.) Moench |
| café | Coffea arabica L. | olivo | Olea europaea L. var. europaea |
| calabacín, tapín, calabaza | Cucurbita pepo L. | onagra | Oenothera biennis L. |
| calabaza | Cucurbita maxima Duchesne | orégano | Origanum vulgare L. |
| calabaza | Cucurbita moschata Duchesne ex Poir. | orozuz, regaliz | Glycyrrhiza glabra L. |
| calabaza de cabello de ángel | Cucurbita ficifolia C.D. Bouché | oruga, roqueta | *Eruca vesicaria (L.) Cav.* |
| calabaza del peregrino | Lagenaria siceraria (Molina) Standl. | palmera datilera | Phoenix dactylifera L. |
| caléndula | Calendula officinalis L. | palmito | *Chamaemelum nobile (L.) All.* |
| canónigo | Valerianella locusta L. | panizo | Setaria italica (L.) P. Beauv. |
| cantueso | Lavandula stoechas Lam. | panizo de daimiel | *Pennisetum glaucum* |
| caña de azúcar | Saccharum officinarum L. | papaya | Carica papaya L. |
| cáñamo | Cannabis sativa L. | pataca | *Helianthus tuberosus L.* |
| caqui | Diospyros kaki L. fil. | patata | Solanum tuberosum L. |
| cardillo/tagarnina | Scolymus hispanicus L. | pepino | *Cucumis sativus L.* |
| cardo | Cynara cardunculus L. | peral | Pyrus communis L. |
| cártamo/alazor | Carthamus tinctorius L. | perejil | *Petroselinum crispum (Mill.) Fuss* |
| castaño | Castanea sativa Mill. | pimiento | Capsicum annuum L. |
| cebada | Hordeum vulgare L. | pimiento amarillo | Capsicum pubescens Ruiz & Pav. |
| cebada de dos carreras | Hordeum distichon L. | pimiento de campana | Capsicum baccatum L. |
| cebolla | Allium cepa L. | pino albar | Pinus sylvestris L. |
| cebollino | Allium schoenoprasum L. | pino carrasco | Pinus halepensis Mill. |
| cebollino inglés | Allium fistulosum L. | pino de monterrey | Pinus radiata D. Don |
| cenizo | Chenopodium album | pino laricio | Pinus nigra J.F.Arnold |

| | | | |
|---|---|---|---|
| centeno | Secale cereale L. | pino piñonero | Pinus pinea L. |
| cerezo | Prunus avium L. | pino resinero | Pinus pinaster Ait., 1789 |
| chaya | Cnidoscolus aconitifolius (Mill.) I.M.Johnst. | pistacho | Pistacia vera L. |
| chayote | Sechium edule (Jacq.) Sw. | pita | *Agave americana L.* |
| chirimolla | Annona cherimola Mill. | plátano | Musa acuminata Colla |
| chirivía | Pastinaca sativa L. | pomelo | Citrus grandis (L.) Osbeck |
| chopo blanco | Populus alba L. | puerro | Allium porrum L. |
| chopo negro | Populus nigra L. | quinoa | Chenopodium quinoa Willd. |
| chumbera | Opuntia maxima Mill. | rábano | Raphanus sativus L. |
| cidro | Citrus medica L. | rábano picante | Armoracia rusticana |
| cilantro | Coriandrum sativum L. | remolacha azucarera | Beta vulgaris var. altissima Döll |
| ciruelo | Prunus domestica L. | remolacha de mesa | Beta vulgaris var. conditiva Alef. |
| cohombro, milindra, alficoz | *Cucumis melo var. flexuosus (L.) Naudin* | remolacha forrajera | Beta vulgaris var. rapacea W. D. J. Koch |
| col china | Brassica rapa subsp. chinensis | repollo | Brassica oleracea L. var. capitata L. |
| col de bruselas | *Brassica oleracea L. var. gemmifera Zenker* | retama | Retama sphaerocarpa (L.) Boiss. |
| coliflor | *Brassica oleracea L. var. botrytis L.* | romanesco, coliflor romanesco | Brassica oleracea L. |
| colinabo | *Brassica napus var.* napobrassica (L.) Rchb. | romero | Rosmarinus officinalis L. |
| colirabano | Brassica oleracea var. gongylodes L | rúcula | Eruca sativa (Mill.) |
| colleja | Silene vulgaris (Moench) Garcke | ruda | Ruta graveolens L. |
| colza | Brassica napus L. | salsifí común | Tragopogon porrifolius L. |
| comino | Cuminum cyminum L. | salsifí negro, escorzonera | Scorzonera hispanica L. |
| diente de león | Taraxacum officinale | sandía | Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum. & Nakai |
| encina | Quercus ilex L. | saponaria | Saponaria officinalis L. |
| endibia | Cichorium endivia var. crispum Lam. | semilla del corazón | Cardiospermum halicacabum L. |
| eneldo | Anethum graveolens L. | serbal | *Sorbus domestica L.* |
| escaluña | Allium ascalonicum L. | sésamo, ajonjolí | Sesamum indicum L. |
| escaña | Triticum monococcum L. | soja | Glycine max |
| escarola | Cichorium endivia var. crispum Lam. | sorgo | Sorghum bicolor (L.) Moench |
| esparceta | Onobrychis viciifolia Scop. | tabaco | *Nicotiana tabacum L.* |
| espárrago | Asparagus officinalis L. | tagetes | Tagetes erecta L. |
| espinaca | Spinacia oleracea L. | tapisote | Lathyrus ochrus (L.) DC. |
| espinaca de nueva zelanda | Tetragonia tetragonioides (Pall.) Kuntze | titarro | Lathyrus cicera L. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| esponja | Luffa cylindrica (L.) M. Roem. | tomate | Solanum lycopersicum L. |
| estevia | Stevia rebaudiana Bertoni | tomate verde | Physalis ixocarpa Brot. ex Hornem. |
| eucalipto | Eucalyptus camaldulensis Dehnh. | tomillo | Thymus vulgaris L. |
| eucalipto | Eucalyptus globulus Labill. | toronja | Citrus paradisi Macfad. |
| frambueso | Rubus idaeus L. | toronjil, melisa | Melissa officinalis L. |
| fresa | Fragaria vesca L. | trébol blanco | Trifolium repens L. |
| fresa | Fragaria virginiana Mill. | trébol rojo | Trifolium pratense L. |
| fresón | Fragaria x ananassa (Weston) Duchesne ex Rozier | trébol subterráneo | Trifolium subterraneum |
| fríjol flamenco | Lablab purpureus (L.) Sweet | trigo | Triticum aestivum L. |
| garbanzo | Cicer arietinum L. | trigo sarraceno | *Fagopyrum esculentum Moench* |
| garrofón | Phaseolus lunatus L. | triticale | Triticosecale Wittm. ex A.Camus |
| girasol | Helianthus annuus L. | vallico | *Lolium rigidum (Gaudin) Weiss ex Nyman* |
| goji | Lycium barbarum L. | verdolaga | Portulaca oleracea L. |
| granado | Punica granatum L. | veza | Vicia sativa L. |
| guayabo | Psidium guajava L. | vid | Vitis vinifera L. subsp. vinifera |
| guindilla | Capsicum frutescens L. | vinagrera, almorraza, acedera | Rumex acetosa L. |
| guindo | Prunus cerasus L. | yero | Vicia ervilia (L.) Willd. |
| guisante | Pisum sativum L. subsp. sativum | zahareña, rabo de gato | Sideritis incana L. |
| haba | Vicia faba L. | zanahoria | Daucus carota subsp. sativus (Hoffm.) Arcang. |
| haba loca, alverjon | Vicia narbonensis L. | zarza | Rubus ulmifolius Schott |
| hierba estrella | Plantago coronopus L. | zulla | Hedysarum coronarium |
| hierba lombriguera, tanaceto | Tanacetum vulgare L. | zumaque | Rhus coriaria L. |

## BIBLIOGRAFÍA

Aceituno-Mata, L., Tardío, J., Pardo de Santayana, M., Beyei, P., Calvet-Mir, L,. Reyes-García, V. 2017. La Biodiversidad agrícola como bien comunal: probemáticas y estrategias. Paper #52. El futuro de la alimentación y retos de la agricultura para el siglo XXI. Elikadura 21. Fajardo J, De la Rosa L. 2010. El Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos. Estado actual y últimas incorporaciones. Actas Hort. 55: 23-24.

Galán Saúco, V., Farré Massip, J.M. 2006. Tropical and Subtropical Fruit Production in Spain. Chronica Horticulturae 46 (2): 26-30.

Herraiz Peñalver, D. 2017. Características del sector productor/transformador de PAM en España. III Jornadas Técnicasde ANIPAM.

Vallellano Domínguez, M.J. 2016. Red de Resiembra e Intercambio de variedades locales: herramienta de uso y recuperación de Recursos Fitogenéticos. Trabajo Profesional Fin de Carrera Ingeniera Agrónomo. Universidad de Córdoba.

# SISTEMA DE CONOCIMIENTOS AYMARAS PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA AGROBIODIVERSIDAD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL EN UN CONTEXTO DE CRISIS GLOBAL

*Vargas-Huanca D.[1]; Boada Marti[1].; Barriocanal C.*
*[1] Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental, UAB, España.*
**Autor: patriota.visionario@gmail.com*

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, declara el año 2013, como el "Año Internacional de la Quinua" en reconocimiento de las cualidades excepcionales de la quinua. Esta especie agrícola junto a centenares de otras especies y variedades forman parte de la agrobiodiversidad indígena de los andes. En las últimas décadas la globalización del comercio mundial de alimentos bajo las reglas de la economía de libre mercado y las políticas de flexibilidad ambiental adoptados por países como el Perú, con el incremento de la demanda de algunos productos vienen alterando los sistemas de manejo y conocimientos locales, llevándolos a perder especies agrícolas y sus variedades, diversidad de suelos y conocimientos. La tendencia en el mundo científico es la valoración positiva de la conservación de la biodiversidad por ende de la agrobiodiversidad. Para proponer un sistema de conocimientos aplicables para conservación de la agrobiodiversidad y sus ecosistema, primero analizamos la dinámica local de la agrobiodiversidad frente a la presión de la demanda externa, además determinamos las tendencias de valoración e interés de lacomunidad académica y las instituciones públicas por la sostenibilidad de la agrobiodiversidad, finalmente exponemos las estrategias y sistema de conocimientos indígenas que garantizarían la sostenibilidad de la agrobiodiversidad en los andes y la amazonia peruana.

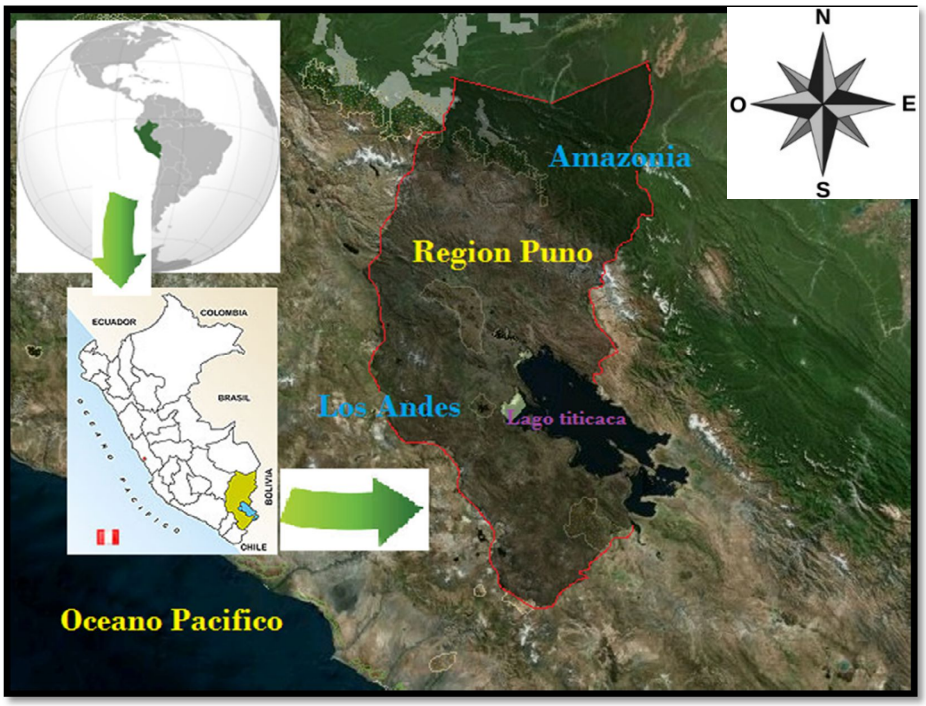
## INTRODUCCIÓN

Actualmente los territorios indígenas convierten al Perú en uno de los diez países con mayor megadiversidad cultural y biológica mundial, concentra 84 de 117 zonas de vida del mundo, de 32 tipos de clima posee al menos 28 (Brack, 2000; Brack y Charpentier, 1998), en ella coexisten cerca de 70 pueblos o civilizaciones indígenas con cosmovisiones, saberes y racionalidades propias, distintas a la moderna con variantes entre sí (IJB,2013; IIRCI, 2014). Esta geografía, con variaciones topográficas extremas, junto a la diversidad cultural, también dio lugar a la domesticación de 182 especies de plantas nativas domésticas con miles y centenares de variedades (Bragg, 2000; IJB, 2013).

El principal núcleo geográfico donde se asentaron las poblaciones aymaras fueron las montañas y los valles de los Andes de la actual región de Puno, desde ahí controlaban zonas de vida ubicado entre la costa del pacifico y selva amazónica, entre 100-5800 m.s.n.m.; incluyendo los nevados ubicados en la Puna, pasando por la meseta del Collao, con el lago Titicaca como regulador térmico, hasta la Amazonía suroccidental, que conecta con la cuenca del río Ucayali. Sus orígenes se remontan hasta hace más

de 10,000 años donde poblaciones de descendencia tiwanakota se establecieron (Castedo, 1970). A esta región también se ha denominado la cuna del hombre americano (Posnansky, 1945).

**Fig.** Nro 01: Ubicación geográfica de la región Puno




Fuente. Elaboración Propia (a partir de SINIA, 2016 y Geografía del Perú (1987) http://sinia.minam.gob.pe/).

El territorio Andino-Amazónico de la región Puno; núcleo territorial de la práctica del control vertical de pisos ecológicos, en la actualidad afronta serios impactos sobre la sostenibilidad ambiental y social:

La proliferación descontrolada de actividades informales e ilegales como la minería ha acelerado la degradación ambiental, (Pérez, et al., 2015; Márquez y Pacheco, 2010; DIREM, 2011), con significativas pérdidas económicas para el Estado (Cuzcano, 2014) convirtiéndose en un fenómeno creciente en todo el país, a consecuencia de la debilidad del Estado peruano (Polanco, et al., 2015).

La promoción de un tipo de agricultura basado en monocultivos tanto en el norte y sur de la región ha empobrecido suelos y afectado la sostenibilidad de su capacidad productiva (Otárola y Alpízar, 2006; Herkert, 2009; Winkel et al., 2014), debido al aumento de la producción para la exportación de un número reducido de variedades de café y quinua promovida desde el gobierno y organismos internacionales (CIES, y Mamani, 2014) con efectos en la reducción de la biodiversidad y la diversidad agrícola en la región (IJB, 2013; IIRCI 2014).

En la Amazonía, lejos de promover una agricultura y silvicultura sostenible, también se permitió in-

crementar el cultivo ilegal de la hoja de coca y de otras especies empleados como materia prima para la producción de droga (Garcia-Yi, y Grote, 2012; Stöckli, 2015; Cubides- Salazar, 2015; Garcia-Yi, 2015).

La deforestación, la degradación de bosques como la perdida de especies forestales y otros problemas sociales como la violencia callejera, alcoholismo, delincuencia y trata de personas para la explotación sexual, en las principales localidades de la región también se han incrementado significativamente en los últimos años (Luna, 2015, IIRCI, 2014).

Las políticas de estado como herramienta del desarrollo económico de la región promueven la expansión de monocultivos para la exportación y actividades extractivas de recursos naturales no renovables sin una efectiva vigilancia ambiental (IIRCI, 2014). Los gobiernos de los últimos 20 años, con fin de recaudar mayor ingreso de divisas para el crecimiento económico han motivado la expansión de monocultivos facilitando entregas de tierras en concesión a inversionistas agroindustriales así como empresas mineras nacionales yextranjeros (IJB, 2013), para estos últimos inclusive se han flexibilizado los estándares de calidad ambiental y se han legalizado el uso de insumos químicos de alto grado de toxicidad para la biodiversidad. Actualmente su uso es masivo (De Echave, 2011; IJB, 2013).

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Principal

-Definir estrategias para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad de los andes y la protección ambiental de la amazonia basados en el sistema de conocimientos aymaras en un contexto de crisis global ambiental.

Específicos

-Demostrar la dinámica de la agrobiodiversidad frente a la presión de la demanda del mercado internacional de granos andinos (caso quinua),
-Determinar el grado de valoración e interés de la comunidad académica y las instituciones públicas por la sostenibilidad de modos ancestrales de producción agrícola y conocimientos indígenas
-Explicar el sistema de conocimientos aymaras, para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad y como estrategia para la restauración la degradación ecológica de la Amazonía de Puno.
-Describir la base teórica para el diseño de un modelo de transferencia intergeneracional de conocimientos para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad y la protección ambiental frente a diversos riesgos naturales y tecnológicos que se viven entre la cuenca del Titicaca y la amazonia.

## METODOLOGÍA APLICADA

Análisis cuantitativo de dinámica de la agrobiodiversidad local correlacionado con la demanda y oferta del mercado de productos indígenas (caso quinua), para ello se realizó una encuesta a una muestra *aleatoria* simple de 200 agricultores.

Análisis cuanti cualitativo de las tendencias de valoración e interés en la conservación o sustitución de

modos indígenas de producción agrícola por parte de las instituciones públicas responsables del sector agroalimentario y de las instituciones generadoras de conocimientos (información cuantitativa extraída de dos encuestas a una muestra estratificada de funcionarios de las instituciones agroambientales (40) y académicos e investigadores de las principales universidades con carrera agroambiental (80).

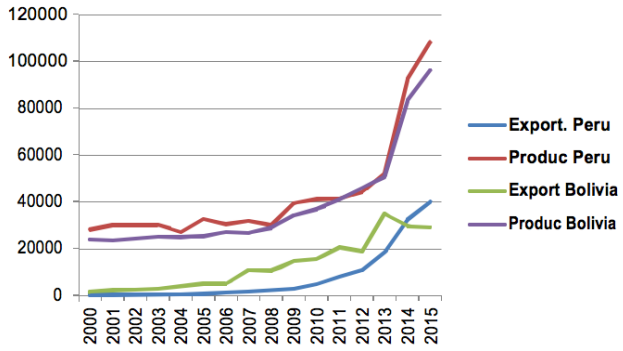
Descripción de sistema de conocimientos aymaras, para la sostenibilidad de la agrobiodiversidad y como estrategia para la restauración la degradación ecológica de la Amazonía de Puno

Sistematización de conocimientos indígena y moderno como base teórica para la modelo transmisión intergeneracional y determinación de sus potencialidades.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El primer resultado que se obtuvo se refleja en la Figura 1, y muestra los cambios en la producción local de una especie agrícola, debido a la demanda en el mercado internacional de granos andinos (quinua), lo que también esta correlacionado con el volumen de exportación, tanto en Perú y Bolivia, países que han sido catalogados como los principales productores de esta especie agrícola.

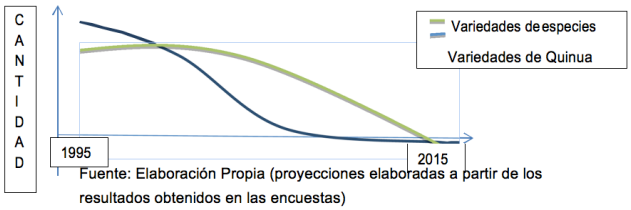
**Figura 1.** Volumen de producción Total y de Exportación de la quinua periodo 200-2015´




Fuente: Elaboración Propia a partir de (FAO, MINAGRI y SUNAT del Perú, Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario VDRA e INE- Bolivia)

En la Figura 2, podemos observar la dinámica local de la agrobiodiversidad en los últimos 20 años, la relación entre las especies y variedades en el tiempo. De este resultado podemos resaltar que a mayor demanda externa de un determinado producto (quinua), los agricultores son inducidos por la ley de la oferta y demanda a cultivar solo algunas especies y de estas alguna de sus variedades.

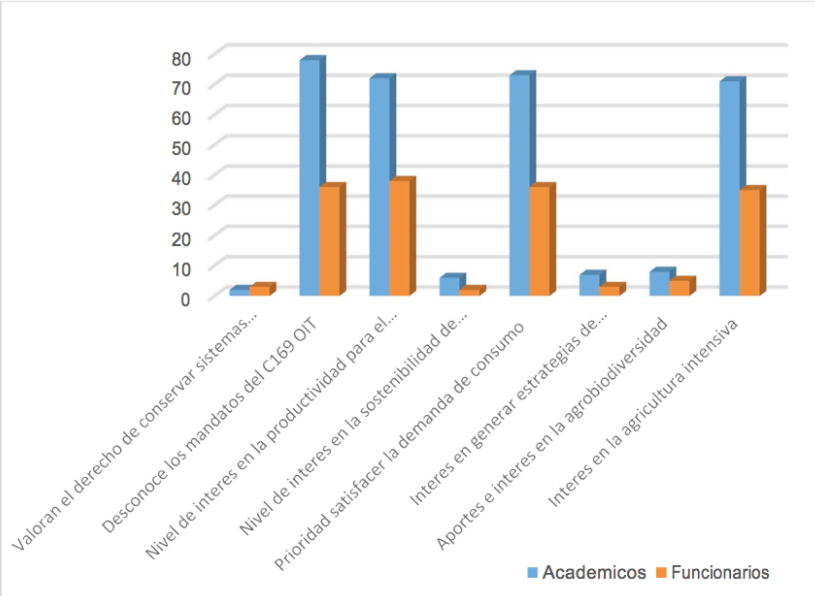
**Figura 2.** Dinámica de la agrobiodiversidad aymara 1995-2015




Fuente: Elaboración Propia (proyecciones elaboradas a partir de los resultados obtenidos en las encuestas)

En la Figura 3 Se observa una clara tendencia de los profesionales y académicos que laboran en las instituciones públicas y en las instituciones generadoras de conocimientos en sustituir los modos ancestrales de producción agrícola. Lo cual incrementa la vulnerabilidad del complejo sistema de agrobiodiversidad indígena.

**Figura 3.** Tendencias y valoración de modos ancestrales de producción




Fuente: Elaboración Propia a partir de los resultados de las encuestas aplicadas

Considerando los antecedentes expuestos, se revisó bibliografía relacionado a conocimientos indígenas aymaras, en la expedición de investigación a las comunidades indígenas de los andes se recopilo información sobre formas de distribución de Cultivos, control vertical de pisos ecológicos y Sistema de Archipiélagos. Sistematizándose dichos conocimientos en la Figura 4.

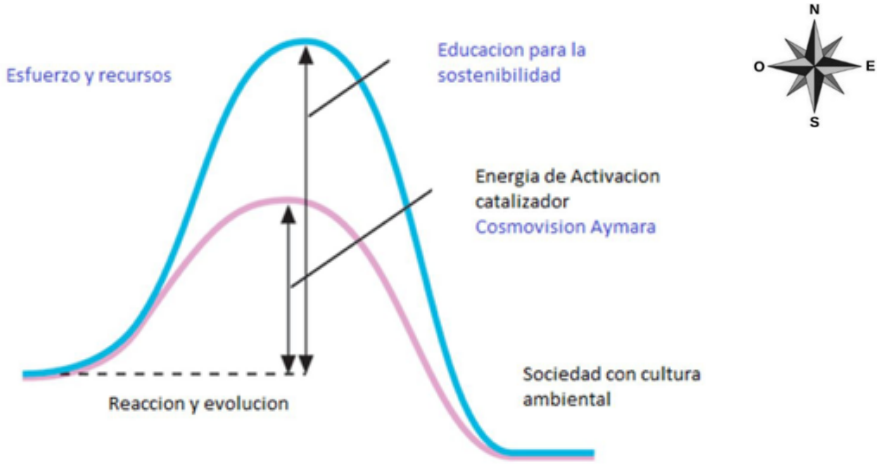
**Figura 4** Control Vertical de un Máximo de Pisos Ecológicos




Fuente: Elaboración Propia (a partir de Murra, 1996)

Los conocimientos sistematizados, será la base teórica para diseñar un modelo de transferencia intergeneracional de conocimientos para la sostenibilidad de la conservación de la agrobiodiversidad y sus ecosistemas locales y regionales que permita una mejor adaptación a un contexto de cambio global complejo, otro hallazgo relevante fue el valor potencial que tiene la cosmovisión indígena que principalmente esta basado en la adopción de los principios de la biológica de la conservación.

**Figura 5** Efecto catalizador del modelo transmisión transgeneracional




Fuente: Elaboración Propia (a partir de dialogo intercomunitario)

La cosmovisión y los conocimientos indígenas tanto andinos como amazónicos pueden generar un efecto catalizador en proyectos de educación para la sostenibilidad y conservación de ecosistemas en Latinoamérica.

## BIBLIOGRAFÍA

Brack, A. (2000) Biodiversidad y biocomercio en el Perú. Informe para CONAM y UNTAD. 100 págs.

Brack, A. y Charpentier (1998) Biodiversidad y desarrollo en el Perú. IJB, (2013) Primer Jakisiwi Binacional Perú-Bolivia "Cosmovisión Andina y la Modernidad" *Instituto de Investigación interdisciplinaria PACHA III, Concejo Provincial de Yunguyo, Perú*. http://www.fondoindigena.org/drupal/es/node/80

IIPACH (2015) Responsabilidad Social y Ambiental *Instituto de Investigación interdisciplinaria PACHA III, Concejo Provincial de Yunguyo, Perú*

IIRCI (2014) Conflictos sociales e impacto a la sostenibilidad agroalimentaria. *Instituto de Investigación y de revaloración de Culturas Indigenas*.

Posnansky, A. (1945). Tiwanaku: La Cuna del Hombre Americano. *JJ Agustin*.

Castedo, J. (1970). Tiwanaku: ciudad de los dioses.

Márquez, G., y Pacheco, V. (2010). Nuevas evidencias de la presencia del Oso Andino (Tremarctos ornatus) en las Yungas de Puno, el registro más austral de Perú. *Revista Peruana de Biología*, *17*(3), 377-380.

Pérez, G., Coello, H., y Vilca, J. (2015). Determinación analítica por exposición a cianuro libre en efluentes mineros, planta artesanal poderosa Ananea–Puno. *Cátedra Villarreal*, *2*(1).

Cuzcano, V. (2014). La economía ilegal del oro en el Perú: Impacto socioeconómico. *Pensamiento Crítico*, *19*(2), 177-219.

De Echave, J. (2011). La minería peruana y los escenarios de transición. *Transiciones Post extractivismo y alternativas al extractivismo en el Perú. Lima: Neva Studio*.

DIREM (2011) *Plan de formalización de la Minería informal en la región Puno*. Jesús Álvarez Quispe Dirección Regional de Energía y Minas Puno. Perú.

Durston, A. (1999). El proceso reduccional en el sur andino: confrontación y síntesis de sistemas espaciales. *Revista Historia Indígena*, *4*, 75-102. Revisado:10 Oct 2015

Garcia-Yi, J. (2015) Drugs and protected areas: Coca cultivation and social acceptance of bahuaja-Sonene national park in Peru Sustainability

Goyzueta, G., y Trigos, C. (2009). Riesgos de salud pública en el centro poblado minero artesanal La

Rinconada (5200 msnm) en Puno, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, *26*(1), 41-44.

CIES, P., y Mamani, J. (2014). Adopción de Tecnologías Orgánicas en Productores Cafetaleros del Perú: *Identificación y caracterización Informe Final*.

Cubides-Salazar, (2015). La violencia del narcotráfico en los países de mayor producción de coca: los casos de Perú y Colombia. *Papel Político*, *19*(2), 657.

Luna, E. (2015). La lucha del estado peruano contra el trabajo infantil y la trata de niños, niñas y adolescentes: Avances y desafíos. *Vox Juris*, *25*(1), 101-110.

Condarco, R. (1971). Simbiosis interzonal. *Ramiro Condarco y John Murra La teoría de la complementariedad vertical eco-simbiótica*, 7- 28.

Vargas-Huanca, D.; Boada M.; Araca L-M.; Vargas W., Vargas R (2015) "*Agrobiodiversidad y economía de la quinua "Chenopodium- quinoa" en comunidades aymaras de la cuenca del Titicaca"*. Revista IDESIA. Iquique Chile.

Vargas-Huanca, D. (2016) *Estrategias indígenas para la sostenibilidad de bosques naturales en ANPs y RBs en el espacio Andino- Amazónico*. IV Congreso Mundial de Reservas de Biosfera, Organizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, las Ciencias y la Cultura (UNESCO). Lima,

Winkel, T.; Álvarez-Flores, R.; Bertero, D.; Cruz, P.; del Castillo, C.; Joffre, R.; Peredo Parada, S.; Sáez Tonacca, L. (2014). Caling for a reappraisal of the impact of quinoa expansion on agricultural sustainability in the Andean highlands. *Idesia* (Arica), 32(4): 95-100.

# CULTIVOSALTERNATIVOS.ES: UN PROYECTO DE APOYO A LA DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS EN LA PROVINCIA DE VALLADOLID (ESPAÑA)

*Dunia Virto [1], Abel Barrios [1], Laura Cobos [1], Juan Luís Fradejas [1], Isabel González [1], Pilar Gutiérrez [1], Mª Antonia González [1], Andrés Gómez [1], Rubén Rodrigo [1], Fernando Polanco [1], Félix Revilla [1], Irene Guerrero [1,2].*

*[1] INEA Escuela Universitaria de Ingeniería Agrícola de Valladolid.*
*[2] Autora de correspondencia (inea.irene@gmail.com)*

## INTRODUCCIÓN

La biodiversidad agraria está considerada como una de las herramientas más importantes que dotan de funcionalidad a los agroecosistemas (Altieri MA. 1999). La importancia de la biodiversidad hace que sean numerosísimas la distintas organizaciones internacionales y gobiernos que incluyen la diversificación de cultivos como uno de los pilares básicos para la planificación y desarrollo de sistemas de producción agrícola (ver por ejemplo Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO). En esta línea, sin ir más lejos, la Unión Europea, incluye la diversificación de cultivos como medida de mejora ambiental en los agroecosistemas dentro del programa de subvenciones de su Política Agrara Comunitaria (documento COM/2011/0625).

La diversificación de cultivos es especialmente importante en los paisajes agrícolas europeos, altamente industrializados, porque aporta resiliencia a los agrosistemas frente a futuros desasfíos (Lin, B. B. 2011). La diversidad de sustratos agrarios en un paisaje puede influir en la capacidad del mismo para controlar las poblaciones de posibles plagas, o para asegurar una producción global frente a eventos ambientales (Makate, C. et al 2016). Según la FAO, entre los beneficios de la diversificación de cultivos se encuentran la seguridad alimentaria o la provisión estable de ingresos económicos y servicios ecosistémicos a las comunidades (FAO, 2012).

Sin embargo, la falta de incentivos económicos, la falta de conocimiento o simplemente la inercia, llevan a los agrciultores de nuestra región a dedicarse a la producción mayoritaria de unas pocas especies. Creemos que dotándoles de herramientas de apoyo, facilitamos la adopción de nuevas prácticas que nos alejen de los sistemas agrarios altamente simplificados que dominan nuestros paisajes. En este contexto, el proyecto que presentamos pretende ser una herramienta de ayuda a la toma de decisiones de la comunidad agrícola de nuestra región para introducir una mayor diversidad de cultivos en la provincia de Valladolid que aporte innovación, rentabilidad e ilusión, incrementando las opciones como alternativa a los cultivos mayoritarios.

## MÉTODOS

El proyecto se desarrolló en dos fases. Una primera fase entre los meses de junio y noviembre de 2016, en los que se realizaron las labores de:

-Selección de cultivos e identificación de participantes
-Documentación, visitas y entrevistas
-Elaboración de fichas
-Divulgación
-Durante la segunda fase, de junio a noviembre de 2017, se realizaron las siguientes acciones:
-Finalización de la fase de documentación
-Elaboracion de mapas de aptitud ecológica
-Actualización de los medios de divulgación

En base al criterio experto y a una evaluación preliminar por parte del equipo técnico del proyecto (formado por egresados y profesores de la Escuela Universitaria de Ingeniería Agrícola INEA), se seleccionaron los siguientes cultivos minoritarios como objetivos del estudio:

Adormidera *Papaver somniferum*
Almendro *Prunus dulcis*
Camelina Camelina *sativa*
Calabaza *Cucurbita moschata*
Cártamo *Carthamus tinctorius*
Esparrago *Asparagus officinalis*
Espelta *Triticum spelta*
Lavandín *Lavandula* spp.
Maíz dulce *Zea mays*
Mijo *Panicum miliaceum*
Nogal *Juglans regia*
Olivo *Olea europaea*
Pistacho *Pistacia vera*
Sorgo *Sorghum* spp.
Trufa negra *Tuber melanosporum*

Para la fase de documentación, se realizaron revisiones bibliográficas de documentos técnicos y científicos, y se contó sobre todo, con la colaboración de personas y empresas de la región pioneras en la implantación de estos cultivos. En los dos períodos temporales del proyecto se contactaron un total de 67 agricultores y 13 empresas. Para ello, se realizaron un total de 70 visitas a distintas localizaciones en 34 municipios de la provinica de Valladolid.

Para la elaboración de las fichas de los cultivos, se compendió información de producción, manejo, comercialización y retabilidad de cada especie. Cada ficha se dividió en los siguientes apartados:

Presentación del cultivo
Biología del cultivo

-Origen
-Botánica
-Requerimientos edafoclimáticos
-Ciclo vegetativo
-Mapa de aptitud

Técnicas culturales

-Particularidades del cultivo
-Plagas/Enfermedades/Fisiopatías
-Recolección
-Conservación

Comercialización y estudio económico

-Usos
-Estudio económico

En el estudio económico se trató de determinar la rentabilidad de cada uno de los cultivos estudiados, calculando los gastos e ingresos asociados a los mimos. La unidad de medida empleada fue el gasto/ingreso por hectárea. Considerando que los gastos provienen de los materiales empleados así como de las labores realizadas un año cualquiera, mientras que los ingresos provienen de las ventas practicadas, según las producciones y el precio de venta medio las campañas anteriores, unido a la ayuda de la PAC para cada uno de los cultivos.

La mayor parte del segundo periodo temporal del proyecto se dedicó a la zonificación agro- ecológica (ZAE) de la provinica de Valladolid con el objetivo de determinar la aptitud del territorio para los 15 cultivos incluidos en el proyecto. La zonificación agroecológica es un proceso analítico en el que, mediante el estudio de condicionantes climáticos, edafológicos, fisiográficos y fenológicos en una región, se determina el grado de aptitud de ésta para la producción de cultivos concretos. Utilizando los requerimientos de los cultivos estudiados y los sistemas de manejo bajo los que éstos se desarrollan, el resultado del proceso es la definición geográfica de zonas con limitaciones y potencialidades para el uso agrícola en base a distintas combinaciones de características ambientales (FAO, 1997).

Para la elaboración de los mapas de aptitud, se siguieron los siguientes pasos:

-Selección de datos necesarios en base a los resultados de requerimientos edafoclimáticos de los cultivos obtenidos en la fase de documentación.
-Determinación de factores (señalan en una escala contínua el nivel de adecuación del territorio) y restricciones (limitan de forma binaria la aptitud de las zonas) y elaboración de tablas de valoración de los factores (Tabla 1).
-Descarga de datos en formato digital (capas) del Atlas Agroclimático del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL-AEMET, 2013).
-Valoración y ponderación de las capas en función de las tablas diseñadas y la documentación recopilada.
-Obtención de las capas finales mediante álgebra de mapas.

-Cambio de formato para la creación del mapa interactivo web.

El procesamiento de estos datos se llevó a cabo con los programas QGIS y gvSIG.

**Tabla 1**. Ejemplo de tabla de valoración de la característica pH para el cultivo de Almendro (*Prunus dulcis)*, que se comporta como factor y restricción al mismo tiempo

| CAPA | pH | |
|---|---|---|
| MÍNIMO | 4.25 | PONDERACIÓN |
| MÁXIMO | 11.65 | |
| VALORACIÓN | | |
| < 5.5 | 0 LIMITANTE | |
| 5.5-6 | 4 | 0.75 |
| 6-8 | 16 | |
| 8-8.5 | 4 | |
| >8.5 | 0 limitante | |

La divulgación de los resultados del proyecto se llevó a cabo a través de distintos medios entre los que se encuentran la difusión de información del desarrollo del proyecto a través de las cuentas en redes sociales de INEA, la realización de una jornada de divulgación el día 27 de octubre de 2016 en la E.U.I.A. INEA, el contacto con diversos medios de comunicación regionales y el lanzamiento de una página web donde se publican las fichas y los mapas elaborados.

## RESULTADOS

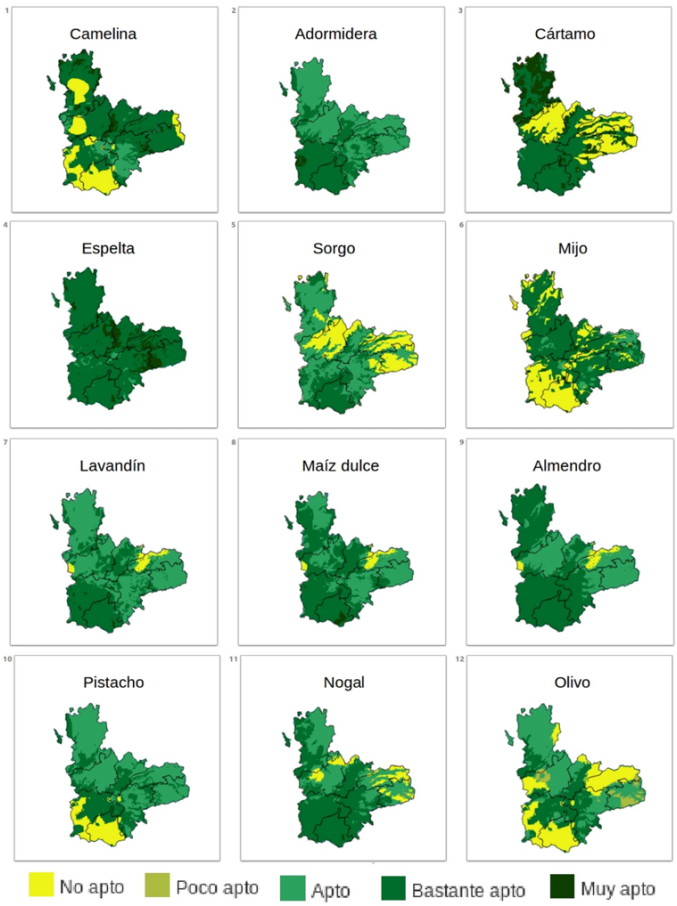
De la fase de documentación tanto bibliográfica como mediante entrevistas, resultan las fichas de cultivo que pueden ser conslultadas en la página web que el proyecto publicó para su difusión. En cuanto al estudio económico, todos los cultivos resultaron ser rentables, si bien se reconoce que, en el caso de los cultivos leñosos, sería necesaria una cierta profundización en el análisis que permitiera incorporar las limitaciones temporales que tienen este tipo de explotaciones, en las que es necesario esperar un periodo más o menos largo hasta que el cultivo se torna productivo. En este caso, las limitaciones de tiempo y recursos asociadas al proyecto impidieron incidir en este particular.

De la fase de zonificación agroecológica del terrerno, se obtuvieron 15 mapas finales de aptitud para cada cultivo, con una resolución espacial de 500 metros por unidad de cálculo (píxeles o celdas), estando la aptitud expresada en 5 categorías desde NO APTO hasta MUY APTO. Estos mapas se pueden consultar en la página web del proyecto con acceso a todas las capas utilizadas para su elaboración valoradas en función de los requerimientos del cultivo en concreto. Para ilustrar este punto, se presentan más abajo 12 mapas de aptitud para algunos cultivos extensivos y leñosos (ver Figura 1).

Por los resultados, comprobamos que se trata de cultivos bien adaptados a las características ambientales de la región de estudio, puesto que el 90% de las unidades de cálculo presentaron una moda de aptitud (valor de mayor frecuencia) de entre 3 y 5, es decir, mayoría de los valores para todos los mapas de entre APTO y MUY APTO. Además, contando el múmero de cultivos para los que cada unidad

de cálculo presentó una aptitud con valores de entre 3 y 5, observamos que sólo un 10% de las celdas presentó estos valores para 9 cultivos, siendo éste el conteo mínimo. El resto de las celdas presentaron aptitudes entre APTO y MUY APTO para 10 cultivos o más, siendo el máximo 14 cultivos con esta clasificación, valor que se presentó en el 18,6% de las celdas mapeadas.

De la fase de difusión del trabajo, se obtuvieron distintos resultados. El interés de los medios de comunicación regionales fue constante desde el anuncio del comienzo del proyecto que se hizo público mediante nota de prensa. El proyecto apareción como noticia en un total de 8 medios de prensa escrita y se realizaron 3 intervenciones radiofónicas por parte del equipo técnico del proyecto. Además, en redes sociales de INEA se fueron publicando periódicamente noticias y fotografías de algunas de las visitas realizadas a agricultores de la provincia, publicaciones que fueron seguidas por 345 personas. El día 27 de Octubre de 2016 se realizón la presentación oficial de los resultados del proyecto mediante una jornada de divulgación en la sede de la E.U.I.A. INEA con la participación mediante charlas y mesas redondas del equipo técnico del proyecto y los agricultores participantes. A la jornada asistieron como público 120 personas. Finalmente, los resultados se publicaron en la página web www.cultivosalternativos.es, que, en diciembre de 2017 había recibido 750 visitas según el software de control de trafico web Semrush. **Figura 1**. Representación de 12 mapas de aptitud del territorio de Valladolid para el cultivo de diferentes especies tanto extensivas como leñosas. La aptitud para el cultivo se representa en 5 categorías como indica la leyenda.



## CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FUTURAS

La valoración del proyecto por parte del equipo técnico es, en general, bastante positiva. Si bien se han identificado algunas limitaciones como las mencionadas en el texto, la acogida por parte de los distintos agentes implicados ha sido buena.

La participación en las acciones de difusión y el interés generado por el proyecto nos sugieren el interés de la comunidad agrícola de nuestra región en la diversificación. Por ello, el equipo considera interesante una extensión del trabajo hasta ahora realizado que comprendería la inclusión de nuevos cultivos, la evaluación y seguimiento de alguna iniciativa de implantación surgida a partir de este trabajo, o la exploración de aptitudes en situaciones de posibles cambios ambientales y/o económicos.

## AGRADECIMIENTOS

El equipo técnico de este proyecto quiere agradecer su colaboración a todos las personas que participaron tanto en la fase de documentación como en la fase de divulgación por su esfuerzo, profesionalidad, interés e ilusión. Este proyecto ha sido posible gracias a la financiación por parte de la Diputación Provincial de Valladolid bajo el marco del Convenio de colaboración entre la Diputación de Valladolid y la Fundación INEA: "Programa de desarrollo de cultivos Alternativos en la provincia de Valladolid 2016 y 2017".

## REFERENCIAS

Altieri MA. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. Agriculture, Ecosystems and Environment 74: 19–31

COM/2011/0625: Proposal for a Regulation Of The European Parliament And Of The Council establishing rules for direct payments to farmers under support schemes within the framework of the common agricultural policy.

FAO, 1997. Zonificación Agroecológica. Guía General. Ed: FAO. Serie: Boletín de Suelos de la FAO, nº 73. Roma.

FAO, 2012. Crop diversification for sustainable diets and nutrition. FAO's Plant Production and Protection Division. Rome.

ITACyL-AEMET, 2013. Atlas Agroclimático de Castilla y León [http://atlas.itacyl.es]

Lin, B. B. (2011). Resilience in agriculture through crop diversification: adaptive management for environmental change. *BioScience*, *61*(3), 183-193.

Makate, C., Wang, R., Makate, M., & Mango, N. (2016). Crop diversification and livelihoods of smallholder farmers in Zimbabwe: adaptive management for environmental change. *SpringerPlus*, *5*(1), 1135.

# ALEKA-SAREA (RED DE PRODUCCIÓN ARTESANA DE SEMILLA ECOLÓGICA PARA COMERCIALIZACIÓN LOCAL) ALEKA BIOANIZTASUNA ELKARTEA

*Arribas Miranda, Miguel(kelo) y Badal Pijuan, Marc*

*Las semillas son pequeños recipientes de memoria. Ellas contienen en su interior el relato de nuestra memoria biocultural y trabajando con ellas podemos recuperar parte de esta historia olvidada.*
*Las semillas, por definición, encierran el potencial de generar un nuevo ser vivo, pero las semillas también tienen la capacidad para generar procesos de transformación social a partir de lo agrario y de lo alimentario. Una pequeña semilla no es otra cosa que una vieja historia que espera despertar en el nuevo escenario que día a día recreamos.*

Presentamos esta iniciativa desde el compromiso que tomamos con un trabajo inserto en la cultura agraria local y para el entorno más cercano de Gipuzkoa, donde "aleka- aleka" es en el euskara tradicional una expresión que mediante la literal labor artesana y colectiva de desgranar el maíz o las alubias, sugiere hacer las cosas importantes paso a paso, con calma y cariño para garantizar el objetivo deseado de un trabajo bien hecho.

## ORIGEN Y PROPUESTA

En otoño de 2016 surge la Asociación Aleka Bioaniztasuna (biodiversidad) como propuesta desde el caserío Amenabar Behekoa en Beizama (Gipuzkoa), en coordinación con otros caseríos, técnicos agrícolas, viveristas y otras personas implicadas en asociaciones del sector agroecológico cercano.

Se impulsa así, desde esta experiencia productiva, un nuevo intento de generar una estructura estable de coordinación entorno a la lucha de las semillas en línea con anteriores experiencias como Hazibana, La Red de semillas de Euskadi o el Grupo de semillas de Guipuzkoa. Experiencias estas de gran interés práctico, pero de corto recorrido en nuestra provincia y que no consiguieron en su momento una inserción reseñable en el sector profesional de las pequeñas explotaciones ecológicas (baserriak). Con ella, se recoge un nuevo intento de impulsar un trabajo vital entorno a la recuperación de esta actividad para el caserío vasco y sus profesionales. Esta vez queriendo sumar a las líneas clásicas de difusión y comunicación, conservación y formación, la consolidación de un proyecto viable de comercialización de semilla ecológica en base a una red de caseríos profesionales que la produzcan, que haga de esta actividad la prioritaria en el caserío Amenabar Behekoa, así como de elemento de diversificación económica en muchos otros y, de esta manera, fomentar y conservar la biodiversidad cultivada, difundir y poner de relieve la problemática actual entorno a las semillas y ser una herramienta para el sector agroecológico, desde la producción profesional estable. Creemos que este elemento comercial y económico puede ser la clave para un proyecto más estable, consolidado y por tanto de mayor proyección,

profundidad y transcendencia.

## OBJETIVOS

Aleka surge como un nuevo agente que pretende aglutinar a la parte más activa de nuestro entorno agroecológico, principalmente desde la producción profesional tanto a nivel individual como por medio de sus asociaciones sectoriales, pero buscando también alianzas más allá de ésta en otras entidades, personas afines, horticultoras aficionadas, viveros, consumidores, investigadores, etc. Planteamos un objetivo que tiene que ver con la coordinación exitosa entre agentes dispares del sector agrario. Profesionales de la huerta, viveristas, técnicos, asociaciones del sector, laboratorio agrícola y personas afines cooperan ahora en un trabajo común desde cada una de sus trayectorias previas y creemos importante para el fortalecimiento del tejido agrario campesino que estos esfuerzos de coordinación den buenos frutos.

Desde esta perspectiva abierta, los objetivos múltiples de Aleka deberían contribuir, en conjunto, a la divulgación y formación sobre la importancia de la semilla, no solo desde un punto de vista agronómico, sino también, desde una perspectiva socio-cultural. Asimismo pretende ser también un altavoz y dinamizador de las diferentes luchas del campesinado por la recuperación de las semillas para la economía y la cultura campesina, para generar autonomía en nuestra actividad agraria y para experimentar alternativas al actual modelo de producción industrial. Pero según lo que decíamos más arriba, la línea de trabajo principal sobre la que hemos diseñado los primeros pasos es la puesta en marcha de una estructura que profesionalice la actividad con el horizonte de generar un elemento nuevo de consolidación para este tipo de experiencias que le otorgue estabilidad y realismo, que enfrente los discursos propios de nuestras organizaciones con la viabilidad de nuestro modelo en base a nuestras propias semillas, que sirva como ejemplo y demuestre el valor de nuestras alternativas.

Por ello impulsamos la generación de una red de caseríos profesionales para la producción y comercialización de semilla de calidad para un mercado local profesional y aficionado. Con ello, queremos suplir la necesidad de semilla que las mismas productoras de la Red identifican dentro del sector y, al mismo tiempo, impulsar la conservación de la diversidad cultivada de la única manera que entendemos se puede hacer: poniendo a disposición del público la mayor cantidad de semilla libre para ser sembrada en las huertas de nuestra tierra. Paralelamente a la implantación de esta red en sus diferentes ámbitos, se pretende fomentar un trabajo de sensibilización que recentralice la importancia de lasemilla como elemento clave para el manejo agroecológico del baserri (caserío).

La propia dinamización de un proyecto productivo de este tipo nos está obligando a priorizar otros objetivos más alejados de los meramente políticos o de difusión, como el análisis del modelo de pequeña escala para la producción de semilla, con el fin de dotar a nuestra red de los medios mínimos para el desarrollo de la actividad. Pero esperamos que el mismo proceso de implantación de esta actividad genere también una serie de materiales, herramientas y referencias de información que puedan ser útiles a otras iniciativas afines en el futuro.

En base a esta idea, la Asociación Aleka quiere ser el paraguas técnico y normativo de cualquier profesional del ámbito agroecológico que quiera diversificar la actividad de su explotación por medio de la producción de semilla. Situamos uno de estos caseríos (Amenabar Beheko) como centro dinamizador

de la Red y como espacio abierto para la experimentación, la producción y la divulgación en este ámbito. Pero ponemos a la disposición de la Red de sus instalaciones así como el conocimiento generado o los logros a nivel legal. Tenemos el reto de producir semilla de calidad que gane la confianza del sector profesional y que junto a ella podamos transmitir (y recibir), el conocimiento campesino asociado.

## LIMITACIONES

Aunque el grupo que impulsa la iniciativa está compuesto por gente familiarizada y experimentada en la multiplicación y conservación de semillas, la falta de referencias cercanas del ámbito agroecológico en torno a la producción de semilla a pequeña escala hacen de Aleka una suerte de experimento donde estamos invirtiendo todo tipo de recursos sin tener ninguna garantía de ser capaces de consolidar el proyecto como alternativa viable a las ofertas comerciales existentes. Ser la primera iniciativa de este tipo en Euskal Herria nos da mucha visibilidad y apoyos pero, al mismo tiempo, nos plantea muchas incógnitas y nos enfrenta a retos nuevos sobre los que, en ocasiones, nos falta el conocimiento técnico, la maquinaria adaptada, la experiencia económica o los mismos canales de comercialización directa. Esta situación nos ha impulsado a buscar aliados más allá de nuestros círculos de relaciones territoriales, contactando con experiencias al otro lado de los Pirineos o en otras partes del Estado Español, o más allá de nuestras relaciones naturales, entablando contacto con sectores de la administración más afines a nuestra iniciativa.

Asimismo, y en un nivel agronómico, la Cornisa Cantábrica, por sus condiciones edoafoclimáticas y orográficas, nunca ha sido un terreno óptimo para producciones de ciertas dimensiones y la dificultad de mecanización de nuestras huertas será siempre limitada con respecto a otros territorios cercanos. Esta realidad hace de por sí más oportuna nuestra organización colectiva o la necesidad de recuperar los saberes tradicionales asociados, pero no podemos perder de vista que nuestra capacidad productiva y, por tanto, nuestra capacidad de transformación tiene unos límites físicos muy bien definidos. Del mismo modo, la alta pluviometría, el limitado número de horas de luz así como la estación veraniega tan corta complica enormemente (aunque de ninguna manera impide) la producción de semilla y nos obliga a largos procesos de experimentación e investigación en nuestro manejo agrícola y en los procesos de post-cosecha de la semillas.

Por otro lado, la actividad se rige por una normativa dictada a medida de la industria que excluye de la legalidad al modelo de pequeña explotación agraria de Euskal Herria y a muchas de sus variedades hortícolas tradicionales. La legalización de la actividad y el equilibrio entre los estrechos márgenes que esta deja como estrategia de acción es un elemento condicionante y limitante de nuestro hacer presente y lo será en el futuro.

Estratégicamente, Aleka adoptó la vía de intentar hacerse un hueco en esta legislación injusta. Siendo conscientes de la dificultad de este reto, de lo arriesgado de la apuesta e incluso de la oportunidad y acierto de este camino, aceptamos el reto, no sin muchas dudas, antes que optar directamente por una vía abiertamente desobediente y al margen de la legislación. Recientemente Aleka ha obtenido la autorización como productor- multiplicador de semilla hortícola después de un largo y tenso proceso y ha forzado a la redacción de un adaptativo de la ley por parte de la administración vasca del que se beneficiará nuestro proyecto y cualquiera que pueda aparecer en el futuro. Consideramos que, en las

circunstancias específicas de nuestro sector y en la realidad social vasca, nuestras aspiraciones de transformación tendrán mayor potencial y calado desde el reconocimiento de nuestra actividad por parte de la administración. Evidentemente, somos conscientes que los propios límites de la ley impiden que esta reconozca la actividad a la que aspiramos en toda su dimensión. Pero entendemos que incluso el reconocimiento dentro de estos límites de una iniciativa campesina, desde nuestros propios caseríos, sin grandes inversiones de capital ni infraestructura, puede ser en sí misma una modesta victoria y un pequeño paso hacia nuestros objetivos más ambiciosos. De entrada, esta estrategia legalista puede ser uno de los factores que facilite nuestra acogida entre algunos de los productores profesionales de la Red y es probable que permita también una mayor difusión entre el público más general. De hecho el mismo proceso de negociación con la administración y su negativa a concedernos la autorización en una primera fase ha sido, en sí mismo, un elemento aglutinador de fuerzas desde diferentes sujetos y se ha convertido también en una oportunidad de presentar socialmente las contradicciones e injusticia de la ley que rige la producción y comercialización de semillas. Pero no obviamos que la autorización como productor multiplicador es un arma de doble filo de la que podremos obtener algunas ventajas y muchos inconvenientes. El equilibrio con la legalidad, los retos que esta nos imponga y la dimensión de sus márgenes es una nueva experiencia por acumular y valorar a partir de ahora.

## APORTACIONES

En cualquier caso, y siendo conscientes de estos limites, creemos que con el tiempo y en colaboración con otros agentes implicados en el trabajo en favor de la biodiversidad cultivada Aleka puede aportar en la adaptación del marco legal en torno a producciones campesinas de semilla. En este sentido Aleka querría participar en el debate existente en las redes de semillas en torno al registro o no de variedades locales o al modo de hacer el mismo, así como aportar en lo local sobre nuevos marcos legales previstos para hacer sitio a las producciones campesinas y de escala artesanal de semillas, Aleka es una experiencia muy novedosa y una apuesta arriesgada en nuestro entorno más cercano. Aunque creemos que son muy escasas, somos conscientes de que existen otras experiencias parecidas en el Estado y en Europa entorno a la comercialización de semilla artesana. Cada una diferente a su manera y con experiencias dispares y trayectorias particulares. Intentamos beber de ellas y reconocer su trabajo. Donde ponemos el énfasis o la importancia de la implantación de una experiencia local como la nuestra es en la adaptación a las condiciones particulares de cada agrosistema. Por eso, hemos señalado anteriormente los retos particulares a los que una experiencia productiva como esta se ha de enfrentar en la Cornisa Cantábrica. Pero, igualmente, nuestras circunstancias sociales y la estructura agraria de nuestro territorio hacen que la adaptación particular sea una necesidad y, en nuestro caso, uno de los elementos principales que pueden explicar la breve pero intensa experiencia de Aleka. Así, en lo que creemos que basa su potencial máximo es en el proceso mismo de coordinación entre agentes del sector.

Como decíamos más arriba, los diferentes agentes que forman la asociación y en especial el caserío Amenabar, la asociación de productores Biolur o la finca agroecológica Karabeleko vienen de trayectorias intensas en la experimentación con variedades, la generación, dinamización y participación en redes de semillas o en diferentes coordinaciones en proyectos y luchas campesinas diversas y mantienen ese nivel de participación desde diferentes ámbitos. Aleka se sitúa en este aspecto como un nuevo experimento de coordinación entre profesionales, difuminando también los márgenes del sector puramente productivo, pero desde una propuesta meramente práctica y real. Creemos que la experiencia de

coordinación y formación sobre esta base práctica es una de las aportaciones más interesantes que Aleka ofrece a un sector en continua crisis y con pocos frentes de organización colectiva. La clave del potencial de esta coordinación solo se puede explicar desde aquellas experiencias previas de trabajo conjunto, bien sea en torno a experiencias directamente relacionadas con las semillas campesinas (Hazibana, Red de semillas, grupo de semillas de Gipuzkoa, Haziera) o incluso a otras coordinaciones del ámbito agroecológico (Uztaro Kooperatiba,Sindicato EHNE-Guipuzkoa, Baserri XXI, Baserri Sarea, ASSAP-EH, Auzolan,...), donde se han ido tejiendo y cuidando relaciones de trabajo basadas en la confianza mutua y que ahora se materializan en un proyecto concreto de defensa y promoción de la biodiversidad cultivada y por la autonomía del baserri en Euskal Herria. El éxito de esta coordinación es lo que puede dotar de unos cimientos sólidos a la iniciativa para que se pueda consolidar como una referencia en el sector y pueda aportarle sus herramientas, cada agente desde sus experiencias, capacidades y necesidades, convencidos de que el futuro de nuestro sector agroecológico y nuestras explotaciones familiares pasa por iniciativas colectivas impulsadas por quienes diariamente trabajamos la tierra.

Aleka Bioaniztasuna
Elkartea Beizama,
Abril de 2018

# CARACTERIZACIÓN DE LOS BANCOS DE SEMILLAS COMUNITARIOS EN EL ESTADO ESPAÑOL[53]

*María Carrascosa-García (1), Beate Koller (2), Juan José Soriano Niebla (1), Marta González Muñoz (1).*

*Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad". Caracola del C.I.R. – Parque de San Jerónimo s/n. 41015 Sevilla (España).*

*Correo-e: info@redandaluzadesemillas.org. Web: http://www.redandaluzadesemillas.org*
*Arche Noah. Obere Straße 40, A-3553 Schiltern (Austria). Correo- e: info@arche-noah.at.*
*Web: www.arche-noah.at*

## INTRODUCCIÓN

En el proyecto DIVERSIFOOD[54] participan 21 entidades de 12 países europeos, incluyendo redes de semillas, organizaciones de agricultores y agricultoras, así como centros de investigación y entidades de asesoramiento técnico y comunicación. Uno de sus objetivos específicos es mantener y promover el desarrollo de enfoques innovadores para la gestión de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA) (DIVERSIFOOD 2015). Para alcanzarlo, se han llevado a cabo diferentes acciones entre las que destaca la descripción y análisis de las características de los bancos de semillas comunitarios (BSC) en Europa (Koller 2017). En el presente artículo se resumen los resultados obtenidos en el caso del Estado español.

Los BSC constituyen plataformas de manejo comunitario de la biodiversidad agrícola, necesarias para el desarrollo de sistemas agroalimentarios sostenibles y autónomos (Sthapit 2013). Aunque su funcionamiento y tipología puede ser muy diferente (Lewis y Mulvani 1997, Vernnoy 2015), muestran elementos clave comunes. Son espacios que posibilitan el acceso e intercambio de semillas localmente producidas, gestionados por una comunidad de la sociedad civil que persigue un objetivo común y que comparte valores y reglas. La actividad no tiene ánimo de lucro y se ubicanormalmente en el sector informal. Algunos BSC priorizan tareas de conservación y multiplicación y otros están centrados en desarrollar proyectos de soberanía en semillas, mejora participativa o sensibilización y formación (Andersen *et al* 2018).

53 Resumen del "Informe: Caracterización de los bancos de semillas comunitarios en el Estado español", presentado como comunicación en el VII Congreso Internacional de Agroecología celebrado en Córdoba, del 30 de mayo al 1 de junio de 2018.

54 Financiado por el Programa de Investigación e Innovación de la Unión Europea Horizonte 2020. Acuerdo de subvención nº 633571.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El análisis se ha abordado a partir de una metodología de informantes clave a través de una encuesta elaborada por la organización austríaca Arche Noah, traducida a cinco idiomas (inglés, alemán, castellano, italiano y francés). La citada encuesta se realizó entre mayo de 2016 y julio de 2017, mediante la plataforma en línea "Lamapoll.de", y en ella se plantearon preguntas relativas a la historia, objetivos y estructura de las iniciativas. Para acceder al cuestionario era necesario responder positivamente a la pregunta "filtro": "Estoy relacionado/a con semillas o material de propagación vegetal gestionado (conservado, propagado, distribuido, etc.) por una comunidad". Ese fue el único criterio que se aplicó para preseleccionar posibles participantes. Esta decisión metodológica obedece a una voluntad inclusiva de considerar una amplia gama de iniciativas diferentes.

La encuesta se confeccionó de manera que el lenguaje utilizado y las categorías establecidas pudieran tener un nivel de comprensión aceptable en diferentes países europeos. Esto ha llevado a renunciar a enfoques y vocabularios específicos, más adaptados y fácilmente entendibles y reconocibles en contextos nacionales concretos.

Los socios del proyecto DIVERSIFOOD colaboraron activamente tanto con los mapeos de iniciativas[55], como gestionando el seguimiento de la realización de la encuesta en sus países y difundiéndola en otros, movilizando así multitud de organizaciones a nivel local, regional y nacional. La elevada implicación de estas entidades de la sociedad civil en el proceso ha permitido conseguir una alta participación de BSC en la encuesta: en total 85 experiencias de 20 países europeos.

La Red Andaluza de Semillas "Cultivando Biodiversidad" (RAS) se ocupó, en primer lugar, de mapear las experiencias de BSC en el Estado español, listando las entidades que realizan un trabajo de gestión comunitaria de material vegetal de biodiversidad cultivada. Consideró organizaciones entre sus entidades socias; aquellas vinculadas a la Red de Semillas "Resembrando e Intercambiando" (RdS) - coordinadora estatal de redes locales de semillas de la que la RAS es miembro activo desde su creación - o a otros grupos; y experiencias aisladas. Este mapeo inicial se amplió ligeramente gracias al método de muestreo de bola de nieve. Posteriormente, la RAS revisó la traducción al castellano de la encuesta y coordinó su implementación en el Estado español.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un total de 30 BSC de 15 comunidades autónomas respondieron la encuesta. 17 de ellos son redes de semillas locales vinculadas a la RdS, 12 iniciativas forman parte de redes locales (en este caso de ámbito regional) y un BSC encuestado no está asociado a otras estructuras de ámbito más amplio. Únicamente han quedado sin representar los territorios de La Rioja y Navarra.

Creación y personas fundadoras de los BSC

55 Consultar mapeo en línea de BSC en Europa en http://www.communityseedbanks.org/

Independientemente de que algunas experiencias se iniciaron en los años 80, el estallido de creación de BSC llegó en el año 2005. Entre 2005 y 2015 comenzaron más del 70% de las iniciativas participantes en la encuesta. La fundación de los BSC en el Estado español ha venido de la mano de agricultores y agricultoras profesionales. Las personas productoras aficionadas así como las técnicas, asesoras y profesorado han tenido también un rol importante, aunque secundario, en la puesta en marcha de estas iniciativas.

Número de personas y grupos miembros y participantes de los BSC

El 57% de los BSC tiene entre 11 y 100 miembros, el 20% entre 101 y 500 y el resto menos de 11. Se trata de personas y grupos vinculados de manera directa con el BSC, que desarrollan algún tipo de tareas de responsabilidad y tienen un compromiso, como, por ejemplo, el pago de cuotas.

Las personas agricultoras profesionales y aficionadas son las que interactúan de manera más diversa y equilibrada con los BSC, estando implicadas en todas sus actividades. Sin embargo, tanto las dedicadas a la mejora como a la investigación así como las empresas de la cadena alimentaria y la administración pública tienen muy poca interacción con estas iniciativas. Destaca la relación dinámica que tienen los BSC con los centros de enseñanza debido al desarrollo de proyectos con escolares en diferentes territorios del Estado español. La participación de personas voluntarias es esencial para los BSC ya que permiten abordar tareas difícilmente realizables con la baja disponibilidad de recursos que tienen estos grupos.

Objetivos de los BSC

A lo largo de su trayectoria, los BSC han ido transformando y/o redefiniendo sus objetivos y, actualmente, la sensibilización ha pasado a ser una de sus principales motivaciones. Le siguen el proporcionar semillas y la conservación de cultivos.

La generación de información sobre las variedades es también importante para los BSC, que desarrollan numerosos proyectos de caracterización y evaluación de variedades locales de cultivo.

Cultivos y entradas en los BSC

Los BSC realizan un esfuerzo notable en poner a disposición de personas productoras semillas y material vegetal de una amplia gama de cultivos de gran impacto en la alimentación humana. Así, al menos 6 grupos de cultivos importantes están presentes en más de la mitad de las iniciativas: legumbres, hortalizas de hoja, hortalizas de fruto, maíz, plantas aromáticas, culinarias o condimentarias y cereales. Los BSC mantienen un número considerable de entradas (el 90% tiene hasta 1.000) y el 100% de las iniciativas conservan variedades locales y campesinas.

Infraestructura de los BSC

Los BSC cuentan con una infraestructura muy simple basada en fincas colaboradoras, bases de datos e instalaciones elementales de almacenamiento. Las bases de datos que utilizan son de complejidad variable. Hay iniciativas que llevan el control sobre el inventario y/o entradas y salidas en una hoja de papel, otras usan un soporte informático de fácil acceso, como una hoja de cálculo, y algunas han conseguido

desarrollar bases de datos en línea. Poco más de la mitad de los grupos tienen instalaciones específicas para el almacenamiento de las semillas y menos del 40% cuenta con instalaciones de refrigeración.

En la mayor parte de los casos no es el BSC quien propaga las semillas, sino que son las personas colaboradoras de la iniciativa quienes lo hacen, multiplicando sus variedades y/o las variedades que el BSC solicita.

Aspectos financieros de los BSC

Los costes anuales de los BSC son, en general, muy bajos. De hecho el 62,50% de las iniciativas funcionan con menos de 1.000 euros anuales y tres de ellas no cuentan con ningún recurso económico. Esta baja utilización de recursos económicos pone de manifiesto el inmenso volumen de trabajo realizado sobre la base voluntaria.

Las vías de financiación de los BSC son variadas. Destaca que casi la mitad de los grupos reciben aportaciones de las personas que los conforman a través de un sistema de cuotas.

Obstáculos

Los tres principales obstáculos a los que se enfrentan los BSC para alcanzar sus objetivos son la escasez de recursos humanos, financieros y el entorno legal restrictivo. Otros elementos manifestados han sido la falta de apoyo de las administraciones públicas, de profesionalización y de sensibilización por parte de la población.

## CONCLUSIONES

Los BSC contribuyen enormemente al libre acceso de un elevado número de variedades locales de cultivo al margen de los sistemas de propiedad intelectual que gestionan las variedades protegidas. Además, empoderan a la sociedad civil y reconstruyen, mantienen y generan comunidad en torno a la gestión dinámica de los RFAA siendo, por tanto, herramientas de mejora de la cohesión social, valores como la solidaridad y la participación y de freno de la erosión cultural. Los BSC colaboran en el desarrollo de derechos fundamentales como los Derechos de los Agricultores, reconocido en el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA)[56] y la Ley de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos[57].

Estas iniciativas van a jugar un rol fundamental en el futuro, frente a los grandes retos a los que se enfrenta nuestra sociedad hoy en día como el cambio climático, la dependencia energética, los procesos de privatización de los recursos genéticos y el conocimiento, la erosión genética y cultural y la transformación y reestructuración de las comunidades. Por tanto, debido a su relevancia, su impacto debe

56 FAO (2004). *Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.* Roma: FAO.

57 España. *Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos*. BOE núm. 178, de 27-07-2006. <http://www.boe.es/boe/dias/2006/07/27/pdfs/A28165-28178.pdf> [Consulta: 15 de abril de 2018]

ser reconocido y su desarrollo apoyado.

Esta investigación pone de manifiesto que es necesario el desarrollo de acciones que incidan positivamente sobre las capacidades de los BSC y su planificación a medio y largo plazo. En primer lugar deben mejorarse las capacidades técnicas de gestión de las semillas y las variedades de los grupos, a través del apoyo a la formación de sus miembros en producción de semillas y gestión de BSC, establecimiento de fincas propias y colaboradoras, adquisición de infraestructuras para ensayos de campo y almacenamiento, generación de herramientas para la gestión de los movimientos del banco (como las bases de datos), desarrollo de proyectos multiactor de investigación y mejora participativa, e intercambio de experiencias entre BSC y otros actores clave. La mejora de las condiciones de almacenamiento ayudaría a los grupos a ampliar los tipos de material vegetal que mantienen e incorporar otros como árboles, arbustos, bulbos y tubérculos. También a aumentar las cantidades de semillas de algunos grupos de cultivo, como los cereales, que requieren de un equipamiento de almacenamiento de mayores dimensiones.

En segundo lugar, se debe actuar sobre las capacidades de incidencia política en la gestión de la biodiversidad cultivada. Los BSCrequieren de un marco normativo que reconozca y fomente su existencia y actividad y, por tanto, no es posible la puesta en marcha de políticas públicas sobre los RFAA sin tener en cuenta sus necesidades y opinión. Es necesario abrir espacios de participación de los BSC, redes de semillas y organizaciones de personas productoras y consumidoras, para el desarrollo, seguimiento y evaluación de políticas públicas sobre el uso y conservación de la biodiversidad cultivada (Carrascosa-García *et al* 2017).

Los BSC son estructuras abiertas con un elevado nivel de participación de la sociedad civil, construidas sobre un fuerte deseo de trabajar por un mundo mejor. Su capacidad de cohesión y vertebración social es, por tanto, elevada. El apoyo a acciones encaminadas al establecimiento de alianzas con otros sectores como el de la producción ecológica, la investigación, el consumo, y la educación, puede contribuir positivamente a su sensibilización y a la construcción de comunidades alrededor de la gestión de los RFAA.

Pese a que a nivel europeo se detecta que las colaboraciones entre los BSC y las personas investigadoras, mejoradoras y gestoras de bancos de germoplasma son crecientes, en el Estado español esas alianzas están todavía por desarrollar. La encuesta muestra la falta de participación de estos sectores, que pueden jugar un rol importante en el acceso de los BSC a proyectos multiactor, colaborativos e integrales, como DIVERSIFOOD. Esta cooperación debe establecerse sobre la base de una relación horizontal, poniendo los intereses comunitarios por encima de los particulares.

Por último, es necesario desarrollar la capacidad financiera de los BSC con el objetivo de mejorar y ampliar sus actividades, en particular, de gestión del banco; prospección; multiplicación de las entradas; mantenimiento de una base de datos; mejora de las infraestructuras; y puesta en marcha de proyectos de investigación y de sensibilización. Esta financiación puede ser externa, siendo los Programas de Desarrollo Rural y, en particular, la Submedida 10.2 sobre apoyo a la conservación y el uso y desarrollo sostenibles de los recursos genéticos en la agricultura, una vía a explotar. Y también interna, a través de las cuotas de los miembros u otro tipo de actividades que puedan servir como fuente de ingresos (venta de materiales, formación, etc).

## BIBLIOGRAFÍA

Andersen, R., Shrestha, P., Otieno, G., Nishikawa, Y., Kasasa, P., y Mushita, A. (2018). *Community Seed Banks: Sharing Experiences from North and South*. Paris: DIVERSIFOOD y Rete Semi Rurali.

Carrascosa-García, M. y Roselló J. (2017). "Políticas de conservación, promoción y difusión de la biodiversidad agraria y el conocimiento tradicional asociado" en *Arraigar las instituciones, Propuestas de políticas públicas agroecológicas desde los movimientos sociales*. Madrid: Libros en Acción.

DIVERSIFOOD (2015). *The project leaflet*. <http://www.diversifood.eu/wp-content/uploads/2015/10/Diversifood_brochure.pdf> [Consulta: 15 de abril de 2018]

Koller, B. (2017). *Community seed bancks in Europe. Mapping & survey results*. Presentación en Diversifood Workshop on Community Seed Banks (21.9.2017, Rome, Casacli).

Lewis V. y Mulvani P. (1997). *A typology of community seed banks*. <http://www.sustainablelivingsystems.org/communityseedbanks.pdf> [Consulta: 15 de abril de 2018]

Sthapit, B. (2013). "Emerging theory and practice: community seed banks, seed system resilience and food security" en P. Shrestha, R. Vernooy y P. Chaudhary (eds) *Community Seed Banks in Nepal: Past, Present, Future. Proceedings of a National Workshop, 14–15 June 2012, Pokhara, Nepal*. Local Initiatives for Biodiversity, Research and Development y Bioversity International, Roma, Italia, pp16–40.

Vernooy, R., Shrestha, P., Sthapit, B., Ramirez, M. (eds.) (2015). *Community Seed Banks: Origins, Evolution and Prospects*. ISBN: 9780415708050. Nueva York: Routledge.

# A EXPERIÊNCIA DE GESTÃO COLETIVA DA REDE DE SEMENTES DO PORTAL DA AMAZÔNIA A REGIÃO NORTE DO MATO GROSSO COMO ESPAÇO DE FRONTEIRA AGRÍCOLA

*Renato Anderson Felito; Joseane de Lourenço Petry; Marcio de Abreu; Hezio Silvino deCamargo.*

A região norte do Estado de Mato Grosso, caracterizada como um espaço de fronteira agrícola, é uma região marcada pela disputa territorial por diferentes formas de uso e ocupação do solo, notadamente o campesinato ou agricultura familiar e o agronegócio. Os agricultores familiares da região estão organizados em assentamentos rurais e comunidades fundadas pela igreja católica, em propriedades de 50 há em média, mantendo a pecuária como atividade principal geradora de renda, mas também mantendo quintais agroflorestais e pequenas lavouras para consumo familiar. Algumas estruturas comunitárias são consideradas muito importantes para interação entre as famílias como escolas, igrejas, espaços de lazer e pequenos comércios.

Essa forma de ocupação do território é contrastante direta com a forma de uso e apropriação dos recursos naturais pelo agronegócio. Enquanto a primeira se apresenta como um modo complexo de reprodução da vida, a segunda é apenas uma forma de reprodução do capital feita por grandes fazendeiros e empresas, cujo objetivo é a acumulação financeira. Por sua natureza iminentemente contraditória, esses dois modelos disputam a ocupação do espaço geográfico, cada um usando os elementos característicos de sua forma. O campesinato com estratégias coletivas como associações e cooperativas locais, produção agroecológica com menor dependência de insumos externos, comercialização coletiva de produtos e produção para segurança alimentar da família. O agronegócio tendo como maior ferramenta da ação o domínio financeiro, comprando aos poucos as terras camponesas para sua expansão, grilando áreas públicas, dominando os espaços estatais e influenciando as políticas públicas a seu favor, praticando trabalho escravo nas fazendas, assassinando lideranças de movimentos sociais de luta pela terra.

Nessa disputa pela ocupação do território o campesinato sempre esteve na margem periférica, sendo relegado ao limite de sua resistência como modelo de relações humanas e ambientais. Dentro do território nacional o campesinato ocupa apenas 24,3% da extensão das terras agropecuárias, porém são 84,4% dos estabelecimentos, indicando uma altíssima concentração de terras para o agronegócio. Apesar dessa exclusão no acesso à terra, ainda produz 70% de todo o alimento do país (IBGE, 2006). O estado do Mato Grosso é campo onde o agronegócio mais avançou nos últimos anos, pelas suas características edafoclimáticas, intitulado pelo setor como o "celeiro do país" pela sua alta produção de soja. A região norte do estado é considerada a ultima fronteira agrícola para expansão da produção de *commodities*, contando com a presença majoritária da agricultura camponesa e comunidades indígenas. Essa região de fronteira se torna um espaço de intensa disputa pelo território por esses dois modelos antagônicos.

O nascimento da Rede de Sementes do Portal da Amazônia

Nesses contexto de disputa por ocupação do território entre agronegócio e campesinato é que nasce uma ação coordenada entre movimentos sociais (Comissão Pastoral da Terra-CPT e Movimento de Mulheres Camponesas-MMC), associações locais de agricultores e uma ONG, o Instituto Ouro Verde - IOV, com o objetivo de fortalecer a agricultura de base familiar da região, envolvendo 8 municípios do norte do Mato Grosso. Esses grupos organizados começaram a planejar um conjunto de ações em diversas áreas, como recuperação ambiental, melhoria das atividades produtivas, comercialização de produtos, organização social das comunidades e fortalecimento das instituições comunitárias.

Umas das ações principais foi a mudança dos sistemas produtivos com a implantação de Agroflorestas como sistemas mais resilientes e de maior produtividade. A concepção de sistemas produtivos que são menos dependente de insumos externos trouxe um outro desafio para a região. O principal insumo para a implantação de sistemas agroflorestais são as sementes florestais e agrícolas, que são de difícil acesso. Para solucionar esse desafio nasceu, no ano de 2010, a Rede de Sementes do Portal da Amazônia, formada por camponeses, coletores e coletoras de sementes, divididos em 11 grupos distribuídos nos oito municípios, totalizando 115 pessoas.

Ao longo da sua caminha a Rede de Sementes foi aprimorando seu objetivo inicial, passando a relacionar muitos outros aspectos dentro do seu processo organizativo. Dentre os objetivos principais destacam-se:

**-Fornecer sementes para implantação de sistemas agroflorestais:** o principal insumo para implantação dos SAF são as sementes que compõe o arranjo das áreas, tanto para sistema mais produtivos quanto para aqueles com foco no restauro florestal. Isso assume grande importância já que os solos da região são altamente degradados com baixa produtividade, inapto para atividades de monocultura e revolvimento intensivo do solo;
**-Comercialização de sementes:** a baixa diversidade de atividades geradoras de renda é um dos grandes entraves para a segurança financeira das famílias. Dessa forma a venda das sementes é uma estratégia importante para os grupos, tanto para atender a demanda do mercado externo quanto para as necessidades produtivas dos próprios agricultores. A coleta de sementes pode representar até 18% da renda anual das famílias, chegado até 56% da renda anual em alguns casos;
**-Resgatar a relação homem-natureza:** a coleta de sementes florestais permite uma aproximação do homem com a floresta. Na visão convencional a floresta é vista como um entrave ao desenvolvimento, o que explica a alta taxa de desmatamento na região. Conhecer as espécies de coleta, o uso possível, tanto como produtora de sementes quanto medicinal, recuperadora de solo, atrativa de fauna, etc. permite criar uma nova percepção sobre a floresta, com a preservação das áreas nativas e plantio de novas áreas com os SAF. Um estudo feito na região aponta que 73% dos agricultores
entrevistados acreditam que a atividade econômica da coleta de sementes auxilia na conservação da natureza (Andrade et al, 2017).
**-Ser uma ferramenta de articulação e troca de experiências:** a construção do conhecimento agroecológico perpassa pela valorização dos conhecimentos tradicionais dos agricultores. A Rede de Sementes pretende ser um espaço para essa troca de conhecimento entre os grupos e um exercício de auto gestão, decisão participativa e resolução de conflitos, como forma de resistência ao avanço do Agronegócio na região.

## ESTRUTURA DA REDE DE SEMENTES

A base da formação da Rede de Sementes é a organização dos grupos nas comunidades. A Rede possui dois elementos básicos, que são as estruturas físicas nas comunidades e a gestão dos grupos:

**Casas de Sementes.** Cada grupo de coleta possui uma Casa de Sementes na comunidade, podendo uma Casa ser composta por várias comunidades. A Casa de Sementes é o espaço construído para receber, classificar e armazenar as sementes coletadas. A coleta e o beneficiamento é realizado nas propriedades dos coletores, que passam por um processo de formação através de assistência técnica e principalmente troca de experiências dentro da Rede. As sementes são levadas para a Casa já selecionadas e limpas. Geralmente é escolhido um dia da semana para que todos os coletores possam entregar as sementes coletadas e avaliarem coletivamente a qualidade das sementes entregues. Sementes que estão com qualidade inferior são destinadas para um novo beneficiamento ou descartadas. As sementes classificadas como aptas são pesadas e armazenadas em tambores, potes ou refrigeradas, dependendo da exigência de cada espécie. São rotuladas com nome popular, nome cientifico, lote, data da coleta e identificação da Casa correspondente. As sementes ficam armazenadas até a data de entrega ao comprador.

**Gestão dos grupos.** Cada Casa de Sementes possui um plano de gestão construído coletivamente com cada grupo. Esse plano orienta todos os aspectos do grupo como o uso e manutenção dos equipamentos da Casa, como será custeado as despesas fixas como o pagamento de energia elétrica, contribuição financeira aos coordenadores, etc. É incentivado a criação de um fundo de reserva para gastos não planejados, como a quebra de algum equipamento ou possíveis reformas na construção do prédio. Há grupos que escolhem um coordenador por certo período e grupos que dividem a coordenação em várias pessoas, dependendo da capacidade de gestão do grupo. Esse coordenador tem a função de animador dos processos, convocando as entregas de sementes, acompanhar a classificação e armazenamento e ajudar na distribuição das metas de coletas entre o grupo. Deve ainda participar das reuniões da Rede com todos os outros coordenadores de Casas. Todos os grupos de coletores se reúnem aos menos duas vezes por ano para debater as estratégias de aperfeiçoamento, comercialização e gestão dos processos.

## DESAFIOS FUTUROS

Ao longo da sua história a Rede de Sementes do Portal da Amazônia foi se modificando e se aprimorando, tanto tecnicamente quanto na sua capacidade de gestão. Muitas dificuldades foram superadas como os processos de organização e distribuição das demandas por coletas de sementes e legalização da Rede de Sementes nos órgãos oficiais do país. Porém alguns desafios continuam presentes na Rede: Os grupos de coletores tem dificuldade de se reunirem nos encontros ampliados da Rede de Sementes pelas longas distancias entre os oito municipios. São viagens caras e ainda dependentes de apoios financeiros externos.

Muitos grupos ainda necessitam de acompanhamento técnico para coleta, identificação e armazenamento das sementes com o objetivo de garantir uma ótima qualidade das sementes.

Alguns grupos ainda possuem dificuldades de gestão interna e necessitam de um acompanhamento mais intensivo para sua organicidade e resolução de conflitos.

Parte das espécies coletadas pela Rede ainda não estão cadastradas no Ministério da Agricultura Brasileiro, por falta de laboratórios especializados na classificação dessas espécies.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Rede de Sementes do Portal da Amazonia assumiu uma grande importância como estratégia de organização e resistência frente ao modelo do agronegócio na região, permitindo a organicidade de vários grupos antes desconectados, melhorando a renda das famílias, garantindo os insumos necessários para implantação dos sistemas agroflorestais e reconectando as famílias com a floresta. Esses elementos são de fundamental importância para a resiliência da agricultura camponesa enquanto visão de mundo e forma de ocupação do território.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE. **Censo Agropecuário**. 2006. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/50/agro_2006_a gricultura_familiar.pdf. Acesso em: 26 Maio 2018.

Andrade, M. et. al. **Renda e conservação florestal através da Rede de Sementes do Portal da Amazônia**. Alta Floresta, MT. VIII Semana Florestal, v 1, n 1, 2017.

# BIBLIOTECAS DE SEMENTES (SEMENTECAS): SISTEMAS LOCAIS E AUTO-GERIDOS DE PARTILHA DE SEMENTES

*Cecília Fonseca (sementeca CIDAC)*
*Leonor Valfigueira (sementeca GAIA)*

**Resumo:** Em Novembro de 2015 é instalada a primeira biblioteca de sementes (daqui em diante referida por «sementeca»), na Cooperativa Minga de Montemor-o-Novo (inaugurada em Julho desse mesmo ano), no concelho de Évora. Em Março e Abril de 2016, criação de mais duas sementecas: a primeira, no âmbito de uma intervenção artística comunitária que se chamou "um banquete para pensar e comer" no Espaço da Penha, em Lisboa; a segunda, no âmbito do Dia Internacional das Lutas Camponesas, promovida pelo projeto 270, uma das referências incontornáveis em Portugal no que diz respeito à luta pela soberania alimentar. No ano seguinte, Abril de 2017, surge a sementeca do GAIA, associação da qual a 2ª autora faz parte. Em Fevereiro de 2018, e também em Lisboa, é aberta a sementeca do CIDAC, na Loja do Comércio Justo desta associação, da qual faz parte a 1ª autora.

Ao ritmo de 1,25 sementecas/ano, narramos aqui a curta experiência, de firme e convicta lentidão *(slow seeds?)*, como quem procura um caminho que se baseie mais nas pessoas e nos lugares do que na (boa) vontade de gerir um "projecto" com cronograma.

**Palavras chave**: Experiencias; Biodiversidad agrícola, semillas, sabiduría tradicional y nuevos conocimientos (y nueva sociabilidad) para la Soberanía alimentaria.

## PORQUÊ?

A formiga no carreiro Vinha em sentido diferente Caiu à rua No meio de toda a gente Buliu, abriu as gâmbias Para trepar às varandas E de cima duma delas Virou-se prò formigueiro Mudem de rumo, já lá vem outro carreiro. Zeca Afonso, A formiga no carreiro

O direito camponês ao uso da sua semente tradicional encontra-se ameaçado diretamente por 3 tipos de problemas: 1) o sistema de tratados, convenções, acordos e leis que tentam limitar, regulamentando, a relação natural das pessoas e comunidades com as suas sementes; 2) as tecnologias restritivas da reprodução natural da semente (OGM, híbridos) e o controlo comercial das mesmas por grandes empresas da agroindústria que introduzem este tipo de semente com técnicas de marketing (ou guerra) e/ou programas de desenvolvimento no quotidiano das comunidades rurais (revoluções verdes e de outras cores) e 3) aplicação de regimes privatizadores de propriedade intelectual (patentes) sobre plantas (e animais). Há, no entanto, um forte, expressivo e indesmentível revés destes equívocos instrumentos associados ao progresso da agricultura: *a perda de biodiversidade em geral e de agrobiodiversidade em particular*, aspecto de natureza biológica, que tem funcionado como alerta geral para o naufrágio da "Arca de Noé", ainda que (porventura) possa deixar ocultas as causas políticas, sociais e económicas daquilo

que manifesta. Um pouco como a A Primavera Silenciosa (a ausência de canto dos pássaros), de Rachel Carson, fez despertar a consciência ambiental sobre as consequências do uso extensivo e intensivo de DDT nos anos 50 e 60. É popularmente citado que a perda de biodiversidade agrícola, em todo o mundo, se situa na ordem dos 75% (estudo da FAO de 1984). É, no entanto, conveniente não deixar de identificar a agência dessa perda (não se vá confundir com algum destino trágico da humanidade): a agroindústria concentra o mercado alimentar na utilização de 12 a 30 espécies comestíveis contra 7000 espécies ainda em uso (conservação, cultivo, colheita) pelos pequenos agricultores de todo o mundo. *A diversidade depende da diversidade*. Para aceder ao tomate "refêgo", "patinho", "coração achatado", "matulão", "portagem", demasiado sumarentos para percorrer longas distâncias ou de tamanhos que não cabem nas caixas e contentores definidos pela logística global; ou para comer maçã "s. joão", "riscadinha", "espriega", "marmela", "pêro-rei", "medronhão", "porta da loja", "d'embarque", "cagadiça"[58]. É preciso ouvir a formiga no carreiro que vinha em sentido contrário e mudar de rumo. A diversidade alimentar (para dizer de um modo sensorial: as diferenças de textura, perfume, tamanho, durabilidade, sumo, etc.) está em oposição com o modo de funcionamento do mercado alimentar global (produção, distribuição e consumo). Ir diretamente ao encontro da semente e dos/as pequenos/as agricultores/as é o outro carreiro que nos trará de novo a biodiversidade perdida (ou congelada).

## COMO?

A resistência camponesa à perda de direito sobre a sua semente faz-se de muitas maneiras. Entenda-se resistência camponesa num sentido lato, incluindo coisas como o simples hábito de guardar e semear a "sua" semente, numa aldeia remota para a própria alimentação, até ao trabalho informativo e de pressão política (no caso português) de plataformas como "Transgénicos Fora" ou a "Campanha das Sementes Livres", passando por grupos informais, semi-formais e formais de guardadores de sementes, como a Colher para Semear ou os Círculos de Sementes até redes de pequenos produtores, como a RECO ou a cooperativa Minga. Trocas de sementes, bancos comunitários, mercados locais, festas ou festivais gastronómicos de variedades agrícolas, são formas de fomentar comunitariamente a biodiversidade agrícola cuja "essência" não é genética, mas é existencialmente tecida pelas interações de polinizadores e plantas, pessoas e lugares e estruturada pela cultura, economia e formas de sociabilidade.

### Sementecas/Bibliotecas de Sementes

A ideia original das "Seed Libraries" aparece em Berkeley, EUA, nos anos 90, quando se cria a BASIL[59] – *Bay Area Seed Interchange Library* – um projeto urbano de sementes, autónomo e com base na comunidade, que surgia no seio da luta anti-globalização (os protestos em Seattle contra a Organização Mundial do Comércio aconteceram nesse mesmo ano). Em França, chamam-se "Grainothèques"[60], termo a partir do qual se gerou o de "Sementeca". Aparecem em 2013, num momento crucial da luta contra a Lei Europeia das Sementes que previa restringir o direito dos/as agricultores/as e horticultores/as a usarem e trocarem as suas sementes. Tanto as *seed libraries* como as *grainothèques* estão espalhadas

58 Devemos ao encontro anual e ao catálogo da associação Colher para Semear o conhecimento deste rol de variedades

59 Cf. http://ecologycenter.org/basil/

60 Cf. https://fr.wikipedia.org/wiki/Grainoth%C3%A8que

pelo território. No caso americano, onde há uma tradição de "community librarianship" encontramo-las sobretudo associadas às bibliotecas públicas. No caso francês, estão instaladas em quaisquer locais facilmente acessíveis (incluindo cafés), geralmente próximos de iniciativas já ligadas à soberania alimentar. Há ainda uma associação, *Graines de Troc*, que gere uma plataforma online de troca de sementes, na qual se integram as sementecas.

O nosso caso está mais próximo do francês, tendo a ideia de sementeca alcançado a sua expressão no contexto da participação da 2ª autora numa iniciativa para a criação de uma plataforma online de troca de sementes[61], que se encontra ainda em desenvolvimento. Apesar disso, a metáfora da "biblioteca" tem bastante importância estratégica.

## OBJETIVOS DAS SEMENTECAS

A sementeca é um sistema semi-formal de partilha de sementes, local e descentralizado. Vemos cada sementeca como um objeto de mediação, bastante plástico, e que se pode adaptar a uma diversidade de escalas, características e funções.

Os objetivos são múltiplos e interligam a agrobiodiversidade com a diversidade de conhecimentos e práticas a ela associados. Na prática, visa-se dar acesso e fazer circular sementes livres e a utilização da biodiversidade cultivada; trocar variedades e conhecimentos; estimular a experimentação e valorizar práticas já existentes; recuperar os conhecimentos tradicionais associados à seleção e conservação de sementes; promover a compreensão do papel da diversidade humana na diversidade agrícola e na evolução das espécies cultivadas, colocando o acento na autonomia que concede a quem cultiva.

As sementecas buscam ser um mecanismo que permite reinventar práticas e formas de convívio em torno da preservação das sementes, ligando diferentes pessoas e grupos cujo ponto comum é a horticultura, em diferentes dimensões e espaços. E tem como fim último estimular a visão da semente como bem comum. O futuro das sementes livres depende de uma multiplicidade de agentes, é necessário que haja mais e mais guardadoras e guardadores de sementes.

## NA PRÁTICA: COMO FUNCIONA(M)?

Eu nunca guardei rebanhos, Mas é como se os guardasse. Minha alma é como um pastor, Conhece o vento e o sol E anda pela mão das Estacões A seguir e a olhar. Alberto Caeiro, O Guardador de Rebanhos As sementecas são caixas ou estantes instaladas em lugares de acesso público, onde se disponibilizam para empréstimo ou troca sementes livres ou variedades locais e se fornece informação sobre a importância da semente e da biodiversidade cultivada.

É muito importante que possa ser usada de maneiras diferentes de acordo com as necessidades das comunidades em que se insere. É auto-organizada pelos seus participantes. Em vez da troca direta en-

61 Plantei eu, este sim, um projeto guiado por cronograma

tre pessoas, a sementeca estende a troca de sementes no tempo e no espaço (o espaço de troca é maior do que o definido pela nossa rede pessoal de contactos). É um objeto de mediação, que torna visível a semente em lugares pouco habituais. Descontextualizando-a, cria muitas vezes uma estranheza que tem valor educativo. O acesso à semente é gratuito e livre. O nível de organização é o definido pelos/as participantes na iniciativa: a criação ou não de categorias, a ordem alfabética, depende da dimensão e das necessidades dos/as utilizadores/as envolvidos/as. O sistema de empréstimo é intuitivamente compreendido através da metáfora de biblioteca. Se o sistema é mais ou menos formal depende igualmente da vontade e disponibilidade de tempo das pessoas envolvidas. As sementecas são objetos que funcionam por si só, são auto- geridas[62], embora possam existir pessoas mais envolvidas na sua manutenção e menos no seu uso. Seriam como os que nunca guardaram rebanhos, mas é como se os guardassem. Há diversidade também aqui, a maneira de usar a sementeca vai estruturá- la, porém, trata- se de um objeto suficientemente robusto para ter uma identidade comum na sua heterogeneidade.

## SEMENTECAS EM PORTUGAL

A instalação das primeiras 5 sementecas estão ainda no âmbito das nossas redes pessoais. Participámos diretamente ou conhecemos as pessoas que iniciaram cada uma das sementecas identificadas no resumo.

A disseminação da ideia ainda é circunscrita. Para apoiá-la existe o site da sementeca[63]. Pretende-se uma ideia livre, no sentido do "free software": é-se livre de usar e copiar, adaptar e melhorar, misturar e partilhar, mantendo o mesmo princípio de liberdade para os outros. Existirá também uma secção dedicada à inscrição de sementecas na plataforma Plantei eu, à semelhança do trabalho desenvolvido pela associação *Graines de Troc*.

Estamos diretamente envolvidas na manutenção da sementeca do GAIA - Grupo de Ação e Intervenção Ambiental[64] - e do CIDAC - Centro de Intervenção para o Desenvolvimento Amílcar Cabral[65], ambas em Lisboa.

A sementeca do GAIA abriu em Abril de 2017. É uma estante, que fizemos na associação, com madeira respigada. Tem 11 prateleiras, distribuídas por categorias[66] que fomos estabilizando ao longo do tempo: temos listadas 180 sementes (pacotes). Esta lista pode ser consultada *online* (no site do GAIA) e em papel. O "catálogo" é atualizado periodicamente. A sementeca veio organizar uma coleção de sementes que provém do trabalho da Campanha pelas Sementes Livres (que existe desde 2011, e que tinha sementes para troca oriundas de vários parceiros e intercâmbios europeus), que era exposta em circulação apenas nos eventos em que participava dentro e fora do GAIA (por exemplo, festivais). A

62 CF. https://sementeca.wordpress.com/manifesto-2/

63 Cf. https://sementeca.wordpress.com/

64 Cf. https://gaia.org.pt

65 https://www.cidac.pt/index.php/o-que-fazemos/atividades-e-projetos/atividades-realizadas-2018#sementeca

66 As categorias são: 1. Auxiliares, medicinais, árvores, arbustos e flores; 2. Leguminosas; 3. Raízes e outros; 4. Folhas, Brássicas e Aromáticas; 5. Cereais e Oleaginosas; 6. Frutos da horta e solanáceas; 7. Variedades Tradicionais e Sementes Crioulas; 8, Família das cucurbitáceas

primeira etapa foi sobretudo a de organização, com o objetivo de tornar mais visível as sementes que tínhamos e incentivar a sua circulação (algumas sementes estavam guardadas há demasiado tempo). O GAIA não tem um horário regular de funcionamento, mas a sementeca está disponível sempre que o GAIA abre. Quem vem às atividades do GAIA tem acesso direto à estante e às sementes. Temos promovido sobretudo o empréstimo de sementes para cultivo, sem necessidade de troca. Até à data não houve devoluções. Em compensação tem havido doações interessantes e algo inesperadas: por exemplo, da Rede de Sementes Crioulas do Estado Oeste de S. Paulo (Brasil). Algumas doações são de excedentes de pacotes de sementes de origem comercial, algumas com selo biológico, mas outras de variedades híbridas, além disso conservadas com produtos fitossanitários. Fomos contatados por um grupo (ligado à arte comunitária) que quis levar sementes para agricultores de uma zona ardida nos incêndios de Outubro de 2017. Este intercâmbio efetivou-se, tendo o grupo retribuído com sementes adquiridas numa empresa local (embora não fossem biológicas). Com o Círculo de Sementes realizámos uma oficina sobre recolha e conservação de sementes, tentando colmatar algum desconhecimento sobre estas práticas. A movimentação de sementes existe, embora não seja ainda na quantidade que gostaríamos. Por enquanto, não estamos a fazer registo sistemático dos empréstimos. Temos notado que quem utiliza a sementeca sente alguma relutância em levar pacotes inteiros, tentando deixar sempre alguma semente. Talvez seja um efeito da própria organização da sementeca, embora a redução da quantidade levada possa ter efeitos adversos na reprodução da planta e na qualidade de semente obtida. No contexto urbano, temos procurado sensibilizar para as práticas relacionadas com a recolha e conservação da semente.

A ideia de ter uma sementeca do CIDAC começou em setembro de 2017. Pensou-se, primeiro, no formato ideal para colocar na loja e nas formas de chamar a atenção das pessoas que a frequentam. Adotou-se um formato pequeno, uma caixa de cartão forrada, com uma tampa aberta. A caixa foi adaptada e decorada por duas pessoas voluntárias da associação. Para a organizaçao da sementeca usaram-se fichas com divisórias coloridas, onde se colocam os nomes vulgares das plantas/sementes. As primeiras sementes foram trazidas pelas pessoas que trabalham e fazem voluntariado no CIDAC, envolvendo pais, avós, mesmo de lugares mais afastados como o arquipélago da Madeira.

Experimentou-se um modo simples de registo: uma ficha com nome vulgar da planta, lugar e ano da recolha, nome e contato da pessoa que recolheu (opcional). As sementes são guardadas, preferencialmente, em saquinhos de papel - uma vez que a loja tem luz direta interna seis dias por semana, onde são coladas pequenas folhas com a mesma informação que consta na folha de registo.

Para lançar a sementeca, fez-se um pequeno evento animado por nós e por uma agricultora que entrega cabazes semanalmente na loja, que mostrou como se semeia. Gostaríamos de continuar a fazer sessões de curta duração à volta das sementes, para que mais pessoas saibam da existência da sementeca e como forma de transmitir alguma informação.

Quando a sementeca ganha asas

Um dia, juntámos a vontade de trocar ideias com hortelões e hortelãs, de conhecer outros espaços, um pouco distantes do mundo do "ativismo", através das sementes. Pensámos que seriam o intermediário perfeito para uma boa conversa. Listámos hortas de Lisboa e arredores que gostávamos de conhecer, a Leonor pôs asas na sementeca do GAIA, eu juntei algumas sementes que tinha em casa e lá fomos.

A primeira paragem foi em outubro de 2017, na horta municipal do LNEC e da Boa Esperança, em Lisboa. São hortas criadas pela Câmara Municipal, muitas vezes vistas como hortas essencialmente "recreativas", desligadas da subsistência alimentar dos seus participantes. Através de uma investigadora, que tem trabalhado sobre a rede de hortas municipais, chegámos de manhã, fomos conhecendo as pessoas que lá estavam. Algumas já sabiam que iríamos e foram para saber do que se tratava. Outras, curiosas, aproximaram-se e numa manhã: demos sementes, recebemos outras, ouvimos truques sobre plantas, descobrimos origens comuns e fizemos um almoço improvisado com comidas feitas em casa e verduras da horta. Apesar de termos distribuído informação sobre a sementeca do GAIA, não fomos posteriormentevisitados.

No mês seguinte, fomos à procura dos hortelões da Cova da Piedade, em Almada. Um espaço ocupado, na sua maioria por pessoas originárias de Cabo Verde, onde crescem hortas com pouca água, mas com muita criatividade. Descobrimos ervilhas perenes e como se cultiva mandioca. Deixamos algumas sementes de feijão. Este tipo de horta tem um papel importante na economia alimentar dos seus participantes, sendo que o aspeto da quantidade de semente distribuída tem maior importância. Encontrámos aqui apenas um agricultor que trabalhava nesse domingo de manhã, que aceitando o nosso feijão, nos fez perceber que a quantidade era irrisória.

## EXPERIÊNCIAS À VOLTA DAS SEMENTECAS

Com as sementecas facilitamos o encontro das pessoas com sementes livres e com uma maior variedade de sementes. Nesses encontros, vamos percebendo alguns pontos críticos, mas também alegrando-nos e surpreendendo-nos.

Percebemos que, por vezes, é difícil explicar a complexidade de algo que parece tãosimples, como são as sementes: as sementes são todas iguais? O que são variedades tradicionais, o que são híbridos? O que são sementes certificadas? Para algumas pessoas, as sementes são seres desconhecidos, algo que se bota na terra e que, por vezes, cresce. A existência de diferentes tipos de sementes - tradicionais, híbridas, OGM - é algo que, quem não está envolvido nas lutas ecologistas ou quem não faz agricultura, não conhece. Tentar ter na sementeca variedades não-híbridas, nem OGM, implica explicar que as sementes de supermercado enquanto produtos industriais não são muito bem-vindas. Quando se pretende fomentar que as pessoas se sintam impelidas a começar os seus plantios, este tipo de condicionamento pode ser contraproducente para a participação de mais pessoas.

O facto de ser fácil adquirir sementes, comprando, faz também com que as sementes tradicionais sejam desvalorizadas. É, por isso, difícil motivar as pessoas para serem autónomas, continuando a guardar sementes para cultivo e troca. Algumas pessoas, mesmo quem faz horta, não se sentem capazes de guardar sementes, de continuar a selecionar e a melhorar as variedades cultivadas.

Outra questão com nos deparamos é que quem quer começar uma horta em casa ou apartamento não sabe como e com que plantas começar. Por exemplo: feijões podem ser plantados em vasos?

Mas as questões e dúvidas são compensadas e o lento movimento das sementecas - sejam as que estão fixas, sejam as que viajam nas nossas mãos e bolsas - é alimentado por alegrias, como perceber os

conhecimentos guardados dentro de cada pessoa que faz horta; as conversas, os truques; a vontade de falar e transmitir; a vontade de plantar; as refeições improvisadas à volta de uma troca de sementes; as sementes que surgem de todos os lados (desde os arquipélagos, outros países, até variedades criadas/hibridizadas em varandas). Andar de olho aberto e descobrir que em todo o lado brotam hortas, em cada pedacinho, mais ou menos escondido, a vontade de cultivar, com ou sem água disponível. Descobrir que existem muitas pessoas que guardam sementes, mesmo que se tratem, na sua maioria, de variedades mais fáceis de colher, como o feijão, tomate ou abóbora.

## CONCLUSÕES

Partilhamos uma tentativa de organização de um sistema local e autogerido de sementes que pode ser replicado em diferentes lugares e contextos. As sementecas parecem-nos ser dispositivos de dinamização agroecológica, na componente pedagógica, cultural, social e política - voltar a perceber de onde vem o que comemos, o que é preciso para que tal aconteça, readquirir autonomia alimentar, que passa necessariamente pela autonomia na coleta e reprodução de sementes, promovendo relações entre pessoas e sementes.

Pensamos que a diversidade de experiências, lugares e pessoas pode contribuir para o desenvolvimento de um método simples e eficaz para o acesso, cultivo e preservação de sementes livres.

Acalentamos também o desejo de co-criarmos uma rede ibérica de sementecas, que a ideia tenha também eco aqui e que sementecas de todas as cores, dimensões e nomes, cresçam e se reproduzam!
ANEXO I




Foto 1 Sementeca da cooperativa Minga. Colaboração com a plataforma Plantei Eu.
Foto 2 Sementeca do Espaço da Penha. A debulha do Brócolo Romanesco /fotografia de Pablo Lopez.
Foto 3 Lançamento da Sementeca do projeto 270, no Mercado Municipal do Pinhal Novo.
Foto 4 Sementeca do GAIA, Lisboa.
Foto 5 Lançamento da Sementeca do CIDAC, Lisboa.
Foto 6 Saídas da Sementeca (GAIA): hortas urbanas do LNEC e do bairro Boa Esperança, Lisboa.
Foto 7 Saídas da Sementeca (GAIA): hortas da Cova da Piedade, Almada.

# BOSQUE DE ALIMENTOS: SISTEMAS PRODUCTIVOS DE LOS AGRICULTORES DE LA REATA (FOOD FOREST: REATA FARMERS PRODUCTIVE SYSTEMS)

*ANDRÉ GORDIANO, João Bosco[1]; VARGAS-ISLA, Ruby[2] ([1]Instituto de Desenvolvimento Agropecuario eFlorestal Sustentável do Estado do Amazonas, bosco_cenpoam@yahoo.com.br; [2]Institut Nacional de Pesquisas da Amazônia)*

Este trabajo viso responder la interrogante: ¿la implementación de sistemas productivos sustentables son compatibles con la manutención y conservación del bosque en pie, mediante la construcción de estrategias, pautada en la ética de la solidaridad? ¿Tal opción permite a los verdaderos sujetos de la acción, tomar decisiones e incidir sobre la realidad, de modo a estimular el cambio de mentalidad y concientización de los agricultores para la práctica de una agricultura comprometida con los principios de la agricultura familiar? ¿Esta perspectiva se contrapone a la lógica de producción e la dinámica de mercado de agricultura empresarial capitalista, cuyo énfasis es la reproducción ampliada del capital de lucro por el lucro y de los paquetes de revolución verde? ¿Esta sería una forma viable de evitar la diseminación de monocultivos, potencializando la construcción de territorios sostenibles? En la tentativa de responder a tales cuestiones es que presentamos a seguir características propias del bosque de alimentos y algunas de las muchas experiencias que vienen siendo desarrolladas por los agricultores de la REATA en diferentes regiones del Estado de Amazonas.

Fue realizado el levantamiento de especies mediante visita *in situ* a la propiedad y la aplicación de encuesta para determinar el uso de cada una de las especies encontradas. Uso de técnicas cualitativas – la entrevista individual abierta semi- directiva – que se adecua a los objetivos, disponibilidad de tiempo y de recursos.

Se entiende por bosque de alimentos la práctica de cultivo que envuelve la combinación de diferentes especies alimentares y forestales, de forma que promueva un sinergismo resultante del desarrollo de las potencialidades de cada especie, o sea, se trata de una situación especial en que se busca aproximar o imitar la naturaleza en su diversidad y funcionamiento. Por lo tanto se trata de la tentativa de rescatar y promover la obtención de alimentos de manera más saludable, duradera y ambientalmente más equilibrada, estableciendo como prioridad en la selección de las especies la necesidad nutritiva familiar, diferente de la lógica acumulativa que se expresa, vía de regla, en la agricultura llamada de convencional. Una estimativa aproximada es de que, en promedio, cada propiedad tenga entorno de 40 a 50 especies de plantas cultivadas, pudiendo llegar a más de una centena. Pequeños animales son también bastante comunes. Más allá de la diversidad de especies, encontramos gran cantidad de variedades, principalmente en los vegetales. En el levantamiento realizado a Señora María da Gloria de Araújo, agricultora de la REATA, del municipio de Manaos fueron encontradas 72 especies vegetales (Cuadro 1) divididas en perennes, semi- perennes, hortalizas regionales, culturas anuales, plantas místicas,ornamentales y madereras.

Los agricultores de la REATA orientan sus acciones a través de los principios, con vista a la producción y equilibrio en todos sus atributos. Así la red trabaja con el principio denominado "Imitando la naturaleza", que consiste en practicar una agricultura equilibrada, coherente con los enseñamientos del bosque, consiste en reproducir las dinámicas e interacciones armoniosas que ocurren en la naturaleza. Para eso, es fundamental observar el comportamiento y funcionamiento del bosque que no requiere insumos químicos para mantenerse productivo, verde y exuberante.

La diversidad, la sucesión vegetal y el reciclaje de nutrientes, son estrategias de la naturaleza que los agricultores buscan imitar en la implantación y manejo de los sistemas para minimizar la incidencia de plagas y enfermedades, asegurar la vida y fertilidad del suelo y la producción diversificada de alimentos, o que exige especial atención en el manejo de la sobra y el aprovechamiento de los espacios, a fin de evitar la competición entre los componentes, incorporando prácticas agroecológicas de forma sistémica, por medio de la diversificación de plantas de servicio y leguminosas, abono verde, manejo de biomasa y de sombreo a través de la poda, uso de biofertilizantes, compuesto orgánico y cobertura vegetal del suelo. Eses aprendizajes del bosque contribuyen para aumentar la diversidad biológica del suelo y restablecer el equilibrio ecológico de los sistemas, optimizando los recursos locales.

**Cuadro 1**. Lista de especies del "bosque de alimentos" de la Señora María da Gloria de Araújo, agricultora de la REATA, del municipio de Manaos

| Nombre vulgar | Nombre científico |
|---|---|
| **Frutas perenes** | |
| Abacate, palta | Persea |
| Açaí, huasaí | americana |
| Acerola | Euterpe |
| Araçá boi, guayaba | precatoria |
| brasilera | Malpighia |
| Azeitona, aceituna | emarginata |
| dulce | Eugenia stipitata |
| Bacaba | Syzygium cumini |
| Bacurí | Oenocarpus |
| Biribá, anona | vacaba |
| Buritĺ, aguaje | Platonice insignis |
| Cacau, cacao | Rollinia mucosa |
| Café | Mauritia flexuosa |
| Cajarana, taperiba | Theobroma cacao |
| Cajú, casho | Coffea arabica |
| Carambola | Spondias lutea |
| Coco | Anacardium |
| Cupuaçú, copoazú | occidentale |
| Genipapo, huito | Averrhoa |
| Goiaba, guayaba | carambola |
| Graviola, | Cocos nucifera |

| | |
|---|---|
| guanábana | Theobroma |
| Guaiabi | grandiflorum |
| Inga chinela, | Genipa |
| shimbillo | americana |
| Inga cipó, guaba | Psidium guayava |
| Jaboticaba | Annona muricata |
| Jaca | Patagonula |
| Laranja, naranja | americana |
| Lima | Inga sp. |
| Limão caiano, | Inga edulis |
| limón chino | Myrciaria |
| Limão galego | jaboticaba |
| Limão taití | Artocarpus |
| Limão tangerina | heterophyllus |
| Manga, mango | Citrus sinensis |
| Muricí | Citrus surantifolia |
| Noni | Averrhoa bilimbi |
| Patauá, ungurahui | Citrus limon |
| Pitomba | Citrus aurantifolia |
| Pupunha, pijuayo | var. thaiti |
| Puruí, bojoró | Citrus sp. |
| Rambutam | Mangifera indica |
| Taperebá, uvos | Byrsonima |
| Tucumã | crassifolia |
| Umarí | Jessenia bataua |
| Urucum, achiote | Oenocarpus bataua<br>Talisia esculenta Bactris gasipaes Alibertia edulis<br>Nephelium lappaceum Spondias mombin Astrocaryum<br>aculeatum Poraqueiba sericea<br>Bixa orellana |
| **Frutas semi-perenes** | |
| Abacaxi, piña Amora, mora Banana,<br>plátano Mamão, papaya Maracujá,<br>maracuya | Ananas comosus Morus nigra Musa spp.<br>Carica papaya Passiflora edulis |
| **Hortalizas regionales** | |
| Alfavaca, albahaca Cará branco, sacha<br>papa Cará-do-ar<br>Cará pata-de- elefante<br>Cubiú, cocona Jambú Pimenta malagueta,<br>ají Taioba, huitina | *Ocimum basilicum Dioscorea trifida Dioscorea bulbifera*<br>*Dioscorea* sp.<br>*Solanum sessiliflorum Acmella oleracea Capsicum* sp.<br>*Xanthosoma* sp. |

| | |
|---|---|
| **Culturas anuales** | |
| Abóbora, zapallo Macaxera, yuca Mandioca, yuca | *Cucurbita morchata Manihot* sp. *Manihot* esculenta |
| **Plantas místicas** | |
| Espada de San Jorge<br>Pimenta longa | Sansevieria trifasciata<br>Piper hispidervum |
| **Especie ornamental** | |
| Amendoin forragero Bromélia | *Arachis pintoya Bromelia* sp. |
| **Forestales** | |
| Abiurana Andiroba Canela Castanheira, castañera<br>Copaíba Cumarú | *Chrysophyllum* sp.<br>*Carapa* sp. *Cinnamomum zeylanicum*<br>Bertholletia excelsa |
| Jatobá Louro Mogno<br>Neen indiano | Copaifera langsdorfii Dipteryx odorata<br>Hymenaea courbaril<br>*Louro* sp. *Swietenia macrophylla*<br>Azadirachta indica |
| **Total de especies** | **72** |

Fuente: Datos generados durante la presente investigación, periodo de 2011-2012.

## AGRADECIMIENTO

Vargas-Isla, R. agradece a la Fundación de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas e CENBAM.

**-¿Existe un abordaje explícito de la cuestión de género?:** No
**-¿En qué formato preferís presentarla?:** Comunicación oral

# ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD DE HONGOS EN PLANTACIONES DE PALMA DE ACEITE EN LA REGIÓN MAYA, CHIAPAS, MÉXICO

*Arely Bautista Gálvez, Epifanía Lozano López, Rubén Monroy Hernández, Pedro López Cruz e Isaac Alfredo Brindis Alvarado*

Objetivos de la investigación
-Estudiar la diversidad de hongos medicinales en plantaciones de palma de aceite
-Colectar hongos medicinales en los sitios de cada una de las comunidades seleccionadas.

## INTRODUCCIÓN

Una de las ciencias que se interesa en el estudio de los hongos es la micología, se ha demostrado que los hongos son el grupo de organismos más numeroso en la Tierra después de los insectos, Pompa-Gonzales *et al*., (2011), mencionaron que a nivel mundial se conocen más de 80, 000 especies de hongos, pero otros especialistas demuestran que su estadística es superior, como en el caso de Haskworth, (1991), realizado sus estudios concluye que hay más de 1.500.000 especies de hongos, por lo que su impacto en el medio natural es enorme. En México, en la actualidad se conocen 205 especies de hongos comestibles procedentes en su mayoría de los bosques de coníferas, bosques tropicales y mesófilos (Villareal y Pérez-Moreno 1989) y (Ramírez 1995). Estos organismos forman parte importante de las tradiciones de muchos grupos étnicos de país, y el conocimiento que tienen los campesinos sobre dichos organismos va más allá del valor alimenticio o medicinal, al aportar conceptos alusivos a la ecología, fenología y distribución según (Vázquez- Mendoza, 2012). Otro estudio sistemático relacionado con los hongos en Chiapas se realizó hace 40 años, pero el conocimiento de estos organismos se remonta a los antiguos mayas, como se muestra en la zona arqueológica de Izapa del Municipio de Tuxtla Chico, que según los vestigios y conocimientos que existen en tal lugar sugieren que tal vez los hongos se usaban con fines ceremoniales o alimenticios (Andrade, 2012). El conocimiento perpetuado de los hongos como recurso medicinal, en relación a los conceptos de las comunidades rurales desde diferentes perspectivas ha sido estudiado por diferentes especialistas en distintas regiones del país (Chacón, 1988). El municipio de Salto de Agua, Chiapas se encuentra dentro de los 28 municipios con menor índice de desarrollo humano, por lo tanto ha sido objeto de estudio, sin embargo a pesar de ello, llama mucho la atención que un número considerable de los integrantes de la comunidad, son herederos de una gran diversidad étnica por lo que entre sus costumbres alimenticias, han incluido tradicionalmente en su dieta el consumo de hongos comestibles que crecen de manera natural en su entorno (Lampman, 2007). Recientemente López- Guzmán, (2016) durante sus estudios taxonómicos de estos organismos en la región ch´ol del municipio de Salto de Agua, menciona que se encontraron dos especies con valor medicinal (*Geastrum* sp., y *Pycnoporus sanguineus*). Por lo anterior viene de a ser de gran importancia el estudio de la Biodiversidad de los hongos medicinales en plantaciones de palma de aceite en municipios de Catazaja, Salto de agua, Tila, del estado de Chiapas, México.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación se realizó en la ejido Álvaro Obregón "El Cuyo" del municipio de Catazajá, Chiapas, en el Municipio de Tila, Chiapas y el Laboratorio de Biotecnología de la Escuela Maya de Estudios Agropecuarios de la Universidad Autónoma de Chiapas, ubicada en el Km 4 de la Carretera Catazajá-Palenque, Chiapas.

Para la recolección y caracterización de los especímenes, se siguieron las técnicas recomendadas por Franco-Molano *et al.* (2005) y López- Quintero *et al.* (2011). A cada uno de los ejemplares se les hizo una descripción macroscópica con datos de la localidad, sustrato. Paralelamente, se tomaron fotografías de los ejemplares y se hicieron esquemas de las estructuras microscópicas más relevantes para las determinaciones. Los materiales colectados para sus exploraciones y estudios se llevaran a cabo en el laboratorio de Biotecnología.

## TÉCNICAS DE ESTUDIO Y RECOLECCIÓN DE EJEMPLARES

Para la recolección y caracterización de los especímenes, se seguirán las técnicas recomendadas por Franco-Molano *et al.* (2005) y López- Quintero *et al.* (2011). A cada uno de los ejemplares se le harán una descripción macroscópica con datos de la localidad, sustrato y se le realizaran pruebas químicas de rutina y posterior su estudio molecular.

Paralelamente, se tomarán en lo posible fotografías de los ejemplares y se harán esquemas de las estructuras microscópicas más relevantes para las determinaciones. Los materiales colectados para sus exploraciones y estudios se llevaran a cabo en el Instituto Tecnológico de Tlajomulco de Guadalajara, Jalisco.

## PASOS A SEGUIR DURANTE LA RECOLECCIÓN

Elección de ejemplares: Deben ser varios, de diferentes tamaños y grado de desarrollo, ya que solo un individuo de cada especie no es suficiente para fines científicos (excepto en especies con cuerpos solitarios y de mediano o gran tamaño). No recolectar ejemplares incompletos, viejos o en vías de pudrición o decolorados por las lluvias.

Después de elegidos los especímenes se recomiendan desenterrarlos con cuidado si creen en el suelo, o bien con cuchillo o navaja para separarlos de la madera.

Todos los ejemplares de una misma especie se colocan en una bolsa papel destraza o papel encerrado, procurando no romperlos si son carnosos o frágiles. En algunos casos también se recomienda llevar recipientes de plástico con una tapa que tiene varios compartimientos, sobre todo para aquellos ejemplares muy pequeños que rápidamente pueden secarse, antes de describirse y perder todas las características.

Sobre las bolsas, o en una etiqueta se anota el sustrato donde se encontró el material, así como algunas características que posteriormente servirán para describir los caracteres microscópicos (olor, sabor, cambios de color, etc.) y que pudieran perderse durante el proceso de deshidratación.

Se depositan en la canasta; se recomienda no colocar uno sobre otra para evitar el maltrato.

En el laboratorio, se deben describir los caracteres perecederos de los hongos.

Por último, se elabora una etiqueta formal de herbario en donde se citan el nombre científico de la especie, los datos de la localidad, Altitud, Fecha, Tipo de Vegetación, Colector con el número de colecta, y quien determino. El método más simple y barato es la herborización, es decir, secarlos. También es posible conservarlos en soluciones fijadoras, que resultan muy caras o con métodos caseros como la salmuera, pero inútiles para su colección científica, pues son temporales.

## CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA

Los diferentes géneros y especies de hongos recolectados se caracterizaran en el laboratorio del Instituto Tecnológico de Tlajomulco de Guadalajara, Jalisco, durante una estancia de trabajo. La caracterización se hará de dos maneras: macroscópica y microscópica, la microscopia consistirá en tomar todos los datos posibles de los hongos en fresco como: color, sabor, olor, textura y lugar de hábitat, juntamente con fotografías tomadas en campo. La caracterización microscópica consistirá en observar y medir en un microscopio de campo claro o compuesto, las estructuras de cada ejemplar que se consideraran útiles para las identificaciones tales como esporas, hifas y cistidios, y para las determinaciones se utilizaran claves dicotómicas usadas en Micología consultando entre otras fuentes de información de obras generales en Micología y/o artículos acordes a cada especie.

Pasos a seguir para el estudio microscópico de ejemplares:

-Se realizaran cortes transversales de las laminillas del píleo del hongo.
-Después se colocaran las laminillas sobre un portaobjeto, previamente desinfectado.
-Posteriormente se le adiciona al corte de las laminillas una gota de Hidróxido de Potasio (KOH) al 5%.
-Seguido también se le adiciona Melzer para observar si existe alguna reacción a nivel de esporas, hifas y conidios.
-En ocasiones se tendrán que adicionar una solución una solución de Rojo Congo, como contraste para una mejor visión de hifas y cistidios.
-Enseguida se observara en un microscópico óptico en aumento de 10, 40 o 100 X, según su requerimiento.
-consecutivamente se procederá a la medición de estructuras como hifas, esporas y basidios que resultan de una gran utilidad en la determinación de las especies.

## HERBORIZACIÓN

Los materiales colectados en campo se colocaran en un secador rustico a una temperatura de 50 a 60 °C por 72 horas envueltos en papel encerado (bolsas de papel) (Sánchez-López, 2014). Posteriormente se guardaran en bolsitas de polietileno con sus respectivas fichas tomadas en campo para su preservación.

## BREVE PRESENTACIÓN DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS

Se llevaron a cabo diferentes colectas de ejemplares de hongos y posterior a ello se herborizó en aparado rustico para su secado, donde se les realizó las descripciones taxonómicas con apoyo de fuentes y bibliografías científicas y se han encontrado los siguientes:

**1. Sarcoscypha coccinea**

Descripción macroscópica
Talla muy pequeña, 1 a 5. Forma de copa semiesférica, más abierta y aplanada en la madurez. Bello, llamativo e intenso color rojo escarlata o bermellón intenso, en la parte superior o convexa, mientras que en la inferior o cóncava es blanquecina y delicadamente pruinosa o tomentosa. Pie inapreciable. Este ejemplar según por sus características descritas es una especie ramícola, ya que se encontró en ramas muertas del árbol conocido como árbol de vaina (bit´s)

**2. Lenzitez betulina**

Descripción macroscópica
Mide hasta 12 diámetro y 1,5 grosor, semicircular, irregular,superficie externa más o menos tomentosa, zonado concéntricamente. Colorido variable: blanquecino, cremoso, grisáceo, marrón-rojizo. Láminas anastomasadas (rejuntadas), color blancuzco o crema-ocre. Trama rígida, coriácea, de color blanquecino, más claro que las láminas. Esporas lisas, cilíndricas, algo curvadas, y se colectó en un tronco de árbol conocido como palo manzana (manzana tye´)

**3. Ganoderma spp.**

Descripción macroscópica
Son sésiles o estipitados, con la superficie estéril provista de una cutícula más o menos espesa, opaca o brillante. El contexto es de color ocráceo o pardo rosado oscuro, suave y esponjoso o fibroso y duro. Tubos dispuestos en una o varias capas. Superficie fértil de color crema ocráceo, con 4 - 7 poros por milímetro. El estipe, cuando aparece, tiene disposición central o lateral elipsoidales. Y los ejemplares se colectaron en un tronco de árbol conocido como palo manzana (manzana tye´)

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Andrade-Gallegos R.H. 2012. Un vistazo a la diversidad de los hongos en Chiapas. Ecofronteras 44:6-7

Balbaa, S. I., Zaki, A. Y., y Elshamy, A. M. 1974. Total flavonoid and rutin content of different organs of Sophora japonica L. Journal of the Association of Official Analytical Chemists, 57, 752–755.

Biglari, F., AlKarkhi, A. F. M. y Easa, A. M. 2008. Antioxidant activity and phenolic content of various date palm (Phoenix dactylifera) fruits for Iran. Food Chem. 107, 1636–1641.

Brad-Williams, W. 1995. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. Food Science

Technology (London), 28: 25-30

Chacón S., 1988. Conocimiento Etnomicológico de los hongos en Plan del palmar, municipio de Papántla, Veracruz, México. Mic. Neotróp.Aplic. 1: 45-54.

Cheng H. R., N. Jiang, 2006. Extremely rapid extraction of DNA from bacteria and yeasts. Biotechnology Letters 28:55-59.

Dewanjee Saikat, Moumita Gangopadhyay, Niloy Bhattabharya, Ritu Khanra, Tarun K. Dua. Bioautography and its scope in the field of natural product chemistry. Journal of Pharmaceutical Analysis. DOI: 10.1016/j.jpha.2014.06.002.

Espinosa-Alonso, L.G., A. Lygin, J.M. Widholm, M.E. Valverde y O. Paredes- Lopez. 2006. Polyphenols in wild and weedy mexican common beans (Phaseolus vulgaris L.). J. Agric. Food Chem., 54: 4436-4444.

Franco-Molano A. E., Vasco-Palacio A.M., López-Quintero C. A. y Boekhout T. 2002. Macro hongos de la Región del Medio Caqueta-Colombia. Guía de campo, Grupo Taxonomía y Ecología de Hongos. Universidad de Antioquia.

Gottlieb A. M., E. Ferrer, J. E. Wright, 2000. rDNA analyses as an aid to the taxonomy of the species of Ganoderma. Mycological Research 104: 1033-1045

Guzmán, G., 1980. Identificación de los hongos comestibles, venenosos, alucinantes y destructores de la madera. Limusa, México D. F.

Hawksworth, D.L., 1991. The fungal dimensión of biodiversity: magnitude, significance, and conservation. Mycol. Research 95:641-655.

INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades, Octubre 2015.
Lampman, A. 2007. General principles classification among the Tzeltal maya of Chiapas, mexico. Journal of Ethnobiology 27(1). Pp. 11-27.

Lee, S. B. and Taylor, J. W. 1990. Isolation of DNA from fungal mycelia and single spores. Chapter 34. In: PCR Protocols: A Guide to Methods and Applications (M. Innis, D. Gelfand, J. Sninsky and T. White, eds.). Academic Press, Orlando, Florida.

López-Guzmán L.M. 2016. Estudio taxonómico y etnomicológico de los hongos de cinco comunidades Ch´ol en Salto de Agua, Chiapas. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Chiapas.

López-Quintero C. A., Vasco-Palacios A.M. y Franco-Molano A.E. 2011. Nuevos registros de macromicetes de Colombio I. Macromicetes recolectados en zonas urbanas de Medellín (Antioquia). Actual Biol. 33 (95): 261-274.

Mendoza, G., G. Guzmán, F. Ramírez-Guillén, M. Luna, A. Trigos, 2011. Ganoderma oerstedii (Fr.) Murrill (Higher Basidiomycetes), a tree parasite species in Mexico: Taxonomic description, rDNA study and review of its medical applications. International Journal for Medicinal Mushrooms 6: 545-552.

Moncalvo, J. M., H. F. Wang, H. H. Wang, R. S. Hseu, 1994. Molecular studies in the Ganoderma lucidum complex. In. 94'Int.Symp. Ganoderma Res. Lin, Z. B. (Ed.). Beijing Medical University Press, Beijing.

Pompa-Gonzales A., Aguirre-Acosta E., Encalada-Olivas A.V., Anda-Jáuregui A., Cifuentes-Blanco J. y Valenzuela-Garza R. 2011. Los Macromicetos del Jardín Botánico de ECOSUR "Dr. Alfredo Barrera Marín" Puerto Morelos, Quintana Roo. Corredor Biológico Mesoamericano de México. Serie Diálogos/ Número 6. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pp. 28-32.

Ramírez J. 1995. Los hongos, inflorescencias de la tierra poco valoradas.
CONABIO. Biodiversitas 2: 7-10

Ryvarden, L., 2000. Studies in neotropical polypores 2: A preliminary key to neotropical species of Ganoderma with a laccate pileus. Mycologia 92(1): 180-191.

SEDESOL. Catálogos de comunidades de Tila, Chiapas. 2013

Smith, D., A. H. S. Onions, 1994. The preservation and maintenance of living fungi. Second edition. CAB International, Wallingford.

Vázquez-Mendoza S. 2012. Nota científica: Macromcetos medicinales provenientes de la sierra norte de Puebla, México; depositados en el herbario "Gastón Guzmán", Encb-ipn. Etnobiología, 10 (2-3), 34-37.

Villarreal, L. y Pérez-Moreno J. 1989. "Los hongos comestibles silvestres de México, un enfoque integral" en Micología en Neotropical. Pp. 77-114

# QUELITES: CONSUMO Y COSECHA EN ZONAS URBANAS Y RURALES DE TLAXCALA, MÉXICO

*Claudia Fernández González*[1] *y María Virginia González Santiago*[2]
[1]*Organic Agriculture - Wageningen University - Netherlands*
[2] *Departamento de Agroecología - Universidad Autónoma Chapingo -México*
*claudia.fernandezgonzalez@wur.nl*

## INTRODUCCIÓN

La revaloración de la sabiduría tradicional de las poblaciones campesinas e indígenas de México, puede contribuir a la soberanía alimentaria al integrar a la dieta alimentos como los *quelites*, hierbas nativas u hortalizas autóctonas, al mismo tiempo que se diversifican las hortalizas que se consumen, se fortalecen los agroecosistemas manejados con principios agroecológicos, porque fomentan, toleran e inducen, como parte de su sistema de manejo, diversas arvenses, entre ellas los *quelites*, además, estos agroecosistemas se caracterizan por su biodiversidad agrícola y el uso de semillas nativas, lo que favore su autonomía.

En la presente investigación se cuantificó y comparó el uso y consumo de hortalizas y hierbas nativas (*quelites*) entre las familias rurales y urbanas tlaxcaltecas; con el fin de resaltar la importancia de los *quelites* como una estrategia de soberanía alimentaria y el rol de la mujer en la preservación del conocimiento tradicional.

El estado de Tlaxcala, México tiene un clima templado subhúmedo,el 0.6% presenta clima seco y semiseco y solo 0.2% tiene un clima frío; presenta una temperatura máxima de 25 ºC en los meses de abril y mayo, y una mínima de 1.5 ºC en el mes de enero. La precipitación media anual es de 720 mm (INEGI, 2010). En 2014 el 58.9% de la población del estado se encontraba en condición de pobreza y 24% tenía carencia al acceso a alimentos, estando arriba de la media nacional (CONEVAL, 2014).

Los *quelites*, en México, son una forma genérica de denominar a un grupo de alimentos, que desde tiempos ancestrales forman parte de la dieta, sobre todo de las poblaciones campesinas e indígenas. El nombre *quelite* deriva del idioma náhuatl *quilitl* y se refiere a una hierba comestible o verdura, también se asocia al término *quilyollotli* que son tallos tiernos, retoños o brotes de una planta, por ejemplo flores (Bye y Linares 2000). Los *quelites* pueden ser silvestres, tolerados y cultivados. Se utilizan como aromáticos, medicinales, comestibles crudos o cocinados. Bee (2014), documentó que las mujeres son las responsables de la recolección de los *quelites* que provienen del deshierbe de los áreas de cultivo cercanas a la casa. Además las mujeres, sobre todo en las áreas rurales, son culturalmente responsables de preparar los alimentos a las familias, por lo que los *quelites* son un alimento de emergencia en momentos de escasez de alimentos industrializados o de dinero.

En el presente documento se analiza la importancia de los *quelites* para la soberanía alimentaria y para el impulso de sistemas alimentarios sustentables.

## REVALORACIÓN DE SABERES TRADICIONALES PARA LA SOBERANÍA ALIMETARIA

A nivel mundial se ha impulsado la seguridad alimentaria, indicando que ésta se logra cuando: "todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida sana y activa" (FAO, et al., 2013). Sus dimensiones incluyen: la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad de los alimentos, sin interesar quién y cómo se producen. A diferencia de la seguridad alimentaria, la soberanía alimentaria (Rosset, 2003), además, es una posición política porque impulsa el desarrollo económico local a fin de que los pueblos controlen sus propios recursos bióticos y abióticos; que la producción de sus alimentos sea autónoma, participativa y comunitaria para evitar depender de los mercados externos. Así mismo, busca que los consumidores conozcan de dónde vienen y cómo se producen sus alimentos y que éstos sean culturalmente apropiados, variados, inocuos, nutritivos y ecológicamente sustentables. La sustentabilidad (Leff, 2002), a diferencia de la sostenibilidad, busca cambiar la racionalidad del sistema económico, para internalizar las condiciones ecológicas y la diversidad cultural, que sustenten un nuevo sistema económico durable y una nueva racionalidad ambiental, a favor de la vida y la salud, dentro del paradigma del ecocentrismo.

En México, la inseguridad alimentaria, en el año 2014, afectó al 24.9% de la población. Tras la caída del producto interno bruto (PIB) en el 2010, la pobreza alimentaria y la carencia alimentaria aumentó, por lo que las familias tuvieron que disminuir la cantidad y calidad de sus alimentos (FAO et al., 2013; Urquía-Fernández, 2014). Actualmente, el 70% de la población sufre de obesidad en México. En promedio los mexicanos tienen un suministro energético de 3,141 Kcal por persona al día, lo cual sobrepasa las exigencias energéticas requeridas. No obstante que la cantidad de calorías excede el promedio calórico requerido, el acceso a alimentos de alta calidad nutritiva es restringida. En las localidades rurales el 70% de las tiendas son de abarrotes y solo 1.5% son fruterías o verdulerías (CONEVAL, 2010; Urquía- Fernández, 2014). Las familias con inseguridad alimentaria tienden a reducir la diversidad de su dieta y se alimentan más con granos, que con vegetales y frutas. Además, los grupos de la sociedad más vulnerables, ante estas situaciones, son los desempleados, niños, embarazadas, adultos mayores, personas con discapacidad y gente joven o mujeres que obtienen menores ingresos económicos (Chávez- Zúñiga et al., 2003; Jha, 2009; Ratcliffe et al., 2011; D'Souza y Jolliffe, 2014). Asimismo, Tweeten (1999) asegura que los pequeños agricultores y peones de áreas rurales, son sectores con inseguridad alimentaria, por falta de acceso a alimentos. En este contexto es importante revalorar la sabiduria tradicional que contribuya a establecer o re-establecer sistemas alimentarios sustentables, con base en recursos locales, de fácil acceso, nutritivos, que formenparte de la cultura local y productiva, como lo es el aprovechamiento y consumo de *quelites*, para el caso de México.

## METODOLOGÍA

Se inició con una revisión bibliográfica acerca del consumo de *quelites,* su diversidad y el valor nutrimental de éstos, información compartida con las personas entrevistadas. Las entrevistas se realizaron *in situ* a 261 familias del estado de Tlaxcala, México, entre marzo y julio del año 2016. La población objetivo fueron principalmente mujeres (90%) de zonas rurales y urbanas, en condición de pobreza y participantes de programas gubernamentales que promueven el consumo y la producción de hortalizas en el solar o áreas cercanas a su hogar, a fin de impulsar, por este medio, la seguridad alimentaria (Tabla 1).

**Tabla 1.** Entrevistados por género y tipo de municipio

| Quelites consumidos | Total | Municipio Rural | Municipio Urbano |
|---|---|---|---|
| % de recolección | 87% | 89% | 78% |
| Número de quelites | 2.40 | 2.57 | 1.63 |
| **Tipo de quelites que recolectan** | | | |
| Cempamil | 1% | 1% | 3% |
| Flor de maguey (Agave spp.) | 1% | 1% | 0% |
| Flor de izote (Yucca filifera) | 4% | 5% | 0% |
| Huazontle (Chenopodium nuttalliae) | 8% | 5% | 22% |
| Lengua de vaca (Rumex spp.) | 5% | 6% | 0% |
| Lenguitas (Rumex spp.) | 8% | 9% | 0% |
| Malva (Malva parviflora) | 35% | 39% | 16% |
| Pepizco (Jalomata procumbens) | 6% | 7% | 0% |
| Quelite cenizo (Chenopodium album) | 72% | 79% | 44% |
| Quelite de trigo | 1% | 0% | 3% |
| Quintonil (Amaranthus hybridus L.) | 37% | 36% | 41% |
| Quiote de maguey (Agave spp.) | 1% | 1% | 0% |
| Verdolaga (Portulaca oleracea) | 55% | 57% | 47% |

Específicamente, las mujeres valoran la importancia de los *quelites* para allegarse alimentos gracias a su recolección (89% en municipios rurales y 78% en urbanos) (Tabla 2). La recolección de *quelites* también es posible, gracias al manejo de los agroecosistemas con principios agroecológicos. Son agroecosistemas diversificados, donde las familias cultivan en promedio 2.72 especies de plantas o frutales para autoconsumo. De las 12 hortalizas comúnmente consumidas, el 44% de los entrevistados cultiva nopales y chilacayote y 30% siembra calabazas, dado que son especies adaptadas a sus condiciones ambientales, las utilizan a lo largo del año y de diferentes maneras. Además cultivan maíz (56%), frutales (durazno, capulín, chabacano, ciruela, higo, limón, manzana, nuez y pera) (49%), haba (26%), frijol (25%) y maguey (19%), son especies de las obtienen algún alimento. Asímismo, las familias crían en

promedio 1.2 animales, ya sean gallinas, guajolotes, ovinos, bovinos, caprinos o porcinos, como parte de sus agroecosistemas diversificados.

## CONCLUSIONES

Los quelites son un excelente alimento de alta calidad nutricional, son parte de la biodiversidad de los agroecosistemas tradicionales y de la cultura culinaria. Esta investigación permitió sistematizar la importancia del conocimiento de las mujeres sobre el aprovechamiento de los recursos no cultivados, como una estrategia de soberanía alimentaria, que busca contrarrestar los efectos actuales del sistema alimentario dominado por empresas transnacionales, el cual favorece alimentos de baja calidad nutricional y la dependencia agroalimentaria. De igual forma, enfatiza que el conocimiento tradicional precolombino de los *quelites*, en la actualidad se está perdiendo, especialmente en las zonas urbanas. Por lo cual, es importante revalorizar estos alimentos que promueven una diversidad nutricional y el manejo agroecológico de los agroecosistemas.

## BIBLIOGRAFÍA

ALI, M. y TSOU, S. C. S. 1997. Combating micronutrient deficiencies through vegetables a neglected food frontier in Asia. Food Policy, 22, 17-38.

BEE, B. A. 2014. "Si no comemos tortilla, no vivimos:" women, climate change, and food security in central Mexico. Agriculture and human values, 31(4), 607-620.

BYE, R. y LINARES, E. 2000. Los quelites, plantas comestibles de México: una reflexión sobre intercambio cultural Biodiversitas [En linea], 33. Consultado el 4 de junio de 2016 en: http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv31art3.pdf

CASTRO LARA, D., BYE BOETTLER, R., BASURTO PEÑA,F., MERA OVANDO, L. M., RODRÍGUEZ SERVÍN, J., ÁLVAREZ VEGA, J., MORALES DE LEÓN, J. y CABALLERO ROQUE, A. 2014. Revalorización, conservación y promoción de quelites: Una tarea conjunta. AP Agro Productividad, 7, 8-20.

CHÁVEZ ZÚÑIGA, M. C., MADRIGAL FRITSCH, H., VILLA, A. R. y GUARNEROS SOTO, N. 2003. Alta prevalencia de desnutrición en la población infantil indígena mexicana: Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Revista Española de Salud Pública, 77, 245-255.

CONEVAL 2010. Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto. In: CONEVAL (ed.). México, D.F.

CONEVAL. 2014. Medición de pobreza [En linea]. Consultado el 31 de mayo de 2016 en: http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2014.aspx D'SOUZA, A. y JOLLIFFE, D. 2014. Food Insecurity in Vulnerable Populations: Coping with Food Price Shocks in Afghanistan. American Journal of Agricultural Economics, 96, 790-812. FAO, SAGARPA, SEDESOL y INSP 2013. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en México 2012, México. FAO.

FLYMAN, M. V. y AFOLAYAN, A. J. 2006. The suitability of wild vegetables for alleviating human dietary deficiencies. South African Journal of Botany, 72, 492-497.

GALVÉZ, A. y PEÑA, C. 2015. Revaloración de la dieta tradicional mexicana: una visión interdisciplinaria. Revista Digital Universitaria UNAM [En linea]. Consultado el 16 febrero de 2016 en: http://www.revista.unam.mx/vol.16/num5/art33/.

GONZÁLEZ AMARO, R. M., MARTÍNEZ BERNAL, A., BASURTO PEÑA, F. y VIBRANS, H. 2009. Crop and non-crop productivity in a traditional maize agroecosystem of the highland of Mexico. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 5, 1-9.

GONZÁLEZ SANTIAGO, M.V. 2015. Etno-agri-cultura y manejo agroecológico del territorio de los campesinos de Huasca, Hidalgo, México, Memorias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología, La Plata, Argentina.

INEGI 2010. Informe Nacional por entidades federativas y municipios: total estatal Tlaxcala Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

JHA, M. K. 2009. Food security in perspective: the significance of social action. Community Development Journal, 44, 351-366.

LEFF, E. 2002. Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder (3rd. ed). Siglo veintiuno editores. Distrito Federal, México.

MONTES ESTRADA, M., ORTIZ, A. S., GODÍNEZ, L., VÁZQUEZ, V. y MONTES, M. 2004. Los quelites de Ixhuapan, Veracruz: disponibilidad, abastecimiento y consumo Agrociencia, 38, 445-455.

ODHAV, B., BEEKRUM, S., AKULA, U. y BAIJNATH, H. 2007.
Preliminary assessment of nutritional value of traditional leafy vegetables in KwaZulu- Natal, South Africa. Journal of Food Composition and Analysis, 20, 430-435.

RATCLIFFE, C., MCKERNAN, S. M. y ZHANG, S. 2011. How Much Does the Supplemental Nutrition Assistance Program Reduce Food Insecurity? American Journal of Agricultural Economics, 93, 1082-1098.

ROSSET, P. 2003. Soberanía Alimentaria: Reclamo Mundial del Movimiento Campesino. Institute for Food and Development Policy Backgrounder, 9, 4.

TWEETEN, L. 1999. The Economics of Global Food Security. Review of Agricultural Economics, 21, 473-488.

URQUÍA FERNÁNDEZ, N. 2014. La seguridad alimentaria en México. Salud Pública de México, 56, 92-98.

VIEYRA ODILON, L. y HEIKE, V. 2001. Weeds as Crops: The Value of Maize Field Weeds in the Valley of Toluca, Mexico. Economic Botany, 55, 426-443.

# PLANTAS MULTIFUNCIONALES Y SOBERANÍA ALIMENTARIA EN LA REGIÓN MEDITERRÁNEA

*Alberto Jiménez Gómez* [1,2] *y María Vela Campoy* [1]
[1] *Ecoherencia SCA,* [2] *Programa de Doctorado en Diversidad Biológica y Medio Ambiente (UMA)*

## INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de Plantas Multifuncionales (PlaM) nos referimos a recursos vegetales, adaptados a las condiciones climáticas locales y que tienen múltiples usos o funciones. Pueden ser comestibles, medicinales, útiles como flora auxiliar en horticultura, de interés para la recuperación de espacios degradados, etc. (Jiménez-Gómez et al. 2016). El (re)conocimiento y caracterización de especies con esta potencialidad es de gran utilidad para la conservación, recuperación y el fomento de la biodiversidad como recurso para nuestra sociedad, contribuyendo a reactivar la economía local y la soberanía alimentaria.

La información sobre plantas comestibles a nivel mundial es bastante limitada. Durante los últimos veinte años Ken y Addy Fern han estado elaborando una base de datos con aproximadamente 7000 especies comestibles adaptadas a clima templado. El listado más completo que se conoce es el de Kunkel (1984) donde se enumeran cerca de 12500 especies potencialmente alimenticias. Rapoport (2009) propone la existencia de 27000 especies. Wilson (1994) sugiere que unas 30000 especies poseen partes comestibles, de las cuales se han cultivado hasta unas 7000 a lo largo de la historia de la agricultura. Sin embargo, actualmente el 90% de los requerimientos calóricos de la alimentación mundial se consiguen, según la FAO (2007a), a partir de 15 cultivos y la cría de 8 tipos de animales domésticos. Otros autores apuntan 20 especies de plantas y fomentan el uso de Plantas Alimenticias No Convencionales (PANC) para enriquecer la dieta humana y fomentar la economía (Kinupp 2007). Además, se estima que en los últimos 100 años se pueden haber perdido el 90% de los cultivos (CIP- UPWARD. 2003) y que 690 razas de ganado se pueden haber extinguido (FAO 2007b).

A esta pérdida de biodiversidad debida al manejo de los agroecosistemas se le deben añadir los efectos del cambio climático a escalas locales. Los escenarios locales de cambio climático de Andalucía pronostican un carácter mediterráneo del clima acentuado por la amplitud de meses secos y cálidos del año y una mayor aridez que ocupará enclaves actualmente frescos y húmedos, lo que producirá una simplificación de la diversidad climática de Andalucía (IPCC, 2014). Estos escenarios dificultarán sin duda la producción de alimentos, dado que tanto las especies cultivadas y las prácticas culturales asociadas podrían verse fuertemente afectadas tanto por la disponibilidad de agua como por la presencia de enfermedades y plagas que pongan en riesgo la seguridad alimentaria (tanto por disponibilidad como por calidad de los alimentos producidos).

Frente a esta situación de incertidumbre nos vimos llamados a encontrar plantas con carácter multifuncional en la región mediterránea, capaces de adaptarse a las condiciones climáticas venideras para fomentar la Soberanía Alimentaria en el territorio, plantas que sean capaces de proporcionar alimento y medicina para la población a la par que sirvan de refugio para la fauna auxiliar, fomentando la capacidad de resiliencia de los agroecosistemas y diversificando los recursos de los mismos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En una primera etapa, entre 2012 y 2014, identificamos PANC presentes en diferentes huertas, zonas verdes, solares, etc. de regiones mediterráneas tanto de España como de Chile. Comprobamos su comestibilidad consultando tres fuentes de información básicas en esta materia:

-El libro de Rapoport *et al.* "Malezas comestibles del cono sur y otras partes del planeta" editado por el INTA de Argentina en2009.
-La base de datos de plantas comestibles de *Plants for a Future* (www.pfaf.org)
-El libro de Kinupp "Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil" editado por el Instituto Plantarum de estudos da flora Ltda. en 2014.

La segunda etapa, en el año 2015, consistió en comprobar la multifuncionalidad de cada una de las PANC anteriores identificando, además de su uso alimenticio y características nutricionales, sus propiedades medicinales, su posible uso en el huerto (atracción de fauna auxiliar, biopreparados, capacidad como bioindicadora...) o para la recuperación de espacios degradados con la consulta de más de 120 artículos científicos. Durante este tiempo pudimos editar el libro "Plantas Multifuncionales: guía de usos, cultivo y recetas". Esta labor fue posible gracias a una campaña de micromecenazgo cofinanciada por 116 personas a través de la plataforma Goteo (https://www.goteo.org/project/plantas-multifuncionales-guia- de-usos- cultivo-y-re).

Realizamos un análisis de los mapas de predicción de los escenarioslocales de Cambio Climático para Andalucía propuestos por el IPCC para conocer las condiciones climáticas esperadas a lo largo del presente siglo y escoger PlaM capaces de ser cultivadas bajo esas condiciones.

Entre los meses de mayo de 2016 y marzo de 2018, realizamos encuestas informales sobre las plantas que forman parte de la dieta de las más de 500 personas asistentes a las 15 charlas y talleres formativos de PlaM ofrecidos por Ecoherencia en las provincias de Cádiz, Madrid, Málaga y Sevilla.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Más del 95% de las personas asistentes a nuestras charlas y talleres reconocen que entre 15-30 plantas componen su dieta. El 5% restante reconoce que se alimenta de más de 30 plantas y declaran preocuparse conscientemente por tener una dieta variada y procedente de una agricultura agroecológica. Lo que corrobora los estudios que indican la escasa biodiversidad de plantas alimenticias acrecentada por el modelo actual del agronegocio incluso en personas con un perfil de concienciación ambiental superior a la media.

Las condiciones climáticas mediterráneas esperadas para el año 2050 en Andalucía implican un aumento de las temperaturas medias anuales en torno a 4ºC y una disminución de las precipitaciones medias anuales con respecto a los años 1961-90. Nuestra primera selección de 20 Plantas Multifuncionales identificadas, fácilmente cultivables bajo las condiciones climáticas anteriores son:

*Achillea millefolium* L. (Milenrama), *Aloe vera* L. (Aloe), *Amaranthus* spp. (Amaranto), *Borago officinalis* L.

(Borraja), *Calendula officinalis* L. (Caléndula), *Chenopodium album* L. (Cenizo), *Cichorium intybus* L. (Achicoria), *Malva sylvestris* L. (Malva), *Oxalis pes-caprae* L. (Vinagrillo), *Plantago major* L. (Llantén), *Portulaca oleracea* L. (Verdolaga), *Sinapis alba* L. (Mostaza), *Sonchus oleraceus* L. (Cerraja), *Symphytum officinale* L. (Consuelda), *Tagetes erecta* L. (Tagete), *Tanacetum vulgare* L. (Tanaceto), *Taraxacum officinale* Web. (Diente de león), *Tropaeolum majus* L. (Capuchina), *Tulbaghia violacea* Harv. (Ajo social) y *Urtica dioica* L. (Ortiga).

Las partes comestibles de las plantas puede ser desde toda la planta (incluyendo sus raíces) como es el caso de la achicoria, el vinagrillo, el llantén, la cerraja o el ajo social; o únicamente las hojas y las flores/inflorescencias como en la caléndula, milenrama, tagete o tanaceto. Cabe señalar que los brotes jóvenes suelen ser más palatables que las hojas con más tiempo ya que suelen tener un sabor más amargo.

Nutricionalmente destacan casi todas por su alto contenido en vitaminas, especialmente destacable en el caso del diente de león, la capuchina, la malva, el vinagrillo y la ortiga. Con respecto al aporte de proteína completa, sobresalen las semillas de amaranto y cenizo. La verdolaga ylas semillas de borraja se distinguen por su alto contenido en ácidos grasos omega 3 y 6.

Con respecto al carácter medicinal, casi todas estas plantas presentan antioxidantes que las convierten en abanderadas muy prometedoras para la lucha frente al cáncer, pero son necesarios más estudios para asegurar estos efectos en humanos. Las proporciones de ácidos grasos omega3/6 de la verdolaga le garantizan una gran capacidad de prevenir enfermedades cardíacas. Por otro lado, tanto el aloe, el llantén y la caléndula tienen una destacada acción cicatrizante, muy conocida por la sabiduría popular y demostrada científicamente. Cabe destacar que el ajo social tiene los mismos principios activos que el ajo pero potenciados, con la ventaja de que al comerlo no se repite.

El uso que se puede hacer de estas plantas en el huerto es muy variado. La achicoria, borraja, caléndula, milenrama y vinagrillo atraen fauna auxiliar que ayuda en la polinización y/o en la prevención de plagas. Se pueden elaborar biopreparados y usos muy variados:

-Con efecto fertilizante como los elaborados con diente de león u ortiga que reactivan la vida microbiana del suelo.
-Con efecto fungicida si se elaboran con aloe o malva, e incluso repelente o insecticida si se elaboran con ajo social o tanaceto, respectivamente.
-La capuchina puede utilizarse estrategicamente como cultivo trampa de la mariposa de la col.
-La verdolaga tiene un gran potencial como acolchado vivo para que los cultivos de verano puedan aprovechar mejor el recurso hídrico.

Cabe destacar otras propiedades de las PlaM con gran potencial para su uso en estrategias de innovación social, como que el tanaceto es capaz de potabilizar agua, la achicoria puede degradar en su rizosfera el insecticida DDT en cortos periodos de tiempo, tanto la cerraja como el vinagrillo fijan nitrógeno atmosférico como lo hacen las leguminosas y, el cenizo, es capaz de oxidar el metano presente en el suelo a través de una simbiosis con microorganismos en su rizosfera.

Once de las veinte PlaM identificadas son consideradas malezas en la huerta y seis de ellas tienen un amplio uso como ornamental casi en cualquier ciudad. Estas condiciones las hacen estar muy presentes y accesibles por lo que podría ser relativamente fácil aprovechar su carácter multifuncional para

fomentar la resiliencia frente al cambio climático de nuestros espacios cultivados y la del campesinado.

En la siguiente tabla se presenta de manera concisa la diversidad de aplicaciones de cada una de las PlaM estudiadas:

| Nombre común | Nombre científico | Parte comestible | Nutrientes destacados | Huerto | Medicinal | Otros |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Milenrama | Achillea millefolium L. | Hojas y flores | Ácidos grasos | Atrae fauna auxiliar | Sedante | Retiene metales pesados |
| Aloe | Aloe vera L. | Gel interior de las hojas | Aloína, muy laxante | Biopreparado fungicida | Cicatrizante | Retención de suelos |
| Amaranto | Amaranthus spp. | Hojas y semillas | proteínas | Mejora insecticidas | Antiinflamatoria | Retiene metales pesados |
| Borraja | Borago officinalis L. | Hojas, flores, aceite de las semillas | omega 6 | Atrae fauna auxiliar | Diabetes | Retiene metales pesados |
| Caléndula | Calendula officinalis L. | Flores, capullos y hojas jóvenes | carotenoides | Atrae fauna auxiliar | Antibiótico | de interés frente al VIH |
| Cenizo | Chenopodium album L. | Hojas, tallos tiernos, inflorescencias y semillas | proteínas | Rescate de nutrientes | Nemátodos | Oxida metano del suelo |
| Achicoria | Cichorium intybus L. | toda la planta | inulina | Atrae fauna auxiliar | Tónico digestivo | Degrada DDT |
| Malva | Malva sylvestris L. | Hojas jóvenes, flores y semillas | vitamina A | Biopreparado fungicida | Antiinflamatorio | Retiene metales pesados |
| Vinagrillo | Oxalis pes-caprae L. | toda la planta | vitamina C | Cobijo y alimento para la fauna auxiliar | Analgésico | favorece el cicloje del P |
| Llantén | Plantago major L. | toda la planta | flavonoides | Atrae diferentes tipos de pájaros | Cicatrizante | Regula sistema inmune |
| Verdolaga | Portulaca oleracea L. | Hojas, semillas | omega 3 | Acolchado vivo | Enfermedades cardiacas | Retención de suelos |
| Mostaza | Sinapis alba L. | Hojas, semillas | calcio | Abono verde | Antibiótico | Retiene metales pesados |
| Cerraja | Sonchus oleraceus L. | toda la planta | fósforo | fija nitrógeno al suelo | Antiinflamatorio | Retiene metales pesados |
| Consuelda | Symphytum officinale L. | Hojas y tallos jóvenes, raíces | Alantoína | Fertilizante rico en potasio | Cicatrizante | bioindicadora humedad en el suelo |
| Tagete | Tagetes erecta L. | Flores y hojas | luteína | Nematicida | Cuidado piel y vista | Colorante |
| Tanaceto | Tanacetum vulgare L. | Hojas, inflorescencias | Ácidos grasos | bioinsecticida | Inmunomodulador | Potabiliza el agua |
| Diente de león | Taraxacum officinale Web. | toda la planta | Vitaminas B1, B2 | Estimula vida microbiana del suelo | Diurético | Retiene metales pesados |
| Capuchina | Tropaeolum majus L. | toda la planta | Vitamina C | trampa para mariposa de la col | Antibiótico | Retención de suelos |
| Ajo social | Tulbaghia violacea Harv. | Toda la planta | compuestos organosulfurados | Repelente de insectos | Antibiótico | Retiene metales pesados |
| Ortiga | Urtica dioica L. | Hojas, brotes jóvenes | vitaminas A y C | biofertilizante rico en nitrógeno | Analgésico | Bioindicadora suelo rico en N |

## CONCLUSIONES

Frente a los escenarios de cambio climático pronosticados para Andalucía en el presente siglo, las PlaM prometen ser una apuesta segura para una agricultura adaptada al cambio climático. El empleo estratégico de las PlaM garantiza una disminución de insumos y una menor incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos debido a que son plantas perfectamente adaptadas al clima mediterráneo. La integración de las PlaM en la agricultura, ayudan a dar un enfoque más holístico en la gestión de los agroecosistemas, favoreciendo la resiliencia de los mismos ante escenarios de gran incertidumbre climática, con importante repercusión social y ambiental.

Esta es una presentación de 20 plantas con carácter multifuncional según criterios alimenticios, medici-

nales, de uso en el huerto y de adaptación a las condiciones climáticas locales. Sin duda existen muchas más capaces de cumplir estos mismos criterios y, por ende, ser tenidas en cuenta para la agricultura del futuro. Con el suficiente conocimiento, cualquier planta podría ser considerada como multifuncional, por lo que es necesario seguir investigando en nuevos usos a la vez que tratar de recuperar el conocimiento tradicional que está cayendo en el olvido.

Plantas como la borraja, achicoria, malva, ortiga o verdolaga han sido utilizadas antiguamente y son reconocidas como recursos alimenticios por parte de personas con un mínimo de cultura rural o campesina. En algunos restaurantes ecológicos se empiezan a encontrar recetas elaboradas con algunas de estas plantas, lo que indica el gran potencial que tienen para la restauración y la reactivación de la economía local si fueran introducidas en los canales de comercialización.

La recuperación y el (re)conocimiento de los diferentes usos de las plantas multifuncionales en el agroecosistema enriquece nuestra dieta en términos nutricionales y de biodiversidad. Las PlaM son una fuente de recursos para el campesinado con las que se puede fomentar la economía local y favorecer la soberanía alimentaria.

En conclusión, el cultivo de plantas multifuncionales, la investigación y la recuperación de los saberes tradicionales asociados a muchas de ellas serán una fuente de recursos importante para el fomento de la agricultura de cercanía, la economía local y la soberanía alimentaria para una agricultura adaptada al cambio climático en la región mediterránea.

## REFERENCIAS

CIP-UPWARD (2003). Conservation and sustainable use of agricultural biodiversity. En colaboración con GTZ, IDRC, IPGRI y SEARICE.

FAO (2007a). La ADRS y la agrobiodiversidad ftp://ftp.fao.org/sd/sda/sdar/sard/SARD- agribiodiversity%20-%20spanish.pdf

FAO (2007b). la situación de los recursos zoogenéticos mundiales para la alimentación y la agricultura. http://www.fao.org/docrep/012/a1250s/a1250s00.htm

IPCC (2014). El clima de Andalucía en el siglo XXI Escenarios locales de cambio climático de Andalucía , Actualización al 4.º Informe del Grupo Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático.

Jiménez-Gómez, A., Vela-Campoy, M. (2016). Plantas Multifuncionales: guía de usos, cultivo y recetas. Ediciones Ecoherentes: Ecoherencia S.C.A.

Kinupp V.F. (2007). Plantas Alimentícias Não-Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. Porto Alegre. 562 pp. Tesis - Universidad Federal do Rio Grando do Sul.

Kinupp V.F. , Lorenzi H. (2014). Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil. Instituto Plantarum de estudos da flora Ltda.

Kunkel G. (1984). Plants for Human Consumption. Koeltz Scientific Books, Koenigsten, Germany. 393 pp.

Rapoport, E.H., Ladio, A., Raffaele, E., Ghermandi, L., Sanz, E. H. (1998). Malezas comestibles. Hay yuyos y yuyos...Ciencia Hoy. Vol 9. nº 49.

Rapoport, E.H., Drausal B.S. (2001). Edible plants. In: Levin, S. Ed. Encyclopedia of biodiversity. New York: Academic Press. p. 375-382.

Rapoport, E.H., Marzocca, A., Drausal, B.S.. (2009). Malezas comestibles del cono sur y otras partes del planeta. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Argentina. 216 pp

Wilson, E.O. (1994). Diversidade da vida. São Paulo: Companhia das letras. 447 p.

# LA TASQUIVERA, RECUPERACIÓN DEL CULTIVO DE PAPAS EN LA SIERRA DE NIGÜELAS. UNA EXPERIENCIA AGROECOLÓGICA DE PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y MULTIPLICACIÓN DE VARIEDADES LOCALES ENTRE LA VEGA Y LA SIERRA.

*Jorge Molero Cortés*[67] *y Marta Ibáñez Verdú. GT 17. Biodiversidad agrícola, semillas, sabiduría tradicional y nuevos conocimientos para la Soberanía alimentaria*

## INTRODUCCIÓN

La Tasquivera ha sido un proyecto de base agroecológica con sede en Dúrcal y Nigüelas (Granada) que ha trabajado con variedades locales de hortalizas y patatas en la Vega y la Sierra de Nigüelas entre 2010 y 2017. Uno de los trabajos más importantes ha sido el cultivo de variedades locales de patatas a 2000 m de altitud, entre las cuales se encuentra la Copo de Nieve. En el presente documento se introduce el proyecto, se repasa someramente la historia de la zona y de sus variedades, se describe el trabajo realizado para terminar con una serie de conclusiones y recomendaciones.

**Palabras clave**: Sierra de Nigüelas, Sierra Nevada, Granada, variedades locales, variedades tradicionales, patatas, papas, Copo de Nieve

## ASPECTOS GENERALES Y CONTEXTUALIZACIÓN

La Tasquivera[68] ha sido una cooperativa agrícola "de facto", con sede en Dúrcal y Nigüelas (Granada) que se ha dedicado a la producción hortalizas, frutales y pan artesanal. Fue creada en enero de 2010 y finalizó sus actividades productivas en junio de 2017. La constituimos inicialmente tres personas, Rodrigo, Marta y Jorge, ajenas a la zonay provenientes del mundo de la agroecología militante y universitaria. Posteriormente se incorporaron Víctor y Pepe, también forasteros, con sus huertas y su panadería artesanal con horno de leña. Sin embargo, debido a diversos motivos, durante los dos últimos años, La Tasquivera hemos sido las autoras del presente texto.

El emplazamiento nos pareció idóneo para convertirnos en productoras profesionales de hortícolas y semillas y plántulas, frutales y especialmente, de *papas y habichuelas* de alta montaña: disponíamos de

67 jorge.molero.cortes@gmail.com

68 El nombre La Tasquivera proviene del vocablo tasquivero, que es un apero que se emplea para hacer las tasquivas de riego, caballones empleados en riego tradicional en Granada y de invención islámica.

dos emplazamientos totalmente distintos (la Sierra y la Vega), Granada está bastante cerca (30 km) y con conexión por autovía, y sobre todo, por la buena posibilidad de acceso a la tierras y la gran cantidad de jóvenes con iniciativas parecidas a la nuestra. En 2010, Dúrcal y Nigüelas eran verdaderos viveros de proyectos con personas provenientes de todo el territorio estatal, entre los cuales podemos destacar la Cooperativa Agroecológica Hortigas y la Asociación Ecovalle.

El Valle de Lecrín es un área de transición entre Sierra Nevada y la Costa Tropical Granadina que presenta unas características únicas y en poco menos de 15 km se pasa de un clima de alta montaña (3011 m, Pico del Caballo, Nigüelas) a otro subtropical (250 m, Embalse de Béznar.). Desde el punto de vista agrícola, la zona Norte del Valle de Lecrín (Nigüelas, Dúrcal y Padul) está constituida por dos espacios totalmente diferenciados, la Vega y la Sierra.

En la Vega, la agricultura tradicional previa a la gran emigración[69] de los años 60 y 70 se basaba en el cultivo del trigo, maíz, patatas, remolacha azucarera y familiarmente, cebada y hortalizas forrajeras, manteniendo el olivar de variedad Lechín intercalado entre parcelas y diversos frutales como el ciruelo, cerezo, manzano, melocotón, albaricoque, peral, níspero, granado. (Villegas, 1977). En la actualidad, la escasa pluviometría media anual de 450 mm (Molero Cortés, 2016a) hace que las fincas de regadío sean muy valoradas, presentándose un minifundio muy importante. Las parcelas son muy pequeñas, siendo difícil encontrar alguna de más de 10 *marjales*[70] (algo más de ½ ha). Los cultivos principales de regadío son los leñosos (fundamentalmente olivar y almendro) suponiendo un total del 85% de la superficie en Dúrcal y el 87% Nigüelas (SIMA, 2016) que representan un importante cambio de uso del suelo en 50 años.

Por otro lado, el aprovechamiento de la Sierra, es uno de los aspectos más relevantes del antiguo Reino de Granada y en nuestra zona, hacia finales del siglo XVI se consideraba que todas la zonas aptas estaban ya puestas en cultivo. (García Pérez, 2015). De forma tradicional, se producía una ocupación temporal de abril a finales de octubre, cultivando cebada, centeno y patatas, como cultivos fundamentales, y judías, lentejas y garbanzos. La actividad ganadera presentaba un carácter transtermitante de ganado ovino y caprino, siendo ésta cabaña la más importante (Villegas, 1977). La producción de patatas era ya importante a mediados de siglo y en 1949, Nosti, indica que se trata una de las 52 zonas de producción de patatas de siembra, donde se multiplicaba la variedad local "Copo de Nieve" u otras variedades nacionales "seleccionadas". En la actualidad la actividad agrícola es residual. Muchas fincas se encuentran labradas y se siembran de centeno para el Coto de Caza, combinándose con las huertas y frutales familiares cerca de los cortijos. Son pocas las personas que aún siembran algo de patatas y habichuelas.

La llegada del cultivo de la patata en la zona es muy tardía con respecto al resto de la península. Aunque la introducción y cultivo de la patata se realizó en la península hacia 1580 en Sevilla (Hawkes y Francisco Ortega, 1992; Piqueras Haba, 1992), a mediados del siglo XVIII las patatas solo eran cultivadas de manera regular en algunos lugares de Galicia (Mondoñedo) y en el Corazón de la Mancha (Piqueras Haba ,1992; Ruiz de Galarreta *et al,* (2006). Para finales del siglo XIX, el modelo de dispersión de la patata hacia Andalucía proviene fundamentalmente de Castilla La Mancha (Piqueras Haba, 1992)

69 En 1960, el 81% de la población activa del norte del Valle se dedicaban a las actividades rurales (Villegas, 1977)

70 Medida de superficie tradicional de la zona, equivalente a 528,42 m2

En la zona, Larrañeta (2009) cita como variedades antiguas la Alava, RAE, Copo de Nieve, Turia y Erla. En base a nuestra experiencia, los *viejos serranos*, se refieren a la Turia y la Arran Banner. Sin embargo[71], todas ellas excepto la Copo de Nieve descartadas como locales tras consulta del Banco de Germoplasma de Neiker (2007) y de la European Potato Database (2018).

Con respecto a la Copo de Nieve, Odriozola la cita en 1889 y en 1914, La Dirección General de Agricultura indica que la es variedad extranjera. En 1949, Nosti, indica que es una adaptación local de la Blanca de Cernégula y la emparenta con la De la torta (Burgos, Alava y León), Bufé (Cataluña), Riojana blanca(Burgos, Valle de Arán), Blanca de Treviño[72] (Burgos), indicando que proveniente de la Institut de Beauvais, o de otra variedad semejante introducida en España. En base a la escasa dispersión de la patata Andalucía hacia 1880 es efectivamente muy probable que dicha variedad provenga de la Institut de Beauvais, que fue obtenida en Francia en 1856 mediante semillas y se comercializó oficialmente en 1884 (Férault, 2008). De hecho, la similitud entre la Blanca de Cernégula, la Institut de Beauvais y la Copo de Nieve es asombrosa.(Tabla 1)

**Tabla 1:** Comparación de las variedades Blanca de Cernégula, Institud de Beauvais y Copo de Nieve

| Blanca de Cernégula | Institut de Beauvais | Copo de Nieve |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Nosti, 1949 | http://www.graines- baumaux.fr/, | La Tasquivera, 2011 |

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En primer lugar, comentaremos de forma muy resumida lo que hicimos en la Vega, por presentar similitud con otros proyectos del Estado y nos centraremos en los esfuerzos realizados en la Sierra, que fue lo que realmente diferenció al proyecto.

71 Nosti (1949) indica que para la Vega de Granada se consumían por aquella fecha más de 5000 Tm de patata de siembra, siendo las más citadas Alava, Sergen y Arran Banner, suponiendo las 3 variedades de origen foráneo más del 75% de la demanda.

72 Odriozola también indica su presencia en 1889.

En la Vega, durante los primeros años hicimos importantes esfuerzos por cultivar, recuperar y ensayar variedades locales provenientes de diferentes fuentes: Banco de Semillas de La Tasquivera (70 variedades en 2010) , del Banco de Semillas de Hortigas (200 en 2010) y algunas que obtuvimos a través del Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos en 2011.

Posteriormente, con el paso del tiempo y la dificultad para comercializarlas, fuimos simplificando y nos quedamos con aquellas variedades que mejor se adaptaban tanto a la conservación y transporte en canales cortos, como las que mayor aceptación tenían por parte del consumo, que se realizó a través de la Asociación el Encinar, la Asociación Ecovalle y posteriormente en la Cooperativa Valle y Vega y el Ecomercado de Granada.

La producción en la Sierra se realizó en la zona conocida como El Posteruelo[73] en el término municipal de Nigüelas, dentro del Parque Natural de Sierra Nevada y a escasos metros del Parque Nacional, a una altitud de 2000 m de altitud. La actividad se inició en 2010 en una parcela de 1,77 ha y en 2012 se agregó al proyecto otra de 1,05 ha. Ambas fincas presentan una pendiente relativamente baja en comparación a otras zonas de la sierra y son susceptibles de ser mecanizadas. Para llegar a ellas es necesario circular por una pista forestal con origen en el Río Torrente (Nigüelas) durante 15 km y 40 minutos de duración de trayecto. La primera parcela se certificó dentro del Sistema Participativo de Garantía (SPG) de la Asociación El Encinar (Granada) en 2010 antes de realizar la primera siembra y posteriormente ambas parcelas pasaron a formar parte del SPG Ecovalle en 2012. En 2013 y 2015 se certificaron por tercera parte con Agrocolor.

Ilustración 1: Parcelas de cultivo de La Tasquivera tras la recolección

El entorno está caracterizado (Ilustración 1) por la escasa presencia de árboles y matorrales, excepto repoblaciones puntuales de pinos y las mimbres y otros árboles frutales de los cortijos diseminados. La presencia de fauna salvaje como cabras monteses y jabalíes hace obligatorio el cercado a través de vallas cinegéticas o la instalación de un pastor eléctrico, que fue la opción que nosotras tomamos.



73 Etimológicamente. 'recuesto en la falda de una elevación', un 'rellano enla pendiente de una ladera' (Gordón Pera, 1992)

Debido al clima de alta montaña, el cultivo se realizaba desde finales de mayo o principios junio hasta principios o mediados de octubre. La "cabeza de alternativa" han sido las patatas y en menor cuantía las *habichuelas* para seco y diferentes ensayos de huerta de verano (tomates, pimientos, calabacines y cebolletas) y de cultivos difíciles en verano (lechugas, brócolis, coliflores) . El suelo tiene una textura franco arenosa, presenta numerosas piedras de naturaleza esquística de tamaño mediano, con altos niveles de materia orgánica y pH ácido. El agua provenía de dos pequeñas albercas situadas a 100 y 150 m de distancia y una altitud de 2040 m.

El cultivo de las patatas experimentó una evolución muy importante. Los tres primeros años se sembraron, escardaron y recolectaron las patatas siguiendo el cultivo tradicional de la sierra, *en plano y a mulo*, aprendiendo de primera mano de *los* serranos, mientras que a partir del cuarto año, debido a la gran necesidad de mano de obra e inviabilidad del método tradicional, decidimos mecanizarlo, aprovechando que un vecino de la sierra se había autoconstruído los aperos necesarios para la siembra, la escarda y había comprado una máquina arrancadora. Dicho cambio implicó cultivar en caballones, algo no realizado en la sierra hasta el momento.

En cuanto a las variedades, el primer año supuso un ensayo, sembrando 5, entre las cuales se encontraba la Copo de Nieve, que conseguimos de la finca experimental de Tragsa en Güejar Sierra y la Vitelotte, de origen francés, a través de Alonsi Navarro. A partir del segundo año aumentamos las superficies y las cantidades sembradas, para variar en función del año y el agua disponible, con una cosecha entre los 7000 y 15000 kg y unos rendimientos que en el mejor de los casos alcanzaban 1:9.

Ensayamos múltiples variedades comerciales como la Kennebec, Desireé, Jaerla, Red Pontiac, Spunta, Kondor, Monalisa, Agria, buscando la adaptación al terreno y resistencia a mildiu y sarna común. También probamos variedades antiguas emparentadas con la Copo de Nieve, por resultar cruces de la Blanca de Cernégula, como la Duquesa y Goya, que obtuvimos de Neiker (Vitoria), pero no mostraban características diferenciadoras. Con respecto a variedades locales conseguimos Jesús a través de Neiker, la Fina de Gredos y Negra Fariñuda, a través de la Cooperativa Santa Isabel. (Palencia). También obtuvimos Ojo Perdiz[74] a través de algunos agricultores locales que habían realizado un ensayo de multiplicación con el Parque Natural. Al final de la experiencia, las variedades locales que manteníamos eran la Copo de Nieve, Jesús, Fina de Gredos, Negra Fariñuda y Ojo Perdiz.

La multiplicación de la Copo de Nieve mostró mucho interés y desde Neiker se nos solicitó una muestra que enviamos para proceder a su limpieza de virus, al considerarse que se trataba de un organismo público de investigación. Una empresa privada con base en Córdoba intentó llegar a un acuerdo con nosotros de suministro de tubérculo para la limpieza de virus pero no aceptó nuestras condiciones para que se obtuviera a partir de la muestra una variedad de conservación. La fertilización supuso un reto importante, pues desde un principio se supo que iba a ser difícil encontrar estiércol en cantidades necesarias, que tendría un alto coste de transporte y de difícil aplicación, por lo que se empleó un abono orgánico peletizado que permitió, durante los últimos años, su aplicación mediante una abonadora pendular. Complementamos la fertilización con sulfato potásico con sales de magnesio (Paten-

74 No tenemos muy claro si realmente es una variedad local o no, pues o bien se puede tratar de una adaptación de una papa de las Islas Canarias con el mismo nombre o la Cara, comercial.

tkali) y sulfato potásico foliar (Hortisul). La superficie total entre ambas fincas permitía una adecuada rotación de cultivos y además se realizaba un barbecho semillado con una mezcla de centeno, trigo y veza. Además de incorporar materia orgánica al suelo, suponía un eficiente control de los *pajitos* o achicoria dulce (*Chondrilla juncea L*).

Durante los últimos años, cuando ya conocíamos bien el cultivo, teníamos bastante definidas las tareas que realizábamos. A mediados de abril o principios de mayo, labrábamos con un tractor de cadenas provisto de un cultivador de golondrinas. Unos días antes de la siembra, incorporábamos el abono que se realizaba en función del año y de la humedad de la tierra[75] pero siempre entre la última semana de mayo o la primera de junio. Posteriormente, instalábamos el pastor eléctrico y esperábamos a la nascencia para realizar la primera escarda. En función de la temperatura y de la sequedad de la tierra, podíamos realizar un primer riego y añadir el abono potásico, todo ello antes de la segunda escarda, que además remontaba los caballones un poco. Posteriormente comenzaban los riegos por aspersión a finales de junio o principios de julio y se mantenían hasta aproximadamente unos 15 días antes de la recolección. Una de las tareas más penosas y quemás mano de obra necesitaba era el arranque a mano de los *pajitos*, debido a su raíz pivotante y la gran resistencia a la escarda mecánica.

En lo referente al control de plagas/enfermedades, por un lado aparecía de *mildiu* en el mes de agosto, que afectaba mucho al cultivo y tras varias pruebas, ensayos y pérdidas, concluimos que lo mejor era realizar un tratamiento preventivo con oxicloruro de cobre y posteriormente una o varias aplicaciones de bicarbonato potásico y jabón potásico. Por otro, ambas parcelas estaban infectadas por la sarna común de la patata o *corcho*, como lo denominan en la sierra, que solo afecta a la apariencia del tubérculo pero tiene un efecto negativo en la comercialización y para el cual no existen medidas curativas en ecológico y la prevención mediante rotación y abonos verdes tan solo tiene un efecto limitado.

A principios o mediados de octubre, realizábamos la recolección[76]. En primer lugar, el tractor y arrancador sacaba las papas de la tierra para posteriormente realizar la recolección a mano, en *capazas* de 20 l que volcábamos en big bags de unos 350 a 400 kg y que bajábamos con tractor y remolque. Aquello suponía una verdadera movilización de amigxs y otras personas que apoyaban desinteresadamente el proyecto y que realizábamos en un ambiente festivo y lúdico.

El proceso de post-recolección era bastante trabajoso y se extendía desde la recolección a diciembre. Construimos una estructura que nos permitía levantar los big-bags y volcarlos en una mesa de clasificación manual provista de agujeros, donde realizábamos cuatro categorías: consumo, pequeña, baby y destrío[77] y que almacenábamos en la oscuridad en sacos de rafia hasta que eran vendidas. Las patatas se mantenían en buen estado (sin apenas germinación) hasta mitad o finales de febrero, en función de las temperatura.

75 En el caso de que no hubiera suficiente jugo, debíamos realizar un riego de presiembra unos 2-3 días antes

76 Puede verse el trabajo realizado en el vídeo https://youtu.be/ohpOblA-Blc

77 La clase destrío estaba compuesta por aquellas patatas que presentaban exceso de sarna o corcho, que era las que consumíamos en casa y regalábamos a aquellas personas que nos habían ayudado en la recolección.

Para el mantenimiento y multiplicación de las variedades locales, guardábamos parte en cortijos[78] en la Sierra, a espera de ser sembrados al año siguiente .También almacenábamos una parte de la cosecha arriba para abastecer de mediados de Febrero a finales de Abril a nuestra clientela, antes de que fueran recolectadas las patatas tempranas en la Costa.

La comercialización se realizaba en un 90% en Granada capital, fundamentalmente en la Asociación de Productores y Consumidores el Encinar, la Asociación Ecovalle y la Asociación El Vergel de la Vega y tras la fusión de ambas, en la Cooperativa Valle y Vega. Otros puntos de venta eran el Ecomercado de Granada y pequeños pedidos a particulares. Una actividad muy importante desde el punto de vista ideológico, fue el intercambio con diferentes proyectos agroecológicos[79], que empleaban nuestras patatas para la siembra, con excelentes resultados.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Desde el punto de vista del emplazamiento del lugar, tanto en la Vega como en la Sierra, es necesario indicar que si bien presenta ciertas ventajas que ya hemos citado, existen serios problemas con respecto a la gestión y uso del agua en las diferentes Comunidades de Regantes, siendo inadecuada para mantener una actividad profesional. A pesar del gran caudal, en verano falta agua en las huertas de Nigüelas y sólo podían sembrarse de ¼ a 1/5 de la superficie disponible. Si no se mejora el sistema de riego, la actividad hortícola se verá cada vez más diezmada y desaparecerá con las personas mayores, quedando tan solo almendros y olivos para productores de fin de semana.

Con respecto al conocimiento tradicional de manejo de hortícolas en la Vega, éste se encuentra muy erosionado, está basado en trabajos manuales y muy adaptado a pequeños huertos familiares, siendo inviable exportarlo a proyectos de entre 1 y 2 ha. Desde La Tasquivera realizamos, por ejemplo, mejoras en motocultores para disminuir el tiempo de escarda y comprobamos cómo el uso de la tracción animal también se adaptaba muy bien a nuestras necesidades.

La Sierra es un espacio tradicional de producción de patata de siembra pero la normativa estatal de ésta esimposible de abordar para un proyecto pequeño como el nuestro. La viabilidad del proyecto pasa por la mecanización y la mejora el sistema de riego y emplear goteros de bajo caudal con alta frecuencia, pues el cultivo en caballones en un suelo de textura franco arenosa en una zona con mucho viento hace que el suelo se seque muy rápidamente. También podría mejorar el problema de sarna común, que presentaba dificultades en la comercialización.

Con respecto al empleo de variedades locales y tradicionales en la Vega, indicar que por un lado, la autoproducción de planta la resolvimos mediante el semillero flotante y que la multiplicación de semillas para las especies más habituales era satisfactorio. En invierno, la falta de variedades locales de crucí-

78 Tradicionalmente se realizaba un hoyo en el suelo, donde se almacenaban las patatas y posteriormente se cubría con tierra y paja de centeno, lo cual permitía mantener las simientes de un año para otro.

79 Entre otros, las Coop.Agroecológicas: Hortigas (Dúrcal), La Reverde (Jerez de la Fra.), La Acequia (Córdoba); Proyectos: Leti (Córdoba/Marchena), Juanan (Monachil), Eduardo (Jau), etc.

feras en una zona tan fría nos obligaba a recurrir a variedades comerciales e híbridos. Por otro, desde el punto de vista comercial y especialmente en el caso del tomate, las variedades demandadas eran pocas, fundamentalmente Huevo de toro y Rosita, obviando el resto. Nuestra experiencia productiva nos indica que los rendimientos dependen de muchos factores en comparación con las variedades comerciales. Uno de sus inconvenientes es que requieren de un manejo postcosecha que en muchos casos no encaja dentro del sistema de cestas o la venta en tiendas. Por otro lado, existen cultivos de invierno que se adaptan muy bien a la zona, como por ejemplo, la lechuga Punta de Flecha, pero necesitan ser vendidos directamente pues pierden rápidamente su frescor.

Las patatas de la sierra tuvieron muy buena aceptación y todo el mundo estaba de acuerdo en su gusto exquisito. Sin embargo, en las variedades en las locales el precio se percibía como un limitante por parte del consumo (2 €/kg locales). En el caso de la Copo de Nieve, la más demandada, su productividad era bajísima (1:5) debido a las 3 virosis[80] que presentaba. Una de las cosas que más nos sorprendió es la mejor resistencia de las variedades tradicionales al mildiu. Como conclusión podemos decir que el entorno de la Sierra presenta además unas características fantásticas para el desarrollo de otros cultivos, como plantaciones de manzanos y frutos rojos, así como de los otros cultivos de huerta ensayados (habichuela seca, habichuela verde, cebolleta). Lamentablemente, puede ser que nuestra experiencia serrana sea la última que ha pretendido recuperar un espacio productivo histórico en armonía con el entorno.

Por otro lado, con la administración tuvimos graves problemas: desde el Ayuntamiento de Nigüelas se nos negó la instalación de pequeños invernaderos, el el Parque Natural tiene un espíritu conservacionista y poco integrador con las actividades agraria, la Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía no ayudó en nada en una Ayuda de Jóvenes Agricultores concedida y a la que tuvimos que renunciar debido a problemas en las concesiones de riego en la montaña.

Por último, la oferta local de productos ecológicos supera enormemente a la demanda y hace que los proyectos que pivotan en torno al área metropolitana de Granada tengan un grado de precariedad altísimo con una carga muy importante de trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

Dirección General de Agricultura, Minas y Montes (1914). La patata. Hojas Divulgadoras. Octubre Noviembre. Año VIII. Núm.20, 21 y 22- Servicio de Publicaciones Agrícolas. Ministerio de Fomento: Madrid.

European Potato Database (2018). https://www.europotato.org/

Férault, C. (2008). La pomme de terre « Institut De Beauvais » : plaidoyer pour une reconnaissance bien tardive de son origine et de son obtenteur. Note de Recherche. Académie d'Agriculture de France: Paris.

García Pérez, Juan Félix. (2015) Paisajes Históricos del área norte del Valle de Lecrín: de las época nazarí a la conquista castellana. Tesis Doctoral. Facultad De Filosofía y Letras. Departamento de Historia

80 Comunicació personal con Ruiz de Galarreta, 2016.

Medieval y Ciencias y Técnicas. Historiográficas. Universidad de Granada

Gordon Peral, M.D. (1992) Voces indocumentadas presentes en la toponimia y su importancia para la historia del léxico hispánico. Actas del II Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española. Tomo II, Madrid, Pabellón de España, 1992, pp. 981-991

Hawkes, J.G. & Francisco-Ortega, J.. (1992). The potato in Spain during the late 16th century Econ Bot (1992) 46: 86. https://doi.org/10.1007/BF02985257

Larrañeta Armendariz, Silvia.(2009). Recuperación de variedades locales en el Valle del Lecrín. Trabajo Experta Universitaria en Agricultura y Ganaderías Ecológicas. Universidad Internacional de Andalucía: Inédito.

Molero Cortés, J (2016). Solicitud de aprovechamiento de aguas superficiales de la parcela 43 recinto 2 del polígono 7 del Término Municipal de Nigüelas, Granada. (Inédito)

Molero Cortés, J. (2016). Estudio agronómico para calcular las demandas hídricas de la Comunidad de Regantes del Río Torrente. (Inédito)

Neiker, (2007). Banco de Germoplasma. http://www.germoplasma.net/. Acceso a versión archivada en 2010, por imposibilidad de acceso online.

Nosti, Jaime. 1949. La patata de siembra en España: Variedades y zonas de producción. Ministerio de Agricultura, Madrid.

Odriozola, Victoriano. (1899). La patata. Su cultivo y explotación. Librería Agrícola y Casa Editorial de Rivas Moreno: Madrid.

Piqueras Haba, J. (1992) La difusión de la patata en España (1750-1850 Ería, Revista de Geografía, nº 27. 1992, págs.80-89.

Ruiz de Galarreta , J.I; Ríos Mesa, D.J. (2008) Variedades de patata y papas españolas. V. Neiker Tecnalia y CCBAT

Ruiz de Galarreta J.I., Pascualena J., Legorburu F.J., Barandalla L., Ritter E., (2006). The history of research potato in Spain. Potato Res. 49: 19- 25

SIMA, 2016. Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/sim a/index2.htm

Villegas Molina, Francisco-. (1971). El Valle de Lecrín. Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada, ISSN 0210-5462, Nº 1, 1971, págs. 5-36

# EL HUITLACOCHE [USTILAGO MAYDIS (D.C.) CORDA], ALIMENTO PREHISPÁNICO MEXICANO Y SU PRODUCCIÓN EN OCHO MAÍCES CRIOLLOS DE ZONAS ALTAS.

*José Cruz Salazar Torres[1]; Rogelio Álvarez Hernández[2] y Alonso Méndez López[3]*
*[1,2]Centro de Investigación en Agricultura Orgánica, Universidad Autónoma Chapingo.*
*Km. 38.5 Carretera México-Texcoco. Chapingo, Estado de México. C.P. 56230. Tel. (595)9521500.*
*[3]Departamento de Botánica, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.*
*Buenavista, Saltillo, Coahuila. C.P. 25315*
*[1]jocusamx@yahoo.com; [2]roger_owl_uach@yahoo.com.mx; [3]alonso1977@gamil.com*

## RESUMEN

El huitlacoche se consumía desde la época prehispánica y actualmente tiene importancia alimenticia y económica; ingrediente básico de la comida exótica de la cocina mexicana, su producción es una alternativa económica para los pequeños productores de maíz. Se muestran los resultados del experimento establecido en Jilotepec, Edo. de México, ubicado a 2518 msnm. Se evaluaron ocho variedades criollas bajo un diseño en Bloques al Azar con ocho tratamientos y cinco repeticiones. Las variedades BV y RT tuvieron alto porcentaje de incidencia 45.07 y 56.18 %, respectivamente; en BT y CH-B se obtuvo el 27.59 y 32.30 % de incidencia; las variedades AG y BG fueron resistentes a *U. maydis*. La variedad BV presentó 84.38% de los grados de severidad 3 al 5 y el 15.56 % de los grados 1 y 2; las variedades RSD y BT obtuvieron del IS 3 al 5 el 76.47 y 70.83%, respectivamente, y de los grados 1 y 2 el 23.53 y 29.17%, respectivamente; en las variedades AG y BG no se cosechó huitlacoche. La producción en las variedades BV, AZUL y RSD fue de 7300, 6596 y 6000 kg□ha$^{-1}$, respectivamente; las variedades con rendimiento más bajo fueron BT, RT y CH-B con 5364, 4756 y 3616 kg□ha$^{-1}$, respectivamente. Las variedades criollas susceptibles al huitlacoche son importantes para los productores, porque les evita comprar semillas mejoradas.

## INTRODUCCIÓN

En las culturas Náhuatl y Maya, los hongos llegaron a tener un rango elevado, al grado de considerárseles como "comida de dioses y reyes". Uno de los hongos más apreciado, desde ese entonces, fue el huitlacoche (González, 2006). Como se indicó, desde la época prehispánica los aztecas comenzaron a consumir el huitlacoche y durante la Colonia tomó importancia como alimento para la subsistencia de los indígenas y campesinos, así comenzó a tener autonomía cultural. Para percibir la ubicación cultural del huitlacoche (*U. maydis*) y la evolución de su concepción desde el siglo XVI hasta la actualidad, es ineludible retomar el elemento del cual partió la relación hombre-huitlacoche: el agroecosistema milpa, invento mesoamericano cuyo cultivo principal es el maíz, en él se asocian o cultivan un conglomerado de especies vegetales y animales para la alimentación (Vieyra y Vibrans, 2001; Parsons *et al*., 2009; Va-

ladez, *et al*., 2011; Zizumbo *et al*., 2012; Zizumbo *et al*., 2014.; Valadez, *et al*., 2014; Mota y García, 2017). La milpa sigue siendo una realidad en muchas regiones donde en tiempos prehispánicos se desarrolló la civilización mesoamericana (Pablo, 2010, citado por Valadez, *et. al*., 2014).

En la actualidad, el huitlacoche es muy importante en el centro y sureste del país, donde es ingrediente básico en la preparación de diversos y exquisitos platillos; también se conoce en todo el mundo como una de las comidas exóticas de la cocina mexicana (Kealey y Kosikowski, 1981; Guzmán, 1994; Seema, 2016): su demanda ha aumentado en los mercados regionales, nacionales y el extranjero, donde se le conoce como "trufa mexicana" o "caviar azteca"; por lo que se considerada como un cultivo alternativo debido al incremento de su popularidad como alimento (Vanegas *et al*., 1995), su exquisitez culinaria es tema de periódicos y revistas como Le Monde, New York Magazine, Country Living, Bon Appétit, Vogue y The Egyptian Gazette, entre otras (Jiménez de León, 2007; citado por Calderón, 2010). El consumo del huitlacoche también tiene relación con aspectos asociados a su valor nutrimental, alto contenido de aminoácidos esenciales, ácidos grasos esenciales, azúcares de fácil digestión, sustancias con propiedades antitumorales, inmunoestimulantes y antioxidantes, bajo contenido en grasas y alto contenido en fibra, que, en conjunto, lo hacen un importante alimento (Mota y García 2017).

Debido a la demanda creciente de este hongo y su valor económico, los agricultores mexicanos han intentado producir huitlacoche mediante diversas estrategias; sin embargo, no todas han dado resultados favorables (Valdez *et al*., 2009). De hecho, existen grupos de pequeños productores que ven la producción de huitlacoche como una posibilidad para mejorar la calidad de vida, alimentación, salud y condiciones económicas de sus familias; y también como una forma de dar un uso más integral a sus maíces nativos. No obstante, la producción actual de huitlacoche está basada en maíces híbridos para elote, por lo que el presente trabajo tuvo los siguientes objetivos.

## OBJETIVOS

Evaluar la susceptibilidad de ocho variedades de maíces criollos a la inoculación artificial de *U. maydis*. Identificar los maíces criollos más prometedores para la producción de huitlacoche.

## METODOLOGÍA

El experimento se ubicó en Jilotepec, Edo. de México, ubicado a 2518 msnm. La siembra se realizó de forma manual, colocando dos semillas por mata, a una distancia de 40 cm entre cada mata y 80 cm entre surco, para una densidad de 62, 500 plantas/ha. Se evaluaron ocho variedades de maíces criollos, seis provenientes de la comunidad de Denjhi: Rosado Grano Delgado (RGD), Chalqueño Blanco (Ch-B), Azul (AZU), Amarillo Grande (AG), Blanco Grande (BG) y Blanco Violento (BV); y dos de la comunidad de Tiupa: Blanco de Tiupa (BT) y Rosado de Tiupa (RT). Se utilizó un diseño experimental en Bloques Completos al Azar con ocho tratamientos, y cinco repeticiones; cada unidad experimental constó de dos surcos de 5 m de longitud, para un total de 188 plantas.

Para la reproducción del inóculo se utilizó la metodología recomendada por Ayala y Kiger (1984) para aislamiento de bacterias. Una vez desarrollado el hongo, éste se diluyó con agua destilada estéril; la con-

centración de las esporas se ajustó con un hematocitómetro a $1x10^6$ basiodiosporas/ml de agua, según la metodología empleada por Villanueva (1995). La inoculación inició cuando los estilos de los jilotes tenian de 3 a 5 cm de longitud fuera de las brácteas, el inóculo se aplicó con una jeringa Vet Matic®, inyectando 1.5 ml de la suspensión en dos puntos equidistantes del jilote, para un total de 3.0 mL por jilote.

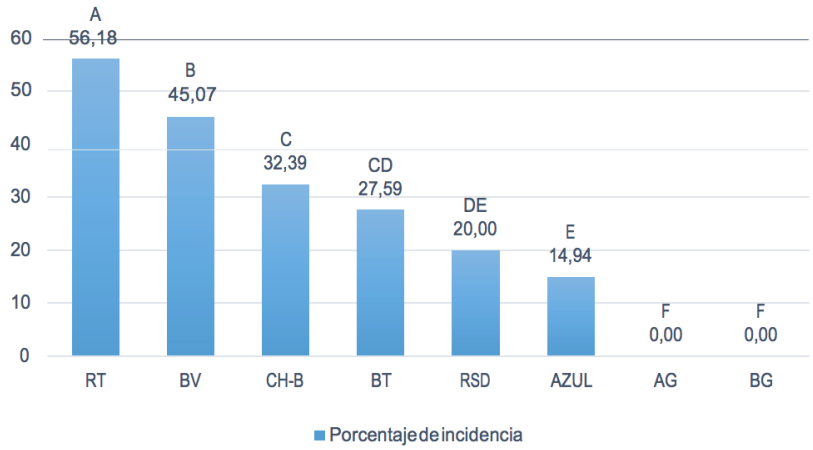
Para la cosecha del huitlacoche, se consideró como criterio de corte los elotes completamente abultados por las agallas del hongo y que presentaran un cambio de coloración amarillento en el totomoxtle; los datos se registraron entre 20 y 35 días después de la inoculación, ya que la presencia del hongo depende del clima y las variedades de maíz. Las variables evaluadas fueron: Porcentaje de incidencia (PI), Índice de severidad (IS) y Rendimiento de huitlacoche por hectárea (RHha). El Porcentaje de Incidencia (PI) se obtuvo del número de jilotes infectados con algún grado de severidad dividido entre el número de jilotes inoculados multiplicado por 100. Para medir el Índice se Severidad (IS) se consideró la proporción del elote cubierta con las agallas formadas por el huitlacoche, para ello se definieron cinco grados de severidad: Severidad 1 (G1): 1-10%; Severidad 2 (G2): >10- 25%; Severidad 3 (G3): >25-75%; Severidad 4 (G4): >75-90% y Severidad 5 (G5): >90-100%. El índice de Severidad se calculó con una función de probabilidad, en donde las proporciones obtenidas permitieron obtener la esperanza y la varianza, para posteriormente aplicar la prueba de *t*-Student. El rendimiento en kilogramos por hectárea fue calculado por medio de la siguiente fórmula: RHa = (DP)(GMI) (PI) (JP); Donde: DP= densidad de población del maíz, GMI= rendimiento en kilogramos por mazorca infectada, PI= porcentaje de incidencia y JP= número de jilotes por planta. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SAS (Statistical Analysys System) versión 9.0. Posteriormente se aplicó la prueba de *t*-Student para hacer la comparación de medias con un a= 0.05.

## RESULTADOS

Respecto al Porcentaje Incidencia (PI), se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los maíces RT, BV, CH-B, BT, RSD y AZUL (Figura 1); las variedades BV y RT destacaron por su alto porcentaje de incidencia 45.07 y 56.18 %, respectivamente, aunque entre sí fueron estadísticamente diferentes; en las variedades BT y CH-B se observó un porcentaje de infección por *U. maydis* en los jilotes inoculados de 27.59 y 32.39 %, respectivamente; los porcentajes de incidencia más bajos se observaron en las variedades AZUL y RGD con apenas 14.94 y 20.00%, respectivamente; las variedades AG y BG formaron un solo grupo ya que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas debido a que el PI de estas variedades fue igual cero, por que no se cosechó ningún huitlacoche, lo cual indica que fueron las más resistentes a la infección artificial de *U. maydis*, al menos en esta investigación.

El porcentaje da incidencia que se obtuvo en cada variedad, representa su susceptibilidad a la infección inducida de por *U. maydis*, bajo las condiciones ambientales en las que se llevó a cabo la inoculación y el desarrollo de la planta.

**Figura 1.** Porcentaje de incidencia de las variedades de maíz evaluadas. Las letras indican diferencias significativas con un $\alpha \leq 0.05$.



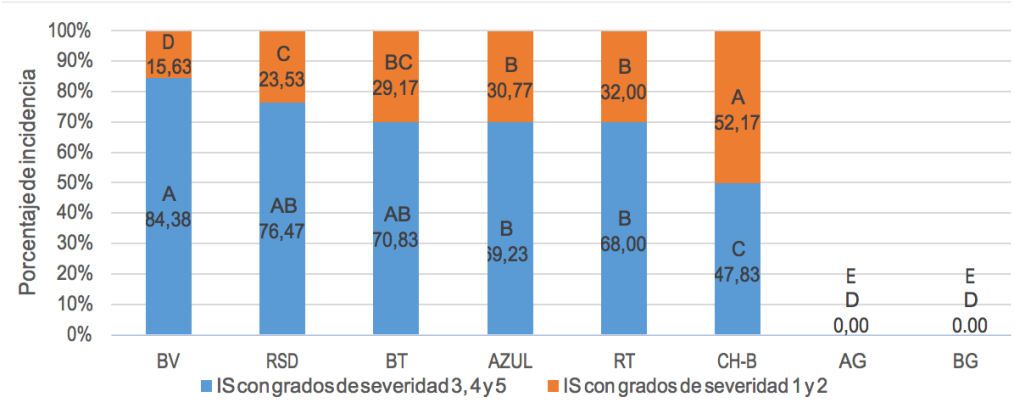

## ÍNDICE DE SEVERIDAD (IS)

Para analizar el Índice de Severidad, cuyos valores asignados fueron del 1 al 5, de acuerdo al porcentaje de cubrimiento de agallas en el elote, se hizo una comparación estadística agrupando los huitlacoches cosechados de cada variedad en dos grupo, el primer grupo correspondió a los que tuvieron IS 1 y 2, y el segundo a los que presentaron los IS 3 al 5; esta clasificación presupone que las variedades del segundo grupo serán las que mayor rendimiento de huitlacoche por hectárea tendrán y, por el contrario, las que presenten mayores porcentajes de incidencia con grados 1 y 2 serán las de menor rendimiento.

De acuerdo con el análisis estadístico aplicado a esta variable (Figura 2), las variedades se agruparon en cinco grupos para los grados de severidad 3 al 5 y siete para los grados de severidad 1 y 2. La variedad BV formó el grupo A, la cual destacó por presentar el máximo porcentaje de índice de severidad de los grados 3 al 5 con un84.38% y por tanto el porcentaje más bajo de grados de severidad del 1 y 2 (15.63%); las variedades RSD y BT formaron el grupo (AB), al no encontrarse diferencias estadísticamente significativas entre sí, con porcentajes de índices de severidad de los grados 3 al 5 de 76.47 y 70.83%, respectivamente, y para los grados de severidad 1 y 2 si presentaron diferencias significativas con 23.53% y 29.17%, respectivamente; de los huitlacoches cosechados en las variedades Azul y RT (grupo B), el 69.23% y 68% de éstos correspondió al índice de severidad de los grados 3 al 5, respectivamente, y por consiguiente obteniendo 30.77 y 32.00% de los IS 1 y 2; en el grupo C se ubicó la variedad CH-B, en ésta los huitlacoches cosechados con grados de severidad 3 al 5, representaron el 47.83% siendo el más bajo de todos los maíces evaluados, y el porcentaje más alto de los grados de severidad 1 y 2 (52.17%); en las variedades AG y BG que conformaron el grupo E, no se cosechó huitlacoche.

Los resultados de esta variable presuponen que las variedades con porcentajes más elevados de los grados de severidad 3 al 5 seránlas que tendrán mayor rendimiento de huitlacoche por hectárea, debido tienen un mayor cubrimiento de agallas en el elote, comparado con los grados 1 y 2.

**Figura 2.** Índice de severidad (IS) en las ocho variedades de maíz evaluadas. Las letras indican diferencias significativas con un $\alpha \leq 0.05$.

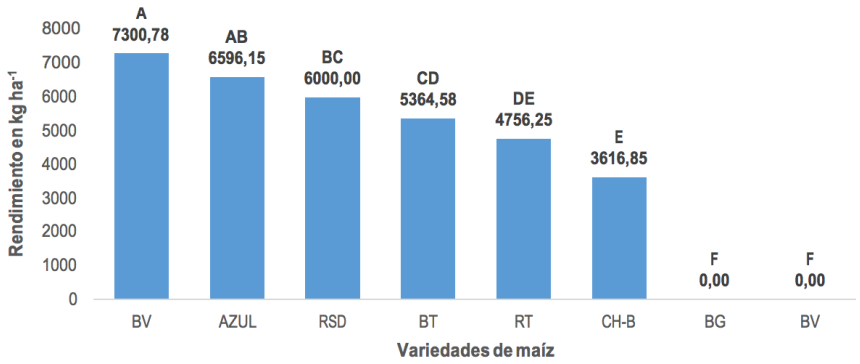



## RENDIMIENTO POR HECTÁREA

En relación con el rendimiento de huitlacoche, el análisis estadístico reveló diferencias significativas en todas las variedades (Figura 3); las variedades BV, AZUL y RSD destacaron por su alta producción de huitlacoche con un rendimiento de 7300.78, 6596.15 y 6000.00 kg□ha$^{-1}$, respectivamente; por el contrario, las variedades con el rendimiento más bajo fueron BT, RT y CH-B con 5364.58, 4756.25 y 3616.85 kg□ha$^{-1}$, respectivamente.

La alta producción de la variedad BV se explica, en gran medida, por el elevado porcentaje de grados de severidad 3 al 5; aunque las variedades RSD y BT, que presentaron grados de severidad 3 al 5 mayores a la variedad AZUL, ésta tuvo el segundo rendimiento más alto; lo cual podría deberse a que las agallas formadas en los elotes de la variedad AZUL tuvieron mayor tamaño y peso; las variedades CH-B y RT presentaron los porcentajes más bajos de los grados de severidad 3 al 5 y los mayores porcentajes de los índices de severidad 1 y 2, lo cual, en términos prácticos, explica su bajo rendimiento de huitlacoche.

**Figura 3.** Rendimientos calculados para cada variedad evaluada. Las letras indican diferencias significativas con un $\alpha \leq 0.05$.



## CONCLUSIONES

De las ocho variedades evaluadas, BV y RT destacaron por su alto porcentaje de incidencia 45.07 y 56.18 %, respectivamente; en BT y CH-B se obtuvo el 27.59 y 32.30 % de incidencia, respectivamente, y solo el 14.94 y 20.0% en el Azul y RGD; mientras que las variedades AG y BG fueron resistentes a la inoculación con *U. maydis*.

La variedad BV presentó el 84.38% de los grados de severidad 3 al 5 y el 15.56 % de los grados 1 y 2; las variedades RSD y BT obtuvieron del IS 3 al 5 el 76.47 y 70.83%, respectivamente, y de los grados 1 y 2 el 23.53 y 29.17%, respectivamente; los huitlacoches de las variedades Azul y RT tuvieron 69.23 y 68% del índice de severidad 3 al 5, respectivamente, y el 30.77 y 32.00% de los IS 1 y 2; la variedad CH-B alcanzó del IS 3 al 5 el 47.83%, el más bajo de todos, en las variedades AG y BG no se cosechó huitlacoche.

Los rendimientos obtenidos en las variedades BV, AZUL y RSD variaron de 7300.78, 6596.15 y 6000.00 kg□ha$^{-1}$, respectivamente; por el contrario, las variedades con el rendimiento más bajo fueron BT, RT y CH-B con 5364.58, 4756.25 y 3616.85 kg□ha$^{-1}$, respectivamente.

Las variedades criollas que resultaron susceptibles al inóculo del huitlacoche son de gran importancia económica para los productores ya que no tienen que depender de la compra de semillas mejoradas, al disponer de un amplio banco de germoplasma nativo.

## BIBLIOGRAFÍA

Ayala, J. F. y J. A. Kiger. 1984. Genética Moderna. Fondo Educativo Interamericano. Barcelona, España. 836 p.

Calderón, F. M.L. 2010. Caracterización clásica y molecular del huitlacoche [*Ustilago maydis* D.C. (Corda)], Hongo de importancia social y económica en la región central de México. Tesis Doctoral. Colegio de Postgraduados. Campus Puebla. México. 182 p.

González, A. L.G. 2006. Productos mexicanos. Regalos de México para el mundo. Revista Virtual Gastronómica. No. 2. diciembre de 2006. EUAM. [En línea] http://www.uaemex.mx/Culinaria/segundo_numero/articulo01.htm (consultado el 03 de septiembre de 2014).

Guzmán, G. 1994. Los hongos en la medicina tradicional de Mesoamérica y México. Revista Iberoamericana de Micología 11: 81-85.

Kealey, S.; Kosikowski, V. F. 1981. Corn Smut as a food source. Perspectives on biology, composition and nutrition. Critical Reviews in Food Science and Nutrition 15: 321-351.

Martínez, T.E. 2012. Susceptibilidad de maíces híbridos y criollos al huitlacoche (*Ustilago maydis* (d.c.) Cda.), y rentabilidad de la producción, en Chapingo. Chapingo. México. 49 p.

Mota, C. C. y García, S. R. 2017. El huitlacoche: una delicadeza y alimento nutritivode la milpa. Biodiversidad Mexicana. [En línea] http://www.biodiversidad.gob.mx/usos/maices/huitlacoche.

html (Consultado el 20 de marzo de 2017).

Parsons, D.; Ramírez, A. L.; Cherney, H.J.; Ketterings, M.Q.; Blake, W.R.; Charles F. Nicholson, F.C. 2009. Managing maize production in shifting cultivation milpa systems in Yucatán, through weed control and manure application. Agriculture, Ecosystems and Environment. 133:123–134.

Pérez, M.A., Robledo, V.E. 1999. Evaluación de la reacción de 300 familias de maíz (*Zea mayz* L.) al huitlacoche [*Ustilago maydis* (D.C.) Corda]. Tesis de Licenciatura. Departamento de Parasitología Agrícola. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. 63 p.

Seema, P. 2016. Nutrition, safety, market *satatus quo* appraisal of emerging functional food corn smut (huitlacoche). Trends in Food Science and Technology 57: 93-102.

Valadez, A. R.; Moreno, F. A. y Gómez, Á.G. 2011. Cujtlacochi: El cuitlacoche. Primera Edición. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Antropológicas. México, D.F. 135 p.

Valdez, M., M.; Valverde M. E.; y Paredes L., O. 2009. Procedimiento tecnológico para la producción masiva de huitlacoche. CINVESTAV- Irapuato. Sinnco. pp. 1-16.

Valadez, A. R.; Téllez, E, M. R.; y Moreno, F. A. 2014: El hongo del maíz (*Ustilago maydis*), componente de la milpa y objeto de estudio etnobiológico en México. Bioma. N° 17, Año 2. pp. 6-14.

Vanegas, P. E.; Valverde, M. E.; Paredes, L. O.; Pataky, J. K. 1995. Production of the edible fungus huitlacoche (*Ustilago maydis*): efecto maize genotype on chemical composition. Journal of Fermentation and Bioengineering 80(1): 104-106.

Vieyra, O. L.; y Vibrans, H. 2001. "Weeds as crops: the value of maize field weeds in the valley of Toluca, México. México. pp. 49-61.

Zizumbo, V. D; Flores, S. A.; Colunga, G. M. P. 2012. The Archaic Diet in Mesoamerica: Incentive for Milpa Development and Species Domestication. Economic Botany. 66(4): 328-343.

Zizumbo, V. D; Flores, S. A.; Colunga, G. M. P. 2014. The Food System during the Formative Period in West Mesoamerica (1). Economic Botany. 68(1): 67-84.

# PÓSTERES

# PÓSTERES GT17. BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA, SEMILLAS, SABIDURÍA TRADICIONAL Y NUEVOS CONOCIMIENTOS PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA.

**Tecnic@s y Campesin@s al rescate del conocimiento local para la agricultura ecologica, desierto de Atacama, Chile.** (Technicians and Peasants to the rescue of local knowledge for ecological agriculture, desert of Atacama, Chile)

*Claudia Barrera S.[1], Carolina Morales P.[2], Santiago Peredo P. [3]*
*[3] Grupo Agroecologia y Medio Ambiente / Universidad de Santiago de Chile, [2] INDAP /Chile*
*claudia.barrera.s@usach.cl*

## INTRODUCCIÓN

En Chile, en el desierto más árido del mundo, las comunidades indígen@s y/o campesin@as viven en zonas con alto riesgo climático, siendo unos grupos vulnerables ancianos y niños, los cuales cada día se enfrentan a adversidades climáticas exacerbadas, lo que impide el desarrollo de una agricultura estable para la seguridad alimentaria. La crisis del sistema agroalimentario propuesto por la agricultura convencional ha generado en los últimos 50 años una sobreexplotación y agotamiento de los recursos naturales que no tiene precedentes. Es así como la Agroecología surge como un enfoque teórico y metodológico, para aumentar la sustentabilidad agraria desde una perspectiva ecológica, social y económica (Francis et al. 2003). Entre los años 2014 – 2016, se realizaron capacitaciones mensuales a técnicos y campesinos en programas de agricultura ecológica con enfoque agroecológico. El programa financiado por el INDAP y desarrollado por el (GAMA) de la USACH, tenía por objetivo incorporar conocimientos teóricos/prácticos para la conservación de los recursos naturales, tanto en los técnicos como en los campesinos, logrando con lo anterior, revalorizar el conocimiento histórico de comunidades como también incorporar principios agroecológicos al manejo del territorio contribuyendo a la soberanía alimentaria.

**A experiência do Coletivo Jupago Kreká de promoção das sementes e conhecimentos tradicionais Xukuru do Ororubá.**

*André Luis de Oliveira Araújo*
*Iran Neves Ordônio*
*David Gallar Hernández*
*ISEC/Coletivo Jupago Kreká*
*andredearaujo@gmail.com*

As atividades sistematizadas e interpretadas nesta comunicação ocorrem na Terra Indígena Xukuru, oficialmente homologada no ano de 2001 com 27.555 hectares, localizada na região Nordeste do Brasil. Atualmente, aproximadamente onze mil pessoas se autodeclaram Xukuru do Ororubá, residindo na área rural do território, mas também em áreas urbanas próximas. As atividades descritas se complementam, conformando a experiência de promoção das sementes e conhecimentos tradicionais Xukuru do Ororubá, protagonizada pelo Coletivo Jupago Kreká, que atua em parceria com as demais instâncias sociopolíticas deste povo.

O Coletivo Jupago Kreká é formado por técnicos, agricultores e jovens indígenas e conta com o apoio de alguns aliados não-indígenas. Foi constituído a partir de demandas e decisões das assembleias anuais deste povo, que a partir de 2004 passou a pautar a necessidade de romper com o modelo de produção e exploração das terras que lhes foi deixado. Segundo os entendimentos emanados da assembleia, o povo Xukuru precisava realizar uma reocupação do território de maneira coerente aos seus princípios cosmogônicos, ou seja, em respeito à "Natureza Sagrada". O Coletivo Jupago também é resultado de um processo de resinificação local de práticas extensionistas, que passou a ocorrer mais intensamente a partir da assembleia de 2012. Atualmente, este coletivo pode ser considerado uma instância sociopolítica de assessoria para a sustentabilidade, orientado a impulsionar processos e elementos endógenos em coerência aos princípios do bem viver Xukuru, que estão sintetizados pela ideia do *Limolaigo Toipe*.

As ações promovidas pelo Coletivo Jupago Kreká objetivam: influenciar no exercício decisório social relacionado à cultura alimentar local e promover a agricultura tradicional. Neste contexto, a questão da conservação dinâmica tem sido fortemente trabalhada; dentre outros meios, destaca-se a revalorização da guarda e intercâmbios de sementes e materiais propagativos como forma de reavivar a transmissão dos conhecimentos tradicionais e também de fortalecer a agrobiodiversidade local.

**Ensayos de caracterización y producción de semillas de variedades locales valencianas de lechuga y brasícas.**

Llavors d'ací, per a la promoció i la conservació de la biodiversitat agrària del País Valencià.
llavorsd@llavorsdaci.org

## INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la agricultura, los seres humanos han guardado sus semillas, tanto para su consumo como para el cultivo de las diferentes variedades la siguiente temporada. Así, con el paso de los siglos, cada región, comarca o rincón del mundo ha ido seleccionando y mejorando las variedades aprovechables (alimentos, forraje, textil, tinturas, construcción, etc.) que estaban perfectamente adaptadas a su entorno, a su suelo, a sus ritmos climáticos y a las necesidades de quine los cultivaban. Se trataban de variedades rústicas, muy resistentes a plagas y enfermedades y que podían ser conservadas sin problemas. El mantenimiento de estas semillas ha sido de gran importancia para la supervivencia de los sistemas agrarios tradicionales. La diversidad vegetal puede disminuir por numerosas causas, entre las cuales destacan: • Sustitución por variedades mejoradas que son demandadas por las grandes plataformas agroalimentarias (no por los consumidores).

• Cambio del modelo agrícola, el cual actualmente se encuentra altamente tecnificado, lo que ha provocado su homogeneización.
• Grandes monocultivos, grandes empresas productoras que provocan el desplazamientos de agricultoras y agricultores.
• Destrucción del tejido de desarrollo y mejora de las variedades generado y mantenido por el campesinado durante los siglos.

Al haberse perdido tanta diversidad genética, nuestros sistemas, no solo los agrarios, se encuentran en una situación de alta vulnerabilidad. Esta pérdida genética reduce nuestra capacidad de respuesta y adaptación frente a un acontecimiento / desequilibrio / desastre ecológico inesperado.

**Programa de formação continuada em sementes tradicionais para professores do ensino médio e técnico do estado de São Paulo (Brasil). Semillas crioulas en la formación de profesores de la educación profesional**

*Raquel Fabbri Ramos[1]*
*[1] Unidade do Ensino Médio e Técnico, Centro Paula Souza – São Paulo -Brasil*
*raquel.fabbri@cps.sp.gov.br raquelfabbrira@gmail.com*

## INTRODUÇÃO

A experiencia pedagógica consiste em promover cursos e participação em Feiras de sementes crioulas ou tradicionais, envolvendo professores do ensino médio e técnico das escolas técnicas (Etec) públicas do estado de São Paulo.

**Vanilla spp, una alternativa para la preservación de los recursos naturales en las unidades de producción en la Huasteca Potosina.**

Vanilla spp, an alternative for the preservation of natural resources in the producction units in the Huasteca Potosina.

*Hernández Liliana [1]*
*[1] Departamento de Agroecología- Universidad Autónoma Chapingo- México,*
*E-mail: liliaceas92@gmail.com*

## INTRODUCCIÓN

México es uno de los países con mayor diversidad biológica y cultural (Sarukhán *et al.*,2009. La vainilla es uno de los recursos genéticos más importantes del trópico mexicano. Su cultivo representa un facto estratégico para el desarrollo de los medios de vida de gran parte de las comunidades indígenas y rurales (Salazar *et al.*,*2013*). El objetivo de esta experiencia es dar a conocer una propuesta de manejo para la preservación de los recursos naturales en los valles intermontanos de la Huasteca Potosina, a través de un cultivo alternativo que es la *Vanilla* spp. Esta actividad se efectuó en el municipio de Huehuet-

lán, S.L.P. con el productor Martiniano Hernández, en la comunidad de Chununtzén 1 perteneciente al grupo indígena Téenek.

**A TANDA VECINO. Gestión comunitaria en la Sierra de Espadán**

*Marta Mallach [1]*
*[1] Servei de Producció Ecològica de la GV. Estació Experimental Agrària de Carcaixent (València)*
*marmape@alumni.uv.es*

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas agrarios tradicionales han sido caracterizados por su **ecoeficiencia metabólica**, la elevada conectividad entre sus subsistemas (agrario, doméstico, ambiental...) y la diversidad1. Esto, sumado a mecanismos internos de retroalimentación favorecidos por el **carácter autogestionario** y **autosuficiente** de estas sociedades, les confiere una elevada potencialidad de adaptación frente las posibles perturbaciones, es decir, una mayor **resiliencia socioecológica2**. En este estudio se ha investigado la posible existencia de relaciones de cooperación y experiencias de gestión comunitaria en las sociedades rurales tradicionales de la Sierra de Espadán (Castelló) que puedan servir de precedente para futuros modelos verdaderamente participativos de desarrollo.

**Cultivos antiguos en invernadero ecológico: El Tirabeque**
Ancient crops in ecological greenhouse: Tirabeque

*Emilio Martín[1], Pedro Gómez[1], Rafael Font[2], Mercedes del Río-Celestino[2], M. Carmen García-García[1]*
*[1] IFAPA Centro La Mojonera, Almería (España). CAPDER, Junta de Andalucía*
*[2] Laboratorio Agroalimentario de Córdoba (España). CAPDER*
*emilio.martin.exposito@juntadeandalucia.es*

## INTRODUCCIÓN

Las directrices de la Unión Europea nos indican que se debe potenciar y promover la diversificación de los cultivos y productos agrícolas y evitar caer en los peligros del monocultivo, cada vez más frecuente en los cultivos de hortalizas bajo invernadero. Una alternativa importante de diversificación puede ser el cultivo ecológico de tirabeques bajo invernadero, ya que son cultivos minoritarios en los invernaderos del sudeste de España, y más aún en cultivo ecológico. Además, se trata de un cultivo prácticamente en desuso, muy apreciado por nuestros mayores y también por los más actuales y exquisitos paladares. El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento agronómico en invernadero ecológico de diferentes cultivares de tirabeque, para proponerlo como alternativa de diversificación de cultivos hortícolas protegidos.

**Os lugares de deus me livre ou valha-me deus continuarão a existir? Rumos e incertezas da roça itinerante de corte e queima dos agricultores de timbaúba em são mateus do maranhão/brasil.**

¿Los lugares de Dios me libre o válgame Dios seguirán existiendo? Rumbos e incertidumbres de la roza itinerante de tumba y quema de los agricultores de Timbaúba en São Mateus do Maranhão / Brasil.

*Merval Ribeiro da Silva Filho[1]; Laura Rosa Costa Oliveira[1]; Altamiro Sousa de Lima Ferraz Junior[2]; José Ribamar Gusmão Araújo[2];*
*[1]Doutorandos do Programa de Doctorado em Recursos Naturales y Gestión Sostenible UCO/ES; [2]Professores do Programa de*
*Doutorado em Agroecologia UEMA/BR.*
*mribeiro40@yahoo.com.br*

## INTRODUÇÃO

O sistema tradicional de corte e queima (Figura 1,2,3 4) é a técnica empregada por agricultores do assentamento rural Timbaúba em São Mateus do Maranhão. E "Valha-me Deus" ou "Deus me Livre" é a expressão de ironia que estes agricultores utilizam para identificar lugares cujos solos apresentam baixa fertilidade natural para os seus cultivos. A existência desta técnica rudimentar pode estar sendo ameaçada tendo em vista que fatores como a escassez de terras para pousio, ou a emigração expressiva de jovens destes lugares a procura de melhoria econômica para suas vidas.

**Variabilidad genética de las poblaciones locales de maíz *zea mays* l., en dos municipios del centro del Centro del Valle.**

Genetic variability of the local populations of corn *zea mays* l., in two municipalities of the center of the Center of the Valley.

*Myriam Salazar [1], Franco Alirio Vallejo[2], Fredy Salazar [3] , Creuci Caetano [4]*
*[1] Universidad Nacional de Colombia /Colombia, [2] Universidad Nacional de Colombia /Colombia [3] Cenicaña /Colombia , [4] Universidad Nacional de Colombia /Colombia*
*EMAIL : mycsalazarvi@unal.edu.co*

## INTRODUCCIÓN

La variabilidad genética está catalogada como las diversas expresiones fenotípicas de las especies y variedades presentes en los sistemas agrícolas a nivel mundial, regional y local. Esta es la que le confiere a las poblaciones la capacidad de hacer frente a los diversos efectos o cambios ambientales y continuar existiendo. La diversidad y variabilidad genética son condiciones necesarias para la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios y por lo tanto urge la necesidad de inventariarla, conservarla y caracterizarla. El maíz *Zea mays L*, es un cultivo que reviste gran importancia a nivel local, regional y mundial (Salazar, M., Vallejo, Salazar, F. 2016).



# GT18
# ANÁLISIS BIOFÍSICO DE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS

# COMUNICACIONES ORALES

# DIAGNÓSTICO AGROECOLÓGICO DEL EJIDO SAN JOSÉ DEL TAPANCO, MUNICIPIO DE RIOVERDE, SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO

Rogelio Álvarez Hernández y José Cruz Salazar Torres
*Profesores Investigadores. Centro de Investigación en Agricultura Orgánica (CIAO). Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carretera México-Texcoco. Chapingo, México.*
*roger_owl_uach@yahoo.com. mx; jocusamx@yahoo.com.*

El Ejido de San José del Tapanco, Rioverde, San Luis Potosí, México, presenta cultivos bajo riego de naranja, maíz para elote y/o grano en rotación con hortalizas (jitomate, chile, tomate, calabacita, pepino y sandía) y alfalfa; en temporal hay maíz, frijol, calabaza, garbanzo y cacahuate. Existe la ganadería de traspatio; otras actividades importantes son la extracción de carrizo y leña y recolección de nuez criolla. Predominan el mezquital, vegetación riparia, matorral submontano, matorral desértico (a) micrófilo, (b) rosetófilo y (c) crasicaule. Hay existe un alto crecimiento de la población y una fuerte presión sobre los recursos; ocurre migración hacia EUA. Se tienen buenas condiciones naturales para la agricultura, pero persiste un manejo deficiente y no sustentable de los recursos con una clara tendencia hacia el deterioro ambiental y una creciente degradación del suelo; se emplean malas técnicas en los procesos productivos y un uso ineficiente de la tierra, agua e insumos. Se trabajó con la técnica del Diagnóstico Participativo. Se procuró desarrollar capacidades en la identificación y priorización de problemas agropecuarios y ambientales. Se alcanzaron los siguientes resultados: caracterización de los sistemas de producción principales; caracterización de las limitantes ambientales de la producción; estudio de los recursos naturales; análisis básico de los suelos e interpretación de resultados; clasificación de uso del suelo; levantamiento topográfico del área de riego y del sistema de distribución del agua de riego y producción agroecológica de hortalizas por el método biointensivo.

Palabras clave: diagnóstico participativo, agricultura biointensiva, análisis de suelos.

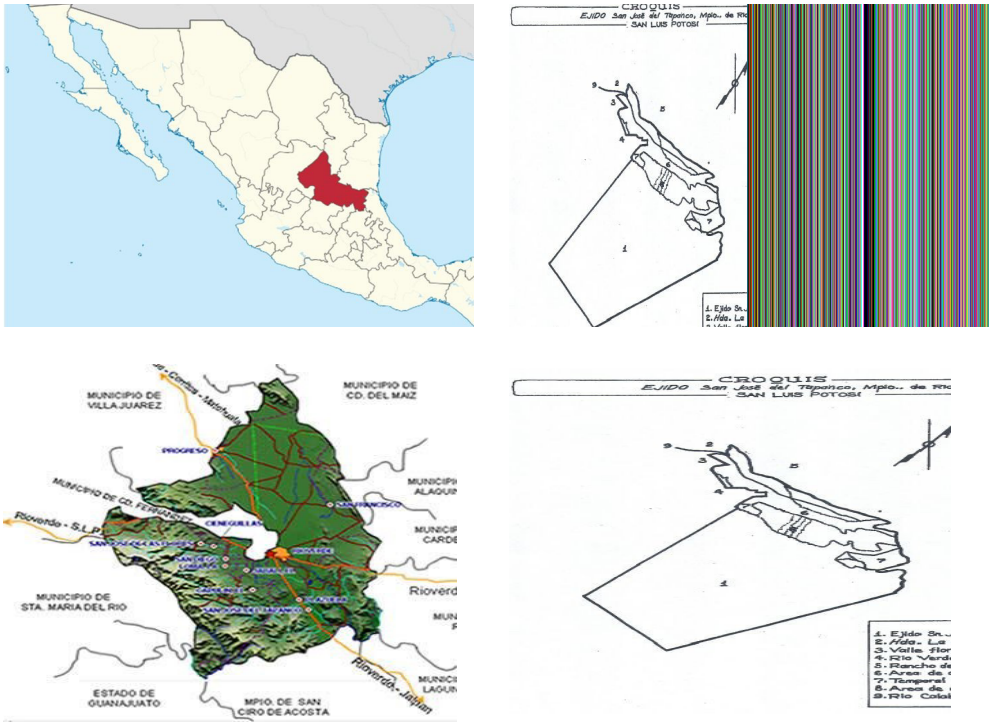
## INTRODUCCIÓN

El Ejido de San José del Tapanco, municipio de Rioverde, San Luis Potosí, se ubica al SE de la cabecera municipal a una distancia de 18 km dentro de las coordenadas 21º 46′ de latitud N y 99º55′ de longitud W (Álvarez y Moreno, 1997; INEGI, 2005). El Ejido comparte las mismas características naturales de la Zona Media del Estado de S.

L. P.: 1. Clima semiseco y semicálido, con lluvias de verano y heladas ocasionales; la precipitación y evapotranspiración potencial media anual varían de 375.1 a 604.5 mm y 1238.1 a 1283.3 mm, respectivamente, con un déficit medio anual de 667.1 a 863.4 mm; y la temperatura media anual oscila de 19.7 a 20.9°C. 2. Agua de riego proveniente de manantiales con una

fuerte variación en la composición y concentración de las sales disueltas (Charcas *et al*., 2000); lo que afecta las propiedades físicas del suelo, los equipos de riego y el crecimiento de las plantas, y se refleja en el rendimiento y rentabilidad de los cultivos. 3. Predominan los suelos tipo Feozem, Vertisol y Fluvisol (; FAO-UNESCO, 2001; INEGI, 2005; IUSS Grupo de Trabajo WRB, 2014). 4. Existen sistemas de cultivo bajo riego donde se produce naranja, maíz para elote y/o grano en rotación con hortalizas (jitomate, chile, tomate y calabacita) y alfalfa; en secano, se siembra maíz, frijol, calabaza y garbanzo. 5. La tenencia de la tierra es ejidal, con una superficie de 3 ha por ejidatario, con una tendencia en reducción en la superficie de la parcela familiar (Álvarez y Moreno, 1997; Charcas, 2002); cuenta con 600 hectáreas de riego y 180 ejidatarios. 6. Existe la ganadería de traspatio; otras actividades importantes son la extracción de carrizo y leña y recolección de nuez criolla. 7. Los tipos de vegetación que predominan son el mezquital, vegetación riparia, matorral submontano, matorral desértico (a) micrófilo, (b) rosetófilo y (c) crasicaule (Rzedowski, 1957; 1966; 1983; INEGI, 2005). 8. En el Ejido existe un alto crecimiento de la población y una fuerte presión sobre los recursos; se presenta desempleo y migración hacia las principales ciudades del país y EUA. 9. Se tienen buenas condiciones naturales para la agricultura, pero persiste un manejo deficiente y no sustentable de los recursos con una clara tendencia hacia el deterioro ambiental y una creciente degradación del suelo; se emplean malas técnicas en los procesos productivos y un uso ineficiente de la tierra, agua e insumos (Figura 1).

**Figura 1.** Localización estatal y municipal de Rioverde y del ejido San José del Tapanco, San Luis Potosí, México.




Por lo anterior y considerando que uno de los papeles prioritarios de la Universidad Autónoma Chapingo es la vinculación hacia el sector rural a través del servicio universitario y/o la transferencia de

tecnologías que intenten resolver la problemática técnica y socioeconómica de las diferentes regiones del país, se planteó este proyecto de servicio, mismo que permitió que un grupo de profesionales y estudiantes se relacionaran e intentaran dar solución a una parte de la problemática antes referida. Participaron estudiantes de Ingeniería en Agroecología, Zootecnia, Irrigación, Parasitología, Sociología, Suelos, Recursos Naturales Renovables y Economía Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo (UACh). Colaboraron egresados y profesores de la UACh de los Departamentos de Preparatoria Agrícola, Irrigación, Sociología Rural, Ciencias Forestales y Ciencias Económico Administrativas. Se contó, además, con el apoyo de Investigadores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).

Este trabajo intentó ser el antecedente de una serie de proyectos hacia esa región, que habrán de permitir una incidencia directa de la Universidad Autónoma Chapingo en la solución de problemas concretos en las comunidades campesinas. Este proyecto de carácter grupal y multidisciplinario consideró los siguientes objetivos.

## OBJETIVOS

-Caracterizarlos sistemas de producción agrícola predominantes en la comunidad.
-Definir las limitantes ambientales de la producción y su relación con las técnicas de producción.
-Realizar un diagnóstico de los recursos naturales renovables y conocer el uso actual y potencial de los mismos para buscar alternativas de manejo sustentable.
-Diseñar y plantear alternativas tecnológicas de manejo de los sistemas agrícolas y de los recursos naturales.
-Efectuar análisis de suelos y evaluar las características edáficas, fertilidad y capacidad de uso de las tierras.
-Ejecutar el levantamiento topográfico del sistema de distribución del agua.
-Proponer un diseño para la producción biointensiva de hortalizas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó en sus diferentes facetas con la técnica metodológica del «Diagnóstico Participativo» a fin de lograr un rol protagónico de los ejidatarios en la planificación de su espacio productivo e implementación de los trabajos de mejoramiento asociado a las acciones de un manejo integral sostenible. Asimismo, se intentó desarrollar capacidades en la identificación y priorización de problemas agropecuarios y ambientales, así como alternativas de solución sustentables; en base a lo anterior, se planteó la siguiente metodología.

Caracterización de los sistemas de producción predominantes.

Se empleó la metodología propuesta por el IICA, denominada «Diagnóstico participativo: Sistemas de Producción» (Geilfus, 2001), consistente en: 1. Clasificar previamente las unidades de producción según acceso a los recursos. 2. Clasificación tipológica de unidades de producción. 3. Mapeo del ejido. 4. Elaboración de un modelo del funcionamiento de la unidad de producción. 5. Identificar en el terreno y estructurar los diferentes aspectos del manejo de las parcelas. 6. Caracterizar las prácticas de manejo. 7. Inventariar los problemas principales en las parcelas. 8. Elaborar calendarios estacionales de cultivos. 9. Realizar un diagrama de flujo de las principales labores de cultivo. 10. Generar un

presupuesto de cultivo basado en el diagrama de flujo de las actividades. 11. Hacer una representación gráfica histórica de los sistemas de producción. 12. Inventariar los principales problemas en los procesos productivos. 13. Generar una matriz de preferencias y recomendaciones agronómicas. 14. La caracterización de los procesos de trabajo agrícola se realizó considerando las diferentes actividades que realizan los productores en cada cultivo: labranza, labores de cultivo, cosecha, almacenamiento y comercialización. 15. La técnica de producción agrícola se caracterizó tomando en cuenta las siguientes variables: ambiente, topografía, riego o temporal, profundidad del suelo, especies y variedades, abonos y fertilizantes, fuerza de tracción y uso de variedades criollas o mejoradas. 16. Para interpretar la relación entre las condiciones ambientales y la técnica de producción y el proceso de trabajo agrícola se procedió de acuerdo con los siguientes puntos: (a) delimitación de los ambientes productivos, (b) limitantes ambientales, (c) prácticas que afectan al cultivo y (d) solución técnica sugerida. Se consideró, igualmente, las estrategias metodológicas de Álvarez y Moreno, 1997.

Caracterización de las limitantes ambientales de la producción.

Localización, (b) Características del relieve, (c) Material geológico, (d) Tipo de suelo, (e) Hidrología, (f) Tipo de vegetación, (g) Uso actual del suelo, y (h) Uso potencial del suelo (Álvarez y Moreno, 1997).

Estudio de los recursos naturales.

Se usó la metodología del IICA «Diagnóstico participativo en el manejo de los recursos naturales» (Geilfus, 2001) que consiste en: 1. Concretizar en un mapa la visión de los pobladores sobre el uso del espacio y de los recursos, y ubicar las informaciones relevantes. 2. Estructurar un diagrama de transecto de las diferentes áreas topográficas en la zona de influencia de la comunidad, con sus distintos usos, problemas y potencialidades. 3. Elaborar un diagrama de la cuenca sobre un mapa de la comunidad, para identificar el patrón de drenaje y las microcuencas. 4. Generar un diagrama y mapeo histórico de recursos naturales para evaluar los cambios que se han dado en dichos recursos y entender los problemas actuales. 5. Evaluar el concepto de los miembros de la comunidad sobre la disponibilidad y calidad de recursos naturales de uso común (leña, madera, forraje, etc.). 6. Establecer un mapa de acceso a recursos naturales de uso común. 7. Generar una matriz de análisis de toma de decisiones y una matriz de análisis de conflictos del empleo de los recursos naturales. 9. Obtener información sobre conocimientos locales en agroforestería.

Análisis básico de los suelos e interpretación del análisis de fertilidad del suelo.

Los análisis básicos de fertilidad se efectuaron en el Laboratorio Central Universitario de la UACh de acuerdo con NOM-021-RECNAT-2002 (NOM, 2002) y en el Laboratorio de Fertilidad de Suelos de Gisena, S. A. de C. V., con base en (NOM, 2002) [MO del suelo, pH, CE, contaminantes], Soil Test Methods from the Southeastern United States, 2014 [micronutrientes], Procedures for the Soil Analysis, International Soil Reference and Information Center, 1992 [P, bases intercambiables] y Analytica Chimica Acta 4777, Volume 43, 2003 [$NO_3^-$ del suelo] (Sikora & Moore, 2014). Se determinaron las siguientes propiedades: **1. PROPIEDADES FÍSICAS.**(a) Textura del suelo. Hidrómetro de Bouyoucos. (b) Dap del suelo. Parafina. (f) Espacio poroso. Calculado. **2. PROPIEDADES QUÍMICAS.** Se determinarán las siguientes propiedades químicas: (a) pH. Potenciómetro relación suelo-agua destilada (1:2). (b) N-NO3-. Extraído con KCl 2N y determinado por arrastre de vapor. (c) P aprovechable. Método de

Bray. (d) K soluble. Extraído en $C_2H_3O_2NH_4$ 1.0N pH 7.0, relación 1:20 y determinado en un espectrofotómetro de emisión de flama. (e) Ca y Mg. Extracción con $C_2H_3O_2NH_4$ 1.0 N, pH 7.0 relación 1:2 y se determinado con un espectrofotómetro de absorción atómica. (f) Fe, Cu, Zn y Mn. Extraídos con DTPA relación 1:4 y determinados por espectrofotometría de absorción atómica. (g) Boro. Extraído con $CaCl_2$ 1.0M y fotocolorimetría de Azometina-H. (h) MO. Walkley y Black. (i) CIC. Método del $C_2H_3O_2NH_4$. (j) Porcentaje de Saturación de Bases. Calculado. **3. PROPIEDADES HIDRÁULICAS.** (a) Saturación de humedad, (b) CC. Placa de presión. (c) PMP. Membrana permeable. (d) Humedad aprovechable. (CC-PMP) (e) Conductividad hidráulica [Kh]. Infiltrómetro de presión.

Clasificación de las tierras según su capacidad de uso.

Co base en: (a) Factores limitantes de la capacidad de uso de las tierras. (b) Prácticas de manejo sugeridas según las limitantes. (c) Prácticas de manejo sugeridas en relación a los factores auxiliares de la capacidad de uso de las tierras. (d) Posibilidades de uso agrícola, pecuario y forestal del suelo. (e) Delimitación de las unidades edafológicas. (f) Clasificación campesina de los suelos (Velasco, 1988).

Levantamiento topográfico del área irrigada y del sistema de distribución del agua de riego.

Para el levantamiento topográfico, el plano general y los planos complementarios se empleó una Estación Total Leica TC600 y un equipo de GPS, y en nivelación se usó el Nivel Automático «Wild». En esta acción se incorporaron campesinos como brigadas de apoyo. Se trabajó de la siguiente forma: 1. Poligonal perimetral con 1 mojonera / Km como puntos de control y de apoyo horizontal y vertical. 2. Poligonales secundarias para ubicación de canales secundarios y terciarios de la red de distribución de agua. 3. Nivelación topográfica de primer orden sobre puntos de control con precisión de 1cm √ k, donde k es la distancia en Km (García, 2003).

Producción agroecológica de hortalizas.

Para la producción biointensiva de hortalizas se usó el método biointensivo, que es un método de agricultura orgánica en pequeña escala que por sus características usa tecnología sencilla, lo que permite su fácil adopción en pequeñas comunidades y hace uso de sus recursos naturales (Restrepo, 2000). Este método consistió en: doble excavación, composteo, siembra cercana, asociación de cultivos, cultivo de carbono, cultivo de calorías, uso de semillas de polinización abierta y la integridad del método.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El trabajo culminó con los siguientes productos: 1. Caracterización de las limitantes ambientales de la producción. 2. Identificación de los principales sistemas de producción. 3. Relación entre las condiciones ambientales, la técnica de producción y el proceso de trabajo agrícola. 4. Estudio de recursos naturales: (a) Inventario florístico y aprovechamiento de la vegetación nativa y (b) Estudio dasonómico de ahuehuete (*Taxodium mucronatum*), nogal (*Carya illinoensis*) y mezquite (*Prosopis laevigata*). 5. Análisis químico, físico y de fertilidad del suelo e interpretación de resultados. 7. Clasificación de tierras según su capacidad de uso. 8. Levantamiento topográfico del sistema de distribución del agua de riego (poligonal perimetral, poligonales secundarias y nivelación topográfica) y 9. Experiencias

de producción agroecológica de hortalizas. Otras investigaciones y tesis profesionales concluidas, se mencionan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Tesis profesionales e investigaciones concluidas y presentadas en diferentes foros.

| Nombre del trabajo | Tesis | Investigación |
|---|---|---|
| Alternativas de manejo agroecológico de los suelos agrícolas del ejido San José del Tapanco, municipio de Rioverde, San Luis Potosí. | x | |
| Evaluación de la calidad y salud del suelo en el ejido San José del Tapanco, municipio de Rioverde, S. L. P. | x | |
| Ecología y patrones de distribución de las poblaciones de *Coryphantha glassii* Dicht & A. Lüthy (Cactaceae) en el SE de Rioverde, S. L. P. | x | |
| Estudio de mercado de rosa para corte como cultivo potencial en el ejido San José del Tapanco, municipio de Rioverde, S. L. P. | x | |
| Distribución y aprovechamiento del canelo [*Melia azedarach* L.) (Meliaceae] en el ejido San José del Tapanco, Rioverde, S. L. P. | x | |
| Distribución poblacional de plantas nodrizas asociadas a *Coryphantha glassii* Dicht & A. Lüthy (Cactaceae) en el SE de Rioverde, S. L. P. | x | |
| Caracterización y distribución de las poblaciones de *Coryphantha glassii* Dicht & A. Lüthy (Cactaceae), especie en categoría de riesgo, en el ejido xSan José del Tapanco, municipio de Rioverde, S. L. P. | | x |
| Estudio sobre el aprovechamiento de la vegetación nativa del ejido San José del Tapanco, municipio de Rioverde, S. L. P. | | x |
| Evaluación de la calidad y salud del suelo en el ejido San José del Tapanco, municipio de Rioverde, S. L. P. | | x |

## LITERATURA CITADA

Álvarez H., Galán R., M. y Salazar T., J. C. (2016). Determinación de dosis de abonado y fertilización racional de cultivos con base en análisis de suelos. Centro de Investigación en Agricultura Orgánica. Dirección General de Investigación y Posgrado. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Estado de México. 33 p.

Álvarez, H. R. y Moreno, Z. C. (1997). Viaje de estudios generacional de las materias de Agricultura Regional y Cultivos Básicos, del grupo V de Propedéutico, a la región Centro-Sur y Zona Media del estado deSan Luis Potosí. Área de Agronomía. Departamento de Preparatoria Agrícola. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. 188 p.

Castellanos, J. Z., Uvalle B., J. X. y Aguilar S., A. (2002). Manual de interpretación de análisis de suelos y aguas. Colección INCAPA. San Miguel de Allende, Guanajuato. pp. 226.

Charcas, S. H. (2002). Proceso de conformación y caracterización actual de la región agrícola de Rioverde, San Luis Potosí, México. Tesis Doctoral. Facultad de Agronomía, Subdirección de Estudios de Posgrado. Universidad Autónoma de Nuevo León. Marín, N. L. 173 p.

Coras, M. P. M. (2000). Calidad química del agua para riego. Departamento de Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. pp. 2-38.

FAO-UNESCO. (2001). Lecture notes on the major soils of the world. FAO. Rome, Italy. 307 p.

García M., F. (2003). Curso básico de topografía, Editorial Pax. México, D. F. 308 p.

Geilfus, F. (2001). 80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, Planificación, Monitoreo, Evaluación. IICA-INCA RURAL- SAGARPA. México, D. F. 208 p.

INEGI. (2005). Síntesis geográfica del estado de San Luis Potosí. INEGI. México, D.F. 186 p.

IUSS Grupo de Trabajo WRB. (2014). Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 106. FAO, Roma. [En línea]: Disponible en: http://www.fao.org/docrep/ 011/a0510s/ a0510s00.htm (viernes 10 de enero de 2014).

Norma Oficial Mexicana-NOM. (2002). NOM SUELOS-DOF-31-12-2002. Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de los suelos. Estudio, muestreo y análisis. Martes 31 de diciembre del 2002. SEMARNAT. México, D. F. 79 p.

Ortiz, O. M. (1997). La calidad de las aguas de riego. 1ª ed. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. 53 p.

Restrepo R., J. (2000). Agricultura orgánica. Editorial Lito Textos. Cali, Colombia. 83 p.

Rzedowski, J. (1957). Vegetación de las partes áridas de los estados de San Luis Potosí y Zacatecas. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 18 (1- 4), pp. 49 a 101.

Rzedowski, J. (1966). Vegetación del Estado de San Luis Potosí. Acta Científica Potosina 5: 5-291.

Rzedowski, J. (1983). Vegetación de México. Editorial Limusa. México, D. F. 432 p.

Sikora, F. J. & K. P. Moore. (2014). Soil Test Methods from the Southeastern United States. Southern Cooperative Series Bulletin No. 419. The Southern Extension and Research Activity Information Exchange Group (SERA-IEG-6). 211 p.

Velasco M. H. A. (1998). Uso y manejo del suelo. Editorial Limusa. México, D. F. pp. 49-53.

# EL PAPEL DE LAS VARIEDADES TRADICIONALES DE TRIGO EN LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN SISTEMAS DE SECANO MEDITERRÁNEOS

*Guiomar Carranza-Gallego[1], Gloria Isabel Guzmán[1], Roberto García- Ruíz[1,2], Manuel González de Molina[1], Eduardo Aguilera[1,3]*
*[1] Laboratorio de Historia de los Agroecosistemas, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.*
*[2] CEAOAO & CEACTierra, Dto. Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Jaén.*
*[3] Departamento de Producción Animal, Universidad de Córdoba.*

## INTRODUCCIÓN

El sector agrícola representa alrededor del 11,2% de las emisiones antropogénicas globales de gases de efecto invernadero (GEI). En el área mediterránea, las condiciones pedoclimáticas específicas afectan al patrón de GEI de los sistemas de cultivo, condicionando la efectividad de las estrategias de mitigación del cambio climático y sus impactos ambientales más amplios (Sanz-Cobena et al., 2017). El aumento de SOC puede compensar una proporción importante de GEI agrícolas (Parton et al., 2015), por lo que no incluir el secuestro de SOC en el balance de GEI puede llevar a subestimar el potencial de reducción de GEI de la agricultura (Rodríguez-Entrena et al., 2014). Típicamente, el SOC aumenta en proporción a los aumentos en las entradas de C, y esto también es cierto para los sistemas mediterráneos (Aguilera et al., 2013). En los sistemas de cereales mediterráneos, se ha encontrado que la agricultura orgánica reduce el GHEe por unidad de área (Gutiérrez et al., 2017), pero no siempre por unidad de producto. Por otro lado, la agricultura ecológica puede aumentar SOC (Aguilera et al., 2013) en comparación con la convencional.

Desafortunadamente, no existe un material genético específico para la agricultura orgánica, por lo que se basa en variedades seleccionadas en condiciones de agricultura convencional de alto insumo. Algunos autores han propuesto variedades antiguas como una fuente valiosa para la agricultura sostenible en un contexto de cambio climático, más adecuado para adaptarse a escenarios futuros (Ceccarelli y Gandon, 2000). Nuestra hipótesis es que el cultivo de variedades de trigo tradicionales, especialmente bajo manejo orgánico, puede contribuir a disminuir la huella de carbono (C) del cultivo de cereal bajo condiciones de secano mediterráneas a través de una mayor producción de residuos y un mayor secuestro de C.

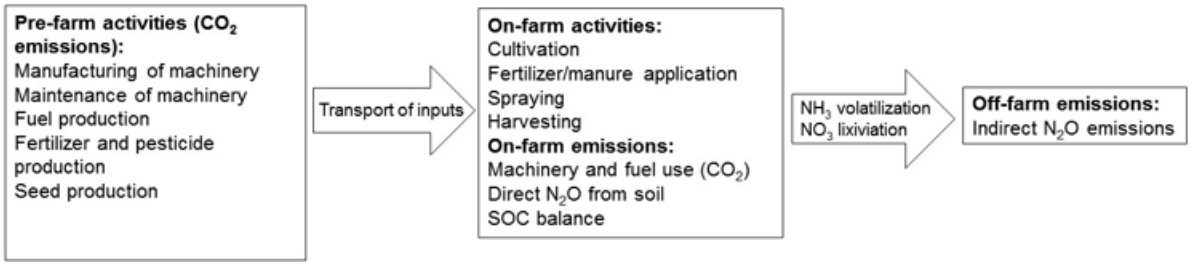
## MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos evaluado la huella de C de variedades de trigo tradicionales (VT) y modernas (VM) bajo dos tipos de manejo (orgánico y convencional). Llevamos a cabo un experimento de campo durante tres años en dos localizaciones del sur de la Península Ibérica (Sierra de Yeguas, Málaga, y La Zubia, Granada) en los que ensayamos ambos tipos de variedades: VT (Rubio, Recio, Sierra Nevada, Barbilla Roja, Rojo Pelón, Blanco Verdial) y VM (Avispa, Simeto, Vitrón, García, Marius, Artur Nick). Las tierras de

cultivo en Sierra de Yeguas habían estado bajo manejo orgánico (ORG) durante los últimos 15 años. La rotación de cultivos consistió en trigo-haba. Antes de la siembra de trigo en el primer año de la rotación, se aplicaron 3 Mg $ha^{-1}$ de gallinza, pero ninguno para el cultivo de faba. Las arvenses fueron controladas a mano. Las tierras de cultivo en La Zubia se manejaron de manera convencional (CON) (monocultivo de trigo con uso de fertilizantes químicos y herbicidas). Cada ensayo consistió en un diseño de bloques al azar completo con cuatro bloques separados con una franja no sembrada de 1 m de ancho. Las parcelas tenían un tamaño de 6x4 $m^2$.

Los datos de campo se procesaron en un análisis de ciclo de vida (ACV) para calcular el balance total de GEI de los sistemas de cultivo y sus productos, incluido el secuestro de C. Las variables del experimento de campo que fueron empleadas para el cálculo de la huella de carbono fueron biomasa de grano, de paja, de raíz y de hierbas de cada variedad; así como el contenido en C y N de dichas variables para calcular los aportes de C y N al suelo a través de la incorporación de los residuos de cosecha y raíz. Para la incorporación de residuos de paja se asumió una extracción del 80% de la biomasa de paja de las variedades modernas. Este porcentaje en términos absolutos fue el equivalente a lo que se extrajo de las variedades tradicionales (que, al producir mayor cantidad de paja, pudieron incorporar más residuo al sistema tras la cosecha).

Figura 1. Límites del sistema de la producción de trigo, desde la producción de inputs hasta la cosecha.




Análisis de ciclo de vida.

Consideramos los insumos y los productos para la producción de un kg de trigo por hectárea desde la fase de producción de insumos hasta las emisiones derivadas de las pérdidas de N del campo (Figura 1). Las emisiones de la producción de insumos (pre-farm) contabilizadas fueron: las de la producción de semillas, fertilizantes, maquinaria y combustible. El cálculo de emisiones en finca incluyó, por un lado, las emisiones derivadas del uso de maquinaria para labores de campo. Por otro lado, las emisiones derivadas del N se aplicaron al suelo en forma de fertilizantes químicos y orgánicos y residuos de cultivos. En este compartimento se contabilizó el balance de SOC debido a la incorporación de paja y raíz. Para estimar el equilibrio SOC, aplicamos el modelo SOC dinámico modelo de carbono orgánico de suelos humificados (HSOC) (Aguilera et al., 2018).

Las emisiones después de finca fueron emisiones indirectas debido a la volatilización de $NH_3$ y los procesos de lixiviación de $NO_3$. Las emisiones de $N_2O$ se transformaron en kg $CO_2$eq con un GWP de 265 (IPCC, 2014). Las huellas finales C se calcularon como el GHGe total menos el $CO_2$eq relacionado con el secuestro de C.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Producción de grano, paja y malezas.

Las variedades tradicionales produjeron más cantidad de paja que las variedades modernas, y fueron más competitivas frente a las hierbas dado que sufrieron de una menor infestación de arvenses. Previamente, autores han señalado que las variedades de trigo liberadas antes de la expansión de herbicidas son más competitivas frente a las malas hierbas (por ejemplo, Murphy et al., 2008). Sin embargo, en cuanto a rendimiento de grano, no se observaron diferencias significativas entre ambas variedades. El hecho de que MV no supera significativamente el VO bajo el tratamiento con ORG probablemente se debió a haber sido criados en condiciones de alta disponibilidad de nutrientes, lo que puede hacer que dependan de un acceso fácil a los nutrientes (Foulkes et al., 1998). Por otro lado, existe un amplio consenso sobre el mejor rendimiento del rendimiento de los cultivares modernos bajo alta disponibilidad de nutrientes en el suelo del manejo CON (por ejemplo, Fang et al., 2011), pero nuestros resultados no mostraron este patrón. Esto podría deberse a la baja precipitación en los años de estudio, ya que la disponibilidad de agua es un factor importante que afecta el rendimiento de grano (Ayadi et al., 2016).

Tabla 1. Rendimiento de grano, y producción de paja y de hierbas (kg materia seca $ha^{-1}$) de variedades tradicionales (VT) y modernas (VM) de trigo bajo manejo orgánico (ORG) y convencional (CON). Los datos se corresponden con la media de los tres años del experimento de campo. Diferentes letras indican diferencias significativas a un nivel de significación de 0,05.

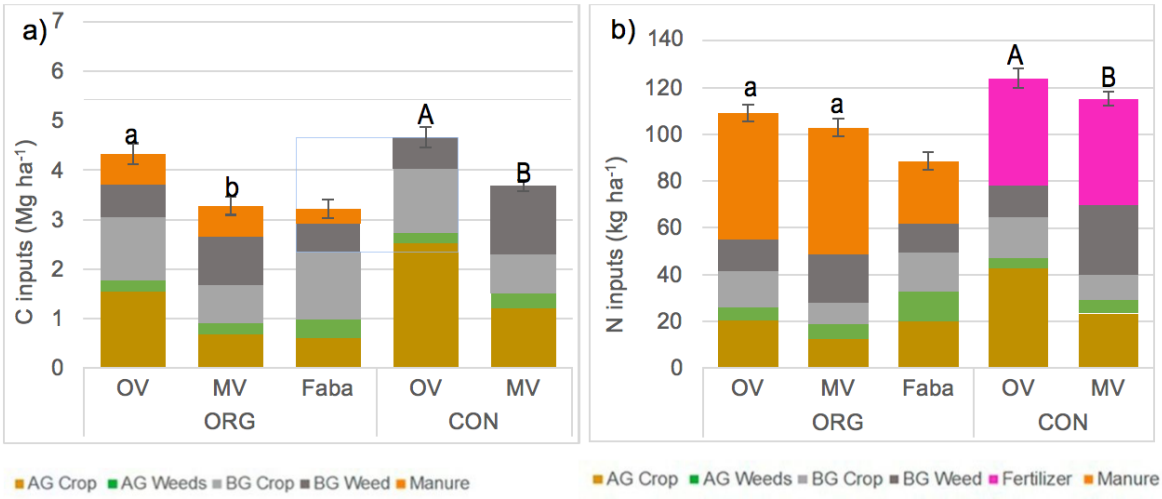
| | **ORG** | | **CON** | |
|---|---|---|---|---|
| | VT | VM | VT | VM |
| **Grano** | 2165a | 2351a | 1952a | 2201a |
| **Paja** | 7288a | 5200b | 14277a | 12089b |
| **Hierba** | 2503b | 3317a | 1114b | 2443a |

Entradas de carbono y nitrógeno al suelo

En general para los tres años, las entradas totales de C de OV fueron 32% y 27% significativamente mayores que las de MV bajo ORG y CON, respectivamente (Fig.2a), principalmente debido a la mayor producción de paja y las entradas de C en las raíces., lo que indica la relevancia de las raíces para los balances de SOC. A lo largo de los años, las entradas totales de N de VT fueron 8% más altas que las de MV bajo el manejo CON, mientras que no se encontraron diferencias significativas bajo ORG (Fig.2b). Aunque las entradas de N de raíz de las VT fueron mayores que las de MV para ambos manejos, las mayores entradas de N de raíz de arvenses de las MV contrarrestaron esa tendencia. Las entradas totales de N subterráneo variaron de 29 kg N $ha^{-1}$ de VT bajo ORG a 41 kg N $ha^{-1}$ de MV bajo CON.

Figura 2. Total de entradas de carbono (a) y nitrógeno (b) al suelo (Mg C $ha^{-1}$) debido a los residuos aéreos del cultivo (AG crop) y arvenses (AG weed), biomasa de raíz del cultivo (BG crop) y las arvenses (BG weed) y estiércol para el manejo ecológico (ORG) y convencional (CON). Valores promedio para los tres años del ensayo en campo. VT = variedad tradicional; VM = variedad moderna. Diferentes

letras indican diferencias significativas entre VT y VM (ANOVA, p <0.05). Las barras representan el error estándar de la media.




Balance de carbono orgánico en suelo.

La mayor tasa de secuestro de SOC simulada (-999 kg $CO_2$ $ha^{-1}$ $y^{-1}$) se logró con cultivo OV bajo manejo ORG (Figura 3a). El MV bajo CON mostró la tasa más baja (-292 kg de $CO_2$ $ha^{-1}$ $y^{-1}$). Las VT mostraron mayores tasas de secuestro de C que las VM para ambos manejos, lo que indica un potencial relevante de VO para aumentar el secuestro de C, sin una disminución significativa del rendimiento (Tabla 3). Esta mayor tasa de secuestro se debió a la mayor producción de paja y de raíz de las VT.

Emisiones de nitroso y de las operaciones en finca y producción de inputs.

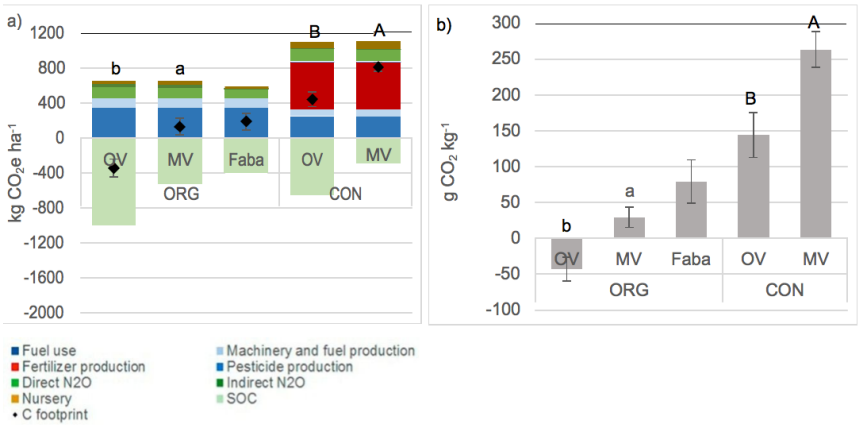
Las emisiones directas de $N_2O$ representaron la segunda fuente más grande de GEI en ORG (Figura 3a), y la tercera en CON. El relativamente bajo volumen de emisiones directas de $N_2O$ estimadas en este estudio se deben a las bajas tasas de aplicación de N y los bajos EF de $N_2O$, en línea con la mayoría de los sistemas mediterráneos de secano (Cayuela et al., 2017), destacando así la necesidad del uso de EF específicos para las estimaciones de emisiones de $N_2O$ en lugar de valores predeterminados para el ACV en condiciones de secano en el Mediterráneo. En cuanto a emisiones indirectas, la escasez de precipitaciones, junto con la alta evapotranspiración y la textura del suelo llevaron a descartar los procesos de lixiviación de $NO_3$, siguiendo el IPCC (2014). Esto, junto con bajas tasas de fertilización, llevaron a reducidas emisiones indirectas de $N_2O$. Las emisiones derivadas del uso de combustible y la maquinaria y la producción de combustible fueron la principal fuente de emisiones en el manejo ORG, mientras que en CON fue la segunda fuente de emisiones. Por lo tanto, el uso de maquinaria debería ser un objetivo relevante para la mitigación de GEI en sistemas de secano mediterráneos. Del mismo modo, la producción de fertilizantes sintéticos representó hasta el 50% de los GEI en el trigo manejado convencionalmente.

Huella de carbono.

La mayor huella de C en base al área (811 kg CO2e $ha^{-1}$) se encontró para MV bajo manejo CON,

mientras que el más bajo (-345 kg CO2e $ha^{-1}$) fue para OV bajo ORG (Figura 4d). A lo largo de los años y los manejos, la huella en C fue significativamente menor para OV que para MV (Figura 4). El valor promedio de la huella de C en base a la producción para los tres años de experimento fue significativamente menor para VT que para MV, para ORG y CON. Nuestros datos para MV bajo manejo CON, que representa la producción convencional de cereales, concuerdan con los valores informados por Ali et al. (2017) para trigo convencional bajo condiciones mediterráneas. La menor huella C en base a la producción para el manejo ecológico coincide con hallazgos previos en condiciones mediterráneas (Aguilera et al., 2015a).

Figura 3. Emisiones de gases de efecto invernadero (GEIe, kg CO2e $ha^{-1}$) del suelo, operaciones en finca y de los insumos para el cultivo de variedades de trigo tradicionales (OV) y modernas (MV) bajo manejo orgánico (ORG) y convencional (CON) y rotación trigo-haba bajo manejo ORG (promedio de los tres años). La media, y el error estándar (barras) de huella de carbono basada en el área (a) y en la producción (b) también se muestran. Las diferentes letras dentro de cada sitio representan diferencias significativas en la huella en C entre OV y MV (ANOVA, $p < 0.05$).




La mayor producción de biomasa de paja y de raíz de las VT dio lugar a una gran tasa de secuestro de C, responsable de una menor huella en C. El secuestro de OV en el ensayo ORG compensa el resto de GHGe (resultando en una huella negativa), mientras que esto no fue así para MV. Nuestros resultados fortalecen la hipótesis de que el equilibrio SOC es un contribuyente importante a la variación de la huella en C de los productos agrícolas (Gan et al., 2014), por lo que es importante tenerlo en cuenta en los balances de GHGe (Rodríguez- Entrena et al., 2014). En los agroecosistemas mediterráneos, donde el suelo C muestra grandes respuestas a los insumos orgánicos (Aguilera et al., 2015) y su contribución a las emisiones de $N_2O$ es bajo (Guardia et al., 2016), se debe fomentar el secuestro de C.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio muestran diferencias relevantes en la huella de carbono (tanto en base al área como a la producción) de las variedades de trigo antiguas y modernas en condiciones del secano mediterráneo. La producción de fertilizantes, en sistemas convencionales, y el uso de maquinaria, en sistemas orgánicos, se identificaron como los principales puntos críticos de cultivo de trigo con GHGe,

lo que indica la necesidad de esfuerzos de mitigación. El secuestro de carbono también fue un componente importante del balance de GHGe, y fue responsable de la reducción significativa en la huella en C observada con variedades antiguas, debido a la mayor biomasa de paja y raíz. Las variedades tradicionales también sufrieron una infestación de malezas más baja que las modernas, mientras que el rendimiento de grano no se redujo significativamente. Los resultados enfatizan la relevancia del secuestro de C en la mitigación del cambio climático y la importancia de incluirlo en los recuentos de la huella C. Las variedades antiguas han demostrado un gran potencial para mejorar el secuestro de C y reducir la huella en C a través de una alta producción de residuos, lo que los hace particularmente prometedores para la mitigación del cambio climático en sistemas orgánicos y de bajo consumo.

## REFERENCIAS

Aguilera, E., Lassaletta, L., Gattinger, A., Gimeno, B.S., 2013. Managing soil carbon for climate change mitigation and adaptation in Mediterranean cropping systems: A meta-analysis. Agric., Ecosyst. Environ. 168, 25-36.

Aguilera, E., Guzmán, G.I., Alonso, A., 2015. Greenhouse gas emissions from conventional and organic cropping systems in Spain. I. Herbaceous crops. Agron. Sustain. Dev. 35, 713- 724.

Aguilera, E., Guzmán, G.I., Álvaro-Fuentes, J., Infante-Amate, J., García-Ruíz, R., Carranza- Gallego, G., Soto, D., González de Molina, M., 2018. A historical perspective on soil organic carbon in Mediterranean cropland (Spain, 1900–2008). Sci. Total. Environ. 621, 634-648.

Ali, S.A., Tedone, L., Verdini, L., De Mastro, G., 2017. Effect of different crop management systems on rainfed durum wheat greenhouse gas emissions and carbon footprint under Mediterranean conditions. J. Clean. Prod. 140, 608-621. Doi: 10.1016/j.jclepro.2016.04.135 Ayadi, S., Karmous, C., Chamekh, Z., Hammami, Z., Baraket, M., Esposito, S., Rezgui, S., Trifa, Y., 2016. Effects of nitrogen rates on grain yield and nitrogen agronomic efficiency of durum wheat genotypes under different environments. Ann. Appl. Biol. 168(2), 264-273. Cayuela, M.L., Aguilera, E., Sanz-Cobena, A., Adams, D.C., Abalos, D., Barton, L., Ryals, R., Silver, W.L., Alfaro, M.A., Pappa, V.A., Smith, P., Garnier, J., Billen, G., Bouwman, L., Ceccarelli, S., Grando, S., 2000. Barley landraces from the Fertile Crescent: a lesson for plant breeders. Genes in the Field, 51-76.

Fang, Y., Liu, L., Xu, B.C., Li, F.M., 2011. The relationship between competitive ability and yield stability in an old and a modern winter wheat cultivar. Plant Soil. 347, 7-23.

Foulkes, M., Sylvester-Bradley, R., Scott, R., 1998. Evidence for differences between winter wheat cultivars in acquisition of soil mineral nitrogen and uptake and utilization of applied fertilizer nitrogen. J. Agric. Sci. 130, 29-44.

Gan, Y., Liang, C., Chai, Q., Lemke, R.L., Campbell, C.A., Zentner, R.P., 2014. Improving farming practices reduces the carbon footprint of spring wheat production. Nature Communications. 5, 5012. Doi: 10.1038/ncomms6012

Gutiérrez, E., Aguilera, E., Lozano, S., Guzmán, G.I., 2017. A two-stage DEA approach for quantifying and analysing the inefficiency of conventional and organic rain-fed cereals in Spain. J. Clean. Prod. 149, 335-348. Doi: 10.1016/j.jclepro.2017.02.104

Murphy, K., Dawson, J., Jones, S., 2008. Relationship among phenotypic growth traits, yield and weed suppression in spring wheat landraces and modern cultivars. Field Crops Res. 105 Parton, W.J., Gutmann, M.P., Merchant, E.R., Hartman, M.D., Adler, P.R., McNeal, F.M., Lutz, S.M., 2015. Measuring and mitigating agricultural greenhouse gas production in the US Great Plains, 1870–2000. Proceedings of the National Academy of Sciences. 112, E4681-E4688. Rodríguez-Entrena, M., Espinosa-Goded, M., Barreiro-Hurlé, J., 2014. The role of ancillary benefits on the value of agricultural soils carbon sequestration programmes: Evidence from a latent class approach to Andalusian olive groves. Ecol. Econ. 99, 63-73.

Sanz-Cobena, A., Lassaletta, L., Aguilera, E., Del Prado, A., Garnier, J., Billen, G., Iglesias, A., Sánchez, B., Guardia, G., Ábalos, D., 2017. Strategies for greenhouse gas emissions mitigation in Mediterranean agriculture: A review. Agric., Ecosyst. Environ. 238, 5-24.

# LANDSCAPEANDAGRO-ECOLOGICALDYSFUNCTIONALITIESOFINDUSTRIALAGRICULTURE. LOSSOFTHECIRCULAR ECONOMYINTHE BARCELONAREGION, 1956-2009.

*Claudio Cattaneo*

## ABSTRACT

The paper analyses how between 1956 and 2009 the agrarian metabolism of the Barcelona Metropolitan Region (BMR) has become less functional, losing circularity in biomass flows and in relationship to its landscape. We do so by adopting the Multi- EROI and the flow-fund analysis (MuSIASEM) and its nexus with landscape functional structure. The study of agricultural flows of Final Produce, Biomass Reused and External Inputs is integrated with that of land use, livestock, power capacity and population changes between 1956 (at the beginning of the Green Revolution) and 2009 (fully industrialized agriculture). A multi-scale analysis is conducted at the geographical level (seven districts within the BMR) as well as for the functions deployed, within an agroecosystem, by the mutual interactions between its funds (land-uses, livestock and farming population). A complex nexus between land, livestock, dietary and energy needs is shown; we conclude that from the perspective of the circular economy the agrarian sector has gone worse and, directly related with it, the landscape functional structure too. Therefore, a novel perspective in landscape agroecology is opened.

Keywords: Landscape Agroecology, MuSIASEM, Multi-EROI, landscape ecology, Barcelona Metropolitan Region, industrial agriculture.

## INTRODUCTION

With increasing urban population the problem of feeding cities is becoming increasingly important at the global level (Deutsch et al., 2013).

There is a growing policy interest at European Level with respect to the issue of urban and peri- urban agriculture (Milan Urban Food Policy Pact, 2015) as it provides several ecosystem services at the urban level (Gómez-Baggethun et al., 2013; Haase et al., 2014), from food provisioning to cultural and aesthetic services (Camps-Calvet et al., 2016; Calvet-Mir and March, 2017) to biodiversity protection. As well, a growing interest for sustainable local food systems (Frankova et al., forthcoming) shows the challenge for the case of urban food provisioning.

Cities have material footprints that span well-beyond their boundaries (Folke et al., 2017) so that the idea of cities fed entirely by local agriculture is impossible. However, studying the potential of urban and peri-urban agriculture is important to understand the limits of this challenge and since little has been said

about how efficiently organized is agriculture within large urban agglomerations in which peri-urban agriculture is conducted, a necessary first step is to analyze its performance under several dimensions related to sustainability. This paper fills the gap between a context where the interest in peri-urban agriculture is increasing and the need to perform a quality check on its social and ecological metabolism, as well as the synergies that can be grasped between the energetic metabolism of agriculture and its different land-uses that characterize its territorial imprint. Moreover we adopt a historical perspective so that the quality check over the social, energetic and spatial dimensions can be benchmarked with an alternative socio-metabolic and spatial structure that has existed in the past. The lesson learnt from this comparison can be useful in perspective terms, that is, it can allow us to detect the potential for future improvements and hence how sustainability of farm systems can be enhanced, the dependence on wider ecosystems reduced and food sovereignity increased (Wittman et al., 2009). To this extent, the task at hand is quite challenging because the first step is that of representing, as in a photography, the actual and past states of urban agricultures from a complex metabolic perspective. In fact, agriculture and farm systems are not black boxes that cannot be opened (Tello et al., 2016): once opened, they reveal complex living systems that resemble organisms (Ho and Ulanowitcz, 2005) in which materials and energies flow back and forth across different compartments of the system which, in the case of agroecological systems, represent different land uses and activities and the multiple functions that each one of them performs.

From a systemic perspective, the complexity of agro-ecosystems refers not only to what is *inside the box*, but also what is *beyond the box*, that is the interaction between the human managed farm system -including land management and animal husbandry and the natural ecosystems – including its associated biodiversity. The relation between the human managed -the "agro"-and the natural –the "eco"- system becomes even more relevant when if an agro-ecological perspective is taken as Guzmán and González de Molina (2009 and 2015) suggest.

The paper is structured in the following way: next section presents the materials and sources used for the analysis and the method, which has been developed within the international research project "Sustainable Farm Systems". Section 3 presents the case study, which is the BMR, composed of 7 counties and 164 municipalities for years 1956 and 2009. The results integrate the Multi-EROI analysis (Tello et al., 2016; Galan et al., 2016; Guzman and Gonzalez de Molina, 2016) and the MuSIASEM analysis (Giampietro et al., 2013) with a specific focus on the nexus between the main agroecosystem funds, the intensity of their flows and the variation between 1956 and 2009. Section 4 discusses the results, in particular how the proportions between the main funds have changed, allowing for an increase in the relative productivity of specific products –meat in particular- but at the cost of a disintegration of the flows connecting these funds, so that a shift has occurred from a circular flow representation towards a "linear" one, resembling an input- output industrial system of a lower agro-ecological quality. Section 5 concludes and presents the results in the light of further research related, in particular, to landscape ecology.

## MATERIALS AND METHODS

The analysis is based on a flow-fund representation of the agroecosystem of the BMR for years 1956 and 2009 across different scales. The funds analyzed are land (woodland, pastureland, cropland (green crops, vineyard and other woodcrops), shrubland and built- up land (urban and transport infrastructure); livestock (equids, bovines, sheep&goats, swines, poultry&rabbits), population (total and farmers) and

machinery power capacity.

Cartographic information has been used for the definition of the land areas in 1956 and 2009, available at the municipal level which can then be aggregated at the county and BMR levels. For determining at municipal level livestock heads, farmers population and available machinery we have used for year 2009 online statistical information from the Catalan Statistics Institute (IDESCAT). For 1956 we have used INE (1957b) for livestock heads; for farmers population we have first determined from INE (1956) the ratios of farmers over total population in urban, intermediate and rural municipalities of Barcelona province and then applied these ratios to 1956 IDESCAT population data; machinery power capacity was available for 1969 for each municipality of the province (Consejo económico sindical provincial, 1969); based on the Spanish growth levels in the 1955-1962 period (Ministerio de Agricultura, 1954 and 1963) and knowing Barcelona power capacity for 1962 we have estimated that back in 1956 capacity was 9% of that in 1969. Livestock heads have been transformed into LU500 by using the same weight coefficients in Marco et al. (2016).

Flow estimates (outpts) have been more complex to estimate from statistical sources because of their geographical aggregation at provincial level and their incompleteness related to by-products and unharvested biomass -which are fundamental for our Multi- EROI analysis. As well, extraction from pasture land depends on animal feeding balances at municipal level.

In detail, **cropland productivity** is available from INE (1957a) and Ministry of Agriculture (2009) with information for 37 crops grouped in 11 sub-categories: cereals, leguminous, forage, industrial, potatoes, horticulture (they constitute the "green crops" category); citrics, fresh fruits, nuts, olives (they constitute the "other wood crops" category) and vineyard. The information refers mainly to the main produce (expressed in tons / hectare) and for 1956 only some by- products: weight of straw and of pruned branches. Using Guzman et al. (2014) we convert weight into energy and if not already available from statistics the straw / grain, pruning / fruit or any other residue / product ratios. In this way we have determined the main product and by-product for the 11 sub- categories expressed in GJ / ha. From Consejo económico sindical provincial (1969) and IDESCAT (2009) we obtain the county-specific area distribution of these 11 sub- categories, we then define county-specific energy flow values and aggregate them for the 3 cropland categories. Given the distribution of green, vineyards and other wood crops per each municipality of each county we can define the cropland energy flows at municipal level.

Table 1 below show the relationship between cropland typologies and geographical aggregation of the data. Table 1. Weighting process for cropland energy flows. Flows per hectare in bold; areas in italics.

| **Weighting process of cropland energy flows** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Source | Provincial Level Idescat | County level - Idescat | *Municipal level - GIS* | |
| Categories (detailed and semi-aggregated) | GJ / ha (11 categories from 37 crop typologies) | Area Distribution (11 categories in %) | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Categories (aggregated) | | Aggregation of county level energy flows GJ/ha (3categories) | Area Distribution % (3 categories) Municipality- specific flows (3 **categories)** | Spatially explicit energy flows |

We thendefine which parts of theproduct and by-product constitute final produce and which constitute biomass re-used. For Ministerio de Agricultura (1963 and 2010) we obtain the amount of main produce destined to seed and feed and from Marco et al., 2017 we determine the amount of reploughed biomass and cereal husks as a percentage of the main product so that we are able to define biomass reused from cropland back to cropland (seeds and reploughed biomass) and to livestock (straw, husks and feed). As well, we define the amount of unharvested biomass: weeds, from Guzman et al., 2014 and herbivory from the method employed in Marco et al., 2017.

For **woodland productivity** we obtain information from INE (1957a) –data aggregated at provincial scale- and from Centro de la propiedad forestal (2016) –with data at county level. Volumes are then transformed into weight and then in to GJ. Woodland Net Primary Productivity (NPP) is assumed equal to NPP0 and has been obtained from Gingrich et al. (2015) where the values of Italy have been used as a reference.

To compensate for seasonal variability, the productivity volumes of woodland and cropland (37 typologies) have been adjusted to the average between 1954 and 1958 (based on Spanish aggregated data) and between 2007 and 2011 (based on Barcelona province data).

**Pastureland** extraction for 1956 has been determined based on each municipality's animal feeding needs once supply from more easily available sources (feed-oriented crops, cropland by-products and domestic residues) has been used up. Since in 1956 it was common that animals were grazing in sparse woodlands (-the Spanish *dehesa*) we have assumed that pasture from woodland is also available. For 2009 it is assumed that animals use pasture minimally so that each municipality has excess pasture. The productivity values have been obtained from the method of Marco et al., 2017.

We assume **shrubland** is unharvested land with same NPP as in Marco et al., 2017. **Livestock flows** are the energy value of slaughtered animals –we assume the farmgate hypothesis: the output flow considered as final produce is the energy content of their weight, and not only the edible part. Slaughter rates have been derived from Marco et al., 2017. For 2009 there are Spanish aggregated data on trade of live animals (Agencia Estatal de Administración Tributaria, 2010) which have also been estimated. IDESCAT provides milk egg and wool productivities. All data expressed in weight or litres have been transformed into energy using the coefficients in Guzman et al., 2014.

**Animal feeding** has been calculated as in Marco et al., 2017. For 1956 we assume that it was closely integrated with products and by-products of local cropland, pastures and domestic residues and, only in case of a supply deficit there would be imports from eventual surplus in nearby municipalities and counties.

The balance has been determined based on the capacity each animal typology to metabolize different sources of feed and on some assumptions of livestock breeding back in 1956 –i.e. ruminants better metabolize

strawthanmonogastric which, in turn, are more likely to live in household backyards, while ruminants wouldmorelikelybefedonforageandpastures.

The table below shows per each animal typology the feeding sources in 1956.
Table 2: feeding sources modelled per each animal typology

| | Straw (cereals llegumino us) | Grains (cereals lleguminous) | Forage | Pastures (meadow woodland) | Acorns (woodl and) | Potatoes, garden by-products | Domestic residues |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Equids | y | y | y | y | X | X | X |
| Bovins | y | y | y | y | X | X | X |
| Sheep, goats | y | y | y | y | X | X | X |
| Swines | X | X | X | X | y | y | y |
| Poultry rabbits | X | y | X | X | X | y | y |

Aback-and-forthmethodhasbeenusedtodeterminethebiomassflowsfromcropland to livestock: first, straw for stall bedding has been defined, if excess straw available, it would be counted as feed for ruminants and distributed proportionally to the feeding demand of each ruminant typology, if not, it would be imported and local ruminants would not be fed on straw. Feed-oriented crops (grains and forage) have then be balanced, allocating, again, in proportion to each typology's feeding demand and in case of excess supply, this would count as Cropland Final Produce; if local supply is used up, only then local pastures would be used and its access distributed proportionally. Insomecasesthereare pasturesinexcess once the feeding needs are met, so that the NPP in excess would count as unharvested biomass. In other cases, there is not enough feed or grass for local demand. Farmers from these municipalities will import straw forage and grains from nearby ones or from other counties. The same process has been done for monogastric animals, where first grains (to chicken and rabbits) then potato and garden residues, then domestic residues and then acorns in woodland (to swines). If demand was met in the process, then there would be no need to import from nearby municipalities or counties.

For 2009 we assume a more simple hypothesis in which animal feeding is not primarily related to local cropland and pastures but to feeding tables that combine a mix of feed that is cultivated locally and other thatistobeimported(suchassoybeanmeals).Themethodisthatproposedin Marco et al. (2017).

Note that what can be considered as a final produce at municipal level –i.e. feed oriented crops in excess to local feeding demand- at county level it could be considered as biomass reused from cropland to livestock. In turn, municipalities that import feed from others in the same county would have these inputs counted as external input while at the upper scale it would count as biomass reused.

According to Tello et al.'s method (2016) **otherinputflows**refer to: Farming Community Inputs (the exosomatic energy of farmer's work and, for 1956, humanure) and Agroecosystem Societal Inputs (ASI) (imported seeds, with data available from national statistics and from Marco et al. (2017) and domestic residues of all households in rural municipalities and of 30% of them in county capitals and urban municipalities). Moreover, there are ASI of non-renewable nature which refer to machinery, synthetic fertilizers, biodices and electricity for pumping irrigation water and, in 2009, running feedlots. Aguilera et al. (2015) and the method in Marco et al. (2017) have been used to determine the embodied and operating energy of these inputs. Data on fertilizers and biocides consumption is available only at national or Catalan level for time points 1956 and 2009 respectively; electricity consumption is based on an estimation of energy use per hectare of irrigated land or per animal head (Aguilera et al., 2015 for the 1956 time point and Marco et al., 2017 for the 2009 time point).

Biomass reuses notably flowfromfarmland tolivestock however, there are alsoflows from livestock back to cropland (known as **Livestock Services**) which, for the sake of the EROI energy balance constitute double accounting and are not contabilized but that, for the MuSIASEM approach are relevant (i.e. manure is a substitute of synthetic fertilizers) and also for the study of the nexus between different funds (i.e. work animals vs. machinery) as well as for studying the landscape imprint of agriculture energy flows (Marull et al., 2016). Manure flows and draught power have been estimated following Marco et al. (2017).

Finally, **waste** flows have been considered. Following Odum () these are considered as resources out of place, namely they are: feedlot slurry in excess of cropland Nitrogen carrying capacity; by- products of pruning burnt on field and burnt biomass from forest and shrubland wildfires due to lack of management. While the first two have been estimated following themethod in Marco et al.(2017) thelatter has been estimated for year 2009 based onforest fire Catalan statistics and same assumptions made on the proportion of biomass burnt in such fires. For year 1956 it is assumed that pruned branches were burnt for cooking purposes and forest fires where not present as woodland was, in general, pastured and well kept.

The analysis is then carried out calculating a set of different EROI (Tello et al., 2016; Galanetal., 2016andGuzmanandGonzalezdeMolina,2015)andotherflow/fundand fund/fund indicators based on the MuSIASEM approach (Giampietro et al., 2013). In particular, we are exploring the nexus between farmland and livestockfunctions asin the figure below which shows the nature of energy flows inside and outside the agroecosystem (EI and FP) and between its compartments (BR from cropland, pastures and forests to livestock and BR from livestock back to cropland). Figure 1 shows how energy and biomass flows go through and across different elements of an agro- ecosystem. Of particular interest are flows of reused biomass, from farmland (cropland, pastures and forests) to livestock and livestock services back to cropland. As well, external inputs and final products enter and exit the agroecosystem's farmland and livestock compartments.

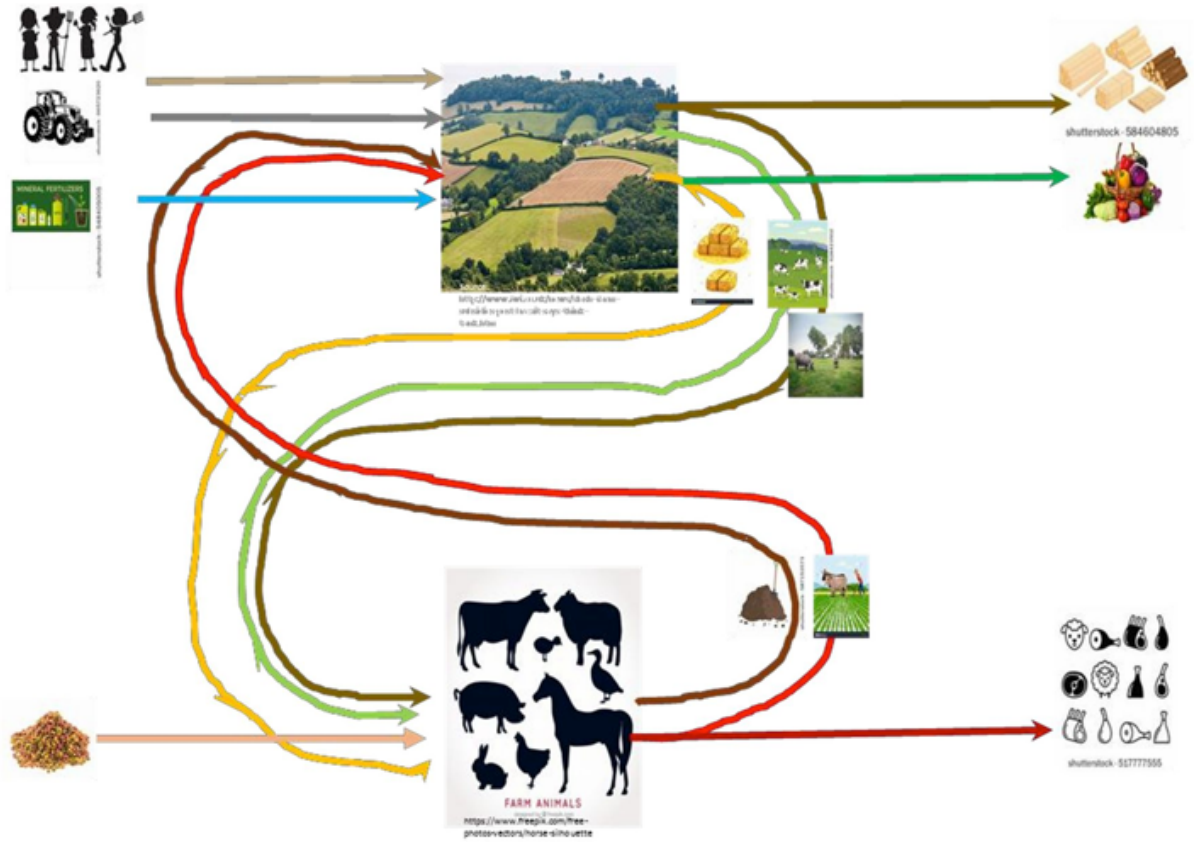
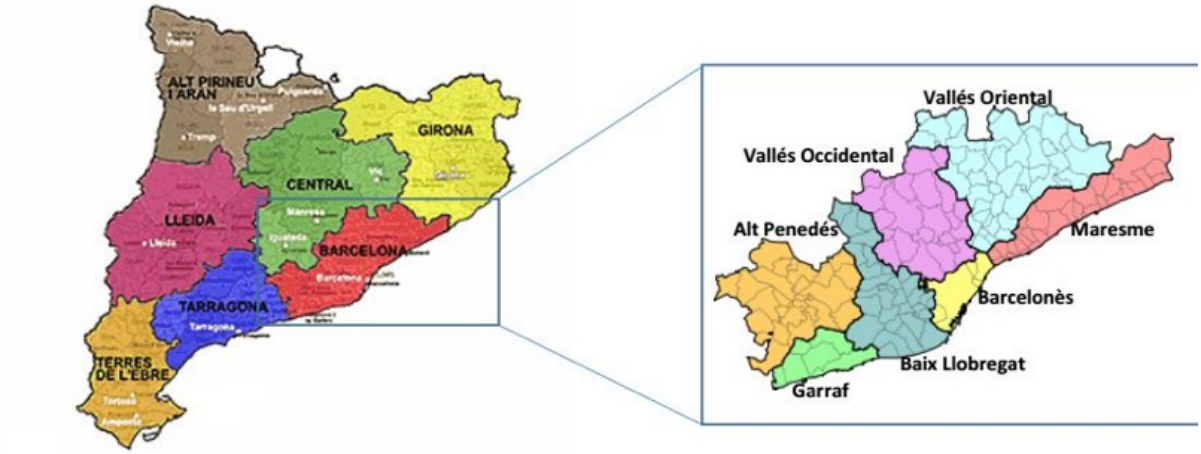



Figure 1: representation of an agro ecosystem's multi-functionality.

## RESULTS

The Barcelona Region is a very densely populated area and the sixth largest urban area in Europe (UN, 2009; UN, 2014). It is composed of seven counties. Two at the centre, on the coast: Barcelonés -the smallest and most populated- and, to the west, Baix Llobregat - with an important agrarian parc; together they make most of the Barcelona Metropolitan Area (BMA), which is the most urbanized part of the BMR. At thecentre, offthecoast is Vallés Occidental, with also alarge population; to the north- east are Maresme, on the coast and Vallés Oriental inland; and to the south-west, Garraf, on the coast and Alt Penedés inland.

Figure 2: Thesevencounties ofthe BMRwithinthesevenregionsof Catalonia. Sources: adapted from https://ca.wikipedia.org/wiki/%C3%80mbit_metropolit%C3%A0_de_Barcelona and http://www.radioseu.cat/noticies/lalt-pirineu-tindria-tres-diputats-amb-la-llei




Population in the BMR has nearly doubled, reaching 5 million, more than 1,500 hab/km2. Urban area has grown even more, mainly at the cost of agricultural land. Recently there has been a growing public interest towards the implementation of urban and peri-urban agriculture (IERMB, 2016), the need for policies oriented to the re- ruralization of the city, the foment of an urban food policy (Ajuntament de Barcelona, 2016), and new territorial planning that considers restoring as much as possible cropland with respect to 1956 levels (Gioccoli, 2016).

By analyzing 1956 and 2009 we shift from a period in which the agro-industrial revolution was only at its beginning -so that organic management practices were still abundant- to one inwhich what is known as conventional agriculture dominates and is therefore less energy efficient. That organic agriculture is more efficient than conventional is a well-known fact (Martinez-Alier, 2011; Gomiero et al., 2011; Naredo and Campos, 1980); however, the results here presented go further inunderstanding the roots of energy inefficiency by opening the black box and looking at how biomass recirculates within agroecosystems –with the central role played by livestock. By looking at the double nexus between farmland-livestock and livestock-cropland biomass flows and the relative weight of these funds we are able to shed new light on efficiency in agriculture and its relation to agro-ecosystem management and to landscape ecology.

For simplicity of presentation of results, the analysis is done at the county and BMR level. Annex 1 presents detailed results for each municipality. First the evolution of the main funds is presented, then the EROIs indicators and finally their flow/fund representation.

Cropland loss, livestock growth, mechanization and urbanization

Across the BMR **croplandarea** has gone down from 40% to 18% losing it to urban area, whichis up from 5% to 23% and to woodland, up from 37% to 42%. This process of forest transition occurs at all scales, from four municipalities within the BMR (Tello et al., 2016; Marco et al., 2017) to Catalonia overall (Cervera et al., 2016). The growth in urbanarea(Gioccoli,2016)iscommonto Mediterranean cities and it assumes the form of polycentric urbanism because of the important role played by county capitals (Catalan et al., 2008). Table 3 shows the evolution in the area of urban and farmland categories in each county. It also shows how cropland in 2009 is less evenly distributed than in 1956 (its geographical

distribution index, which applies the Shannon Index formula, falls from 0.91 to 0.78).

**Table 3:** land use categories (and cropland sub-categories): area in km2, Shannon of non-sealed land uses, average loss in ECI and index of land use distribution across the BMR's counties

| | | Land uses, km2 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Urban | Cropland | *Green crops* | *Wood crops* | *Vineyards* | Meadows | Shrubland | Woodland | Total | Shannon (6uses) | Average loss in ECI |
| Alt Penedés | 1956 | 12 | 336 | *148* | *25* | *163* | 7 | 123 | 111 | 593 | 0.85 | -20% |
| | 2009 | 50 | 250 | *42* | *17* | *191* | 17 | 78 | 190 | 593 | 0.78 | |
| Baix llobregat | 1956 | 21 | 205 | *101* | *76* | *27* | 14 | 104 | 128 | 486 | 0.87 | -42% |
| | 2009 | 147 | 60 | *34* | *22* | *4* | 20 | 87 | 148 | 486 | 0.65 | |
| Barcelonés | 1956 | 58 | 37 | *35* | *1* | *1* | 8 | 15 | 15 | 142 | 0.59 | -37% |
| | 2009 | 112 | 1 | *1* | *0* | *0* | 1 | 14 | 16 | 145 | 0.30 | |
| Garraf | 1956 | 6 | 66 | *27* | *19* | *19* | 2 | 70 | 37 | 184 | 0.84 | -31% |
| | 2009 | 39 | 24 | *10* | *4* | *10* | 5 | 57 | 55 | 185 | 0.67 | |
| Maresme | 1956 | 15 | 146 | *110* | *15* | *20* | 12 | 41 | 179 | 397 | 0.74 | -47% |
| | 2009 | 92 | 44 | *37* | *4* | *3* | 13 | 34 | 207 | 398 | 0.54 | |
| V. Occidental | 1956 | 29 | 208 | *154* | *22* | *32* | 12 | 66 | 256 | 583 | 0.74 | -42% |
| | 2009 | 165 | 65 | *57* | *7* | *1* | 18 | 68 | 249 | 583 | 0.56 | |
| V. Oriental | 1956 | 20 | 268 | *233* | *26* | *10* | 10 | 72 | 475 | 851 | 0.61 | -33% |
| | 2009 | 140 | 125 | *114* | *8* | *2* | 23 | 60 | 492 | 851 | 0.52 | |
| **RMB** | **1956** | **161** | **1,266** | ***808*** | ***185*** | ***272*** | **65** | **492** | **1,201** | **3,236** | **0.81** | **-36%** |
| | **2009** | **746** | **567** | ***294*** | ***62*** | ***211*** | **98** | **397** | **1,357** | **3,240** | **0.67** | |
| **Geographical distribution** | **1956** | **0.89** | **0.91** | **0.91** | **0.84** | **0.67** | **0.96** | **0.94** | **0.82** | **0.93** | | |
| | **2009** | **0.95** | **0.78** | **0.82** | **0.82** | **0.23** | **0.90** | **0.95** | **0.86** | | | |

**Vineyards** –concentrated in Alt Penedés- is the crop category that has decreased the least, butits geographical distribution is even more uneven, falling to 0.23.

**Population** has also increased, but not as much as urban area so that the allowance of urban and cropland area per capita has changed dramatically: the result is growth in theurban area per capita (+140%) and a sharp decrease in the cropland area per capita (-77%); the urban/cropland area ratio has grown from 0.13 to 1.31.

**Livestock**units have increased by 40% but not in a uniform way. The most evident effect has been the near to disappearance of work animals and a general substitution of monogastricspecies – swines inparticular- for ruminants, which go down from 92% of total LU500 to 39%. The other important effect is a shift in regional specialization from Barcelonés to Vallés Oriental. In 1956 the Barcelonès concentrated 32% of the RMB's LU500, mainly because of milk-producing *vaqueries* that had to be close to the place of consumption due to the quick perishability of milk (Pujol, 2002; Pujol et al., 2007) but in 2009 Vallés Oriental concentrated even more LU500 (62%) so that the livestock distribution index has decreased from 0.89 to 0.60.

**Table 4:** livestock composition, geographical and typology distribution indexes

| | | LU500 | | | | | | | As a % of total LU500 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Cattle | Sheep &goats | Equids | Swines | Poultry &rabbits | Total | Typology distribution index | Cattle | Sheep &goats | Equids | Swines | Poultry &rabbits |
| Alt Penedès | 1956 | 482 | 712 | 2,059 | 154 | 357 | 3,765 | 0.78 | 13% | 19% | 55% | 4% | 9% |
| | 2009 | 2,132 | 650 | 159 | 2,408 | 4,337 | 9,686 | 0.80 | 22% | 7% | 2% | 25% | 45% |
| Baix llobregat | 1956 | 1,591 | 442 | 2,063 | 227 | 232 | 4,554 | 0.78 | 35% | 10% | 45% | 5% | 5% |
| | 2009 | 489 | 458 | 169 | 286 | 35 | 1,436 | 0.87 | 34% | 32% | 12% | 20% | 2% |
| Barcelonés | 1956 | 7,252 | 737 | 6,525 | 963 | 120 | 15,597 | 0.67 | 46% | 5% | 42% | 6% | 1% |
| | 2009 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 7 | 0.46 | 0% | 43% | 55% | 0% | 1% |
| Garraf | 1956 | 303 | 269 | 455 | 50 | 65 | 1,141 | 0.84 | 27% | 24% | 40% | 4% | 6% |
| | 2009 | 120 | 226 | 113 | 2 | 42 | 503 | 0.79 | 24% | 45% | 22% | 0% | 8% |
| Maresme | 1956 | 4,029 | 197 | 1,971 | 141 | 235 | 6,573 | 0.60 | 61% | 3% | 30% | 2% | 4% |
| | 2009 | 2,039 | 321 | 220 | 2,737 | 1,077 | 6,394 | 0.80 | 32% | 5% | 3% | 43% | 17% |
| V. Occidental | 1956 | 2,645 | 416 | 2,107 | 210 | 282 | 5,659 | 0.74 | 47% | 7% | 37% | 4% | 5% |
| | 2009 | 2,009 | 608 | 390 | 4,225 | 594 | 7,825 | 0.76 | 26% | 8% | 5% | 54% | 8% |
| V. Oriental | 1956 | 7,087 | 531 | 2,847 | 340 | 392 | 11,196 | 0.62 | 63% | 5% | 25% | 3% | 3% |
| | 2009 | 14,142 | 2,102 | 317 | 23,910 | 1,412 | 41,883 | 0.61 | 34% | 5% | 1% | 57% | 3% |
| **RMB** | **1956** | **23,389** | **3,303** | **18,027** | **2,084** | **1,682** | **48,486** | **0.72** | **48%** | **7%** | **37%** | **4%** | **3%** |
| | **2009** | **20,931** | **4,368** | **1,370** | **33,567** | **7,497** | **67,733** | **0.75** | **31%** | **6%** | **2%** | **50%** | **11%** |
| **Geographical distribution** | **1956** | **0.82** | **0.96** | **0.89** | **0.82** | **0.94** | **0.89** | | | | | | |
| | **2009** | **0.55** | **0.77** | **0.88** | **0.48** | **0.60** | **0.60** | | | | | | |

**Farmers** have decreased even more than cropland area (-88%) so that each one now cultivates nearly 8 haonaverage, fromjustabove 2 ha in 1956. Evenmore remarkable is the growth in LU500 per farmer: from 0.8 to 9.3, mainly because of large feedlots in the Vallés area; power capacity per farmer went up from 0.6 hp –70% of which was animal power- to 90 hp in 2009. Mechanization was at its beginning in 1956 and machinery growth rates were in double digits and have maintained a similar pace throughout the second half of the XXth century.

An important indicator is the evolution of livestock density measured in LU500/ ha cropland, that has grown from 0.4 to 1.2, with 3.36 in Vallés Oriental. Instead, cropland per capita has decreased sharply. Table 5 shows the main relationships across funds for each county.

It is observed that the rural population has decreased with force, in the Alt Penedès and Maresme, where it has fallen less since it has disappeared from the Barcelonès. On the other hand, the evolution of hectares cultivated by farmers is less uniform: although in 1956 they were between1.58-intheMaresme-and3.70intheAltPenedès, in 2009 the scissors increased to 2.16 - back to the Maresme- and 17.38 in the Western Vallès.

Most important have been the changes in the livestock load per worker that in the whole of the RMB have grown in more than one order of magnitude, particularly in the Eastern Valleys that reaches almost 40 LU500 / worker and in the Western Vallès, with almost 30 (which are the regions that are most specialized in the pig sector) and 3.7LU500 /worker inAltPenedès (the region but specialized in the aviram sector). In the counties where a livestock specialization is not observed, the growth per worker has been more modest - between 2 and 3 wagons - so the livestock load per worker ranges from 1.5 to 3 LU500. Finally, themostspectacular change is relatedto thepowerof themachinerythat each farmer

has at his disposal, and that it must bemultipliedintheorder of the 500 wagons: each farmer has machinery available for a power of between 40 and 260 hp. Also worthy of note is the steep decline in land that has been cultivated per inhabitant, with a reduction of around 90% - except for the Alt Penedès which maintains values higher than most of the regions in 1956 in 2009: this is evident as the RMB is a region populated with only 485m2 of agricultural land per inhabitant - which includes crops, pastures and forests - and it is therefore normal to assume a dependence on agroecosystems outside of the RMB. The second element has been the maintenance of the relationship between human population and livestock cabin in the peripheral regions (Alt Penedès and Vallès Oriental) that are the ones that have specialized in livestock, with a ratio of 50 kglive animal weight per inhabitant. This is a fairly high value, included with the high population density registered in these counties.

In spite of everything, there are two factors that influence the relationship between productive capacity and population demand: on the one hand, there is a higher agricultural potential inthe counties of the RMB than the current one and is related to the exploitation of abandoned cultivated land as well as a superior exploitation of bushes and forests foranimal pasture and biomass extraction; On theother hand, this dependence will be higher if the population's needs and patterns of consumption are not sustainable, such as the strong growth observed between 1961 and 2001 in the consumption ofanimal by-products (from 113 to 300 kg/ year / year ) at the expense of consumption of cereals, potatoes and pulses from 279 to 184 kg / cap / year)

**Table 5:** fund/fund relationships (population and farmers; livestock, area and power capacities)

| | | Population and fund/fund relationships | | | | Farmers and fund/fund relationships | | | | | Cropland and fund/fund relationships | | | | Population (% of RMB) and distribution |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | population | pop density | m2 cropland /cap | m2 urban /cap | farmers | ha cropland /farmer | LU500/ farmer | hp(m)/ farmer | hp(a)/ farmer | cropland, ha | LU500/ ha | hp(m)/ha | hp(a)/ha | |
| Alt Penedés | 1956 | 47,281 | 80 | 7,110 | 246 | 9,095 | 3.70 | 0.41 | 0.26 | 0.35 | 33,617 | 0.11 | 0.07 | 0.09 | 2% |
| | 2009 | 104,353 | 176 | 2,391 | 479 | 2,616 | 9.54 | 3.70 | 90.95 | 0.09 | 24,956 | 0.39 | 9.54 | 0.01 | 2% |
| Baix llobregat | 1956 | 174,155 | 358 | 1,176 | 122 | 8,609 | 2.38 | 0.53 | 0.25 | 0.37 | 20,480 | 0.22 | 0.10 | 0.15 | 7% |
| | 2009 | 793,655 | 1,634 | 76 | 185 | 918 | 6.56 | 1.56 | 63.97 | 0.28 | 6,021 | 0.24 | 9.75 | 0.04 | 16% |
| Barcelonés | 1956 | 1,821,324 | 12,821 | 20 | 32 | 12,170 | 0.30 | 1.28 | 0.03 | 0.82 | 3,674 | 4.25 | 0.10 | 2.72 | 71% |
| | 2009 | 2,251,600 | 15,475 | 0 | 50 | 54 | 1.55 | 0.12 | 41.90 | 0.10 | 84 | 0.08 | 27.12 | 0.07 | 45% |
| Garraf | 1956 | 39,869 | 217 | 1,651 | 147 | 1,889 | 3.49 | 0.60 | 0.21 | 0.37 | 6,583 | 0.17 | 0.06 | 0.11 | 2% |
| | 2009 | 143,066 | 774 | 165 | 273 | 209 | 11.28 | 2.41 | 102.59 | 0.81 | 2,360 | 0.21 | 9.09 | 0.07 | 3% |
| Maresme | 1956 | 125,660 | 316 | 1,160 | 118 | 9,238 | 1.58 | 0.71 | 0.14 | 0.33 | 14,582 | 0.45 | 0.09 | 0.21 | 5% |
| | 2009 | 426,565 | 1,072 | 103 | 217 | 2,044 | 2.16 | 3.13 | 38.60 | 0.16 | 4,407 | 1.45 | 17.91 | 0.07 | 9% |
| V. Occidental | 1956 | 268,386 | 461 | 776 | 109 | 8,995 | 2.32 | 0.63 | 0.17 | 0.36 | 20,832 | 0.27 | 0.08 | 0.15 | 10% |
| | 2009 | 878,893 | 1,508 | 74 | 188 | 372 | 17.38 | 21.05 | 262.03 | 1.57 | 6,462 | 1.21 | 15.08 | 0.09 | 18% |
| V. Oriental | 1956 | 90,058 | 106 | 2,979 | 226 | 12,294 | 2.18 | 0.91 | 0.24 | 0.35 | 26,829 | 0.42 | 0.11 | 0.16 | 4% |
| | 2009 | 394,061 | 463 | 316 | 355 | 1,095 | 11.37 | 38.25 | 148.76 | 0.43 | 12,451 | 3.36 | 13.08 | 0.04 | 8% |
| **RMB** | **1956** | **2,566,733** | **793** | **493** | **63** | **62,289** | **2.03** | **0.78** | **0.18** | **0.44** | **126,597** | **0.38** | **0.09** | **0.22** | **0.55** |
| | **2009** | **4,992,193** | **1,541** | **114** | **149** | **7,309** | **7.76** | **9.27** | **90.25** | **0.28** | **56,741** | **1.19** | **11.63** | **0.04** | **0.80** |

Energy inefficiency

Following Galan et al. (2016) and Gingrich et al., (2017) we present eight EROI indicators. With the exception of Barcelonés, where Livestock has nearly disappeared, **FEROI** has gonedown ineach county from around 0.8 to around 0.2, withthe highest value in Baix Llobregat (0.36).

**IFEROI** has in general gone up (at RMB level from 0.9 to 1.3) –implying less biomass recirculation from land to cropland and to livestock. **EFEROI** has decreased sharply, overall from 1.2 to 0.2; in most coun-

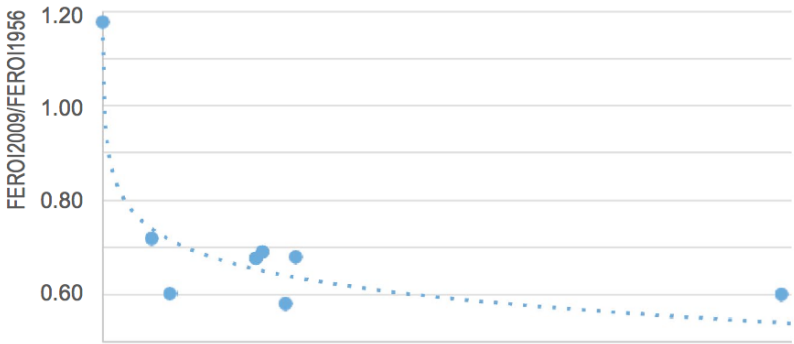
ties it used to be above 2 and even up to 3.6 while in 2009 it was only between 0.14 and 0.42: the large increase in inputs (mainly machinery and imported feed) have outnumbered higher farm or livestock final productivity.

**NPPEROI**, which relates NPP with the sum of total inputs consumed (TIC) and unharvested biomass, has gone down: while NPP has maintained, the unharvested part of NPP has increased – mainly due to forest transition- from 60% to 70%, and TIC have grown exponentially inevery county except Barcelonés. The **AgroecologicalEROI**, which relates FP to the sum of unharvested biomass and TIC, has approximately halved in all counties. **BiodiversityEROI**, which relates unharvested biomass to the sum of TIC and unharvested biomass, has gone down slightly because except in Barcelonés TIC have gone dramatically up.

Livestock productivity is much lower thanland productivity. Feedlots, modern feeding apt for monogastric animals and elimination of work animals are a very efficient way to fatten livestock while in the past ruminants, open-air grazing and work animals prevailed. **Land EROI** has gone down from 3.27 to 0.2, with the highest value in Baix Llobregat (0.39) –it counts on 65% of irrigated cropland against and average of 27%- and in Vallés Oriental (0.28)–where forest extractionperhectareishighest. **LivestockEROI**is theonlyindicatorthathasincreased, from 0.05 to 0.1 (dominated by Maresme, Alt Penedés and Vallés Occidental where monogastric constitute more than 60% of LU500).

In summary, even if Land and Livestock EROI have converged, the former is still much higher than the latter. This implies that the growth of livestock final produce over final produce (LFP / FP), up from 8% to 19%, has led to less energy efficient agriculture as shown by plotting the variation in LFP / FP and the variation in FEROI (Figure 3): when it has gone down to nearly zero, as in the Barcelonés, FEROI has increased by nearly 40%; where it has boomed, as in Alt Penedés (up from 2% to 21%), FEROI has collapsed by Change in LFP share vs. change in FEROI

**Figure 3:** Change in LFP share vs. change in FEROI



Spatially explicit Flow/fund relationships: nexus and landscape ecology

Our research is part of an energy-landscape integrated approach (Marull et al., 2016) in which we explicit biomass and energy flows across different land uses: in this way we are bridging the flow/fund approach of MuSIASEM with landscape ecology. Moreover, given the presence in agroecosystems (level n) of a complex and inter-related set of different funds (level n-1) we apply the nexus analysis within MuSIASEM (Giampietro, Mayumi and Sorman, 2012 and 2013) in which we consider the flows associated to the land and livestock functions: the relationships are expressed in energy per hectare and energy per LU500. Finally, given the focus of our analysis on the linearity vs. circularity of flows, we indicate their direction as incoming, outgoing or recirculating across land uses and livestock. The multi-scale spatial explicitation of flows and thenexus across agroecosystem funds are the funding bricks of landscape agroecology which will be presented in the discussion section.

The table below represents the overall per hectare flows of FP, BR and EI in which, at a glance, is possible to see how lower biomass flows are substituted for higher flows in external inputs.

**Table 5:** Change in FP/ha, BR/ha and EI/ha

| | | FP/ha | BR/ha | EI/ha |
|---|---|---|---|---|
| Alt Penedés | 1956 | 13.87 | 10.80 | 4.93 |
| | 2009 | 17.27 | 6.35 | 92.42 |
| Baix llobregat | 1956 | 18.14 | 13.18 | 8.69 |
| | 2009 | 14.69 | 5.25 | 35.38 |
| Barcelonés | 1956 | 27.89 | 27.96 | 261.47 |
| | 2009 | 1.78 | 0.67 | 12.95 |
| Garraf | 1956 | 10.87 | 8.50 | 5.09 |
| | 2009 | 5.72 | 4.20 | 31.43 |
| Maresme | 1956 | 16.78 | 20.56 | 9.44 |
| | 2009 | 13.42 | 13.57 | 54.44 |
| V. Occidental | 1956 | 17.25 | 14.98 | 5.24 |
| | 2009 | 8.06 | 10.95 | 48.46 |
| V. Oriental | 1956 | 16.78 | 18.06 | 4.65 |
| | 2009 | 20.28 | 12.50 | 64.24 |
| RMB | 1956 | 14.93 | 16.91 | 12.45 |
| | 2009 | 13.74 | 10.63 | 60.32 |

This is a clear result of agricultural industrialization in cropping and in livestock breeding in which cheaper industrial inputs and feed substitute local biomass flows. However, there is a more nuanced picture when these relationships are calculated for the different land uses and with respect to LU500. Productivity per hectare of major crops has increased in terms of main produce. Primary data showthat themainproduct ofcerealscrops (whichconstituted50% and 81% of green crop area in 1956 and 2009 respectively) has increased from 13.9 to 49.6 GJ/ha. Grapes productivity in vineyards(constituting21%to37%ofallcropland) has also increased from 11.8 to 27.6 GJ/ha. However, in terms of biomass

recirculation and final productivity there is a lower capacity to take advantage of productsfromwoodcrops,meadowsandwoodlandproductsandofby-products from any land use typology. Vineyards, wood crops and woodland were also used for pasture; meadows were exploited at a higher capacity; pruned branches were used for domestic fuel needs; straw was fed to work animals. The system was more complex and contained much more site-specific information tothe point thattheproduct versus by-product distinction made no sense in 1956. For instance Infante-Amate (2012) gives a clear idea of how olive groove-related flows have been much simplified with industrialization; although statistical information is much more detailed in the present, data on straw and pruned branches productivity are no longer available, implying that nowadays these by-products do not have value anymore; presently it is common practice toburn pruned branches on site while domestic fuel needs are now satisfied with electricity and burning fossil fuels.

The result is a lower per hectare productivity in certain land uses: wood crops final productivity decreased from 45 to 19 GJ/ha; woodland final productivity decreased from 17 to 12 GJ/ha, if BR isalsoaccounted,itwentdownfrom24to12GJ/ha;anaverageof 41%ofmeadowsproductivity was pastured versus only 5% in 2009; wood crops and vineyard were offering also just below 1GJ/ha for animals (by grazing or by eating leaves of pruned branches) which was not done anymore in 2009: the amount of BR for livestock has therefore reduced in almost all land covers but it has paradoxically increased in green crops because of the increase in feed oriented cropland area. The table below presents biomass flows per hectare of different farm use categories and per LU500.

**Table 6:** Biomass and energy flows across land uses and livestock; GJ/ha and GJ/LU500.

| FP | | FP, GJ/ha (GJ/LU500) | | | | | | BR, GJ/ha (GJ/LU500) | | | | | | | | EI, GJ/ha (GJ/LU500) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Green crops | Wood crops | Vineyards | Forest | (Animal) | Total | Green crops | Wood crops | Vineyards | Meadows | Forest | From land to livestock | From livestock to cropland | (From land to livestock) | (From livestock to cropland) | Green crops | Wood crops | Vineyards | Forest | (Animal) | Total EI per farmland |
| Alt | 1956 | 17.83 | 43.15 | 13.77 | 16.87 | 4.47 | 13.87 | 36.38 | 0.63 | 0.83 | 6.91 | 4.61 | 10.20 | 13.27 | 156.35 | 118.49 | 8.20 | 9.44 | 2.54 | 1.51 | 21.70 | 4.94 |
| Penedès | 2009 | 12.93 | 16.66 | 27.56 | 6.52 | 19.78 | 17.27 | 80.43 | - | - | 1.42 | - | 5.57 | 23.62 | 30.75 | 60.86 | 168.46 | 87.41 | 150.36 | 11.18 | 104.86 | 92.54 |
| Baix | 1956 | 17.92 | 46.46 | 13.77 | 16.87 | 6.51 | 18.14 | 43.57 | 0.22 | 0.43 | 26.52 | 8.00 | 12.65 | 21.92 | 125.30 | 98.56 | 8.24 | 9.43 | 2.54 | 1.32 | 47.20 | 8.74 |
| llobregat | 2009 | 93.14 | 20.68 | 27.56 | 5.15 | 8.50 | 14.69 | 47.73 | - | - | 1.20 | - | 3.62 | 8.92 | 79.71 | 37.40 | 207.19 | 82.23 | 117.78 | 6.86 | 50.93 | 35.21 |
| | 1956 | 20.00 | 41.26 | 13.77 | 16.87 | 7.02 | 27.89 | 41.19 | 0.17 | 0.21 | 42.05 | 21.41 | 27.05 | 205.49 | 13.09 | 48.40 | 11.55 | 15.54 | 4.80 | 4.04 | 123.47 | 261.51 |
| Barcelonès | 2009 | 67.70 | 22.68 | 27.56 | 0.31 | 1.45 | 1.78 | 29.09 | - | - | 0.63 | - | 0.44 | 5.56 | 207.02 | 70.07 | 455.67 | 295.07 | 395.19 | 1.43 | 177.87 | 12.77 |
| | 1956 | 13.61 | 29.81 | 13.77 | 16.87 | 6.28 | 10.87 | 44.76 | 0.19 | 0.56 | 11.66 | 5.67 | 8.11 | 17.83 | 124.70 | 102.81 | 7.58 | 7.63 | 2.27 | 1.17 | 39.80 | 5.10 |
| Garraf | 2009 | 38.32 | 16.14 | 27.56 | 1.05 | 5.93 | 5.72 | 59.36 | - | - | 4.42 | - | 3.49 | 12.38 | 97.21 | 58.03 | 179.19 | 85.95 | 153.33 | 1.84 | 129.53 | 31.28 |
| | 1956 | 15.84 | 45.25 | 13.77 | 16.87 | 9.12 | 16.78 | 45.07 | 0.03 | 0.26 | 20.59 | 14.11 | 19.87 | 35.93 | 114.15 | 79.70 | 8.20 | 9.33 | 2.47 | 1.34 | 34.17 | 9.49 |
| Maresme | 2009 | 17.33 | 36.37 | 27.56 | 11.03 | 13.18 | 13.42 | 107.85 | - | - | 2.50 | - | 11.90 | 64.46 | 55.43 | 44.44 | 195.57 | 155.15 | 131.71 | 16.50 | 63.98 | 53.00 |
| V. | 1956 | 19.94 | 48.31 | 13.77 | 16.87 | 7.76 | 17.25 | 43.05 | 0.74 | 1.32 | 11.55 | 4.97 | 14.07 | 26.67 | 134.75 | 98.18 | 7.87 | 8.62 | 2.25 | 1.01 | 19.71 | 5.26 |
| Occidental | 2009 | 14.21 | 22.91 | 27.56 | 7.35 | 5.16 | 8.06 | 76.33 | - | - | 2.81 | - | 9.58 | 44.65 | 48.90 | 36.88 | 192.52 | 135.56 | 177.38 | 14.95 | 45.28 | 48.24 |
| | 1956 | 14.10 | 52.11 | 13.77 | 16.87 | 9.48 | 16.78 | 53.64 | 0.68 | 1.58 | 2.31 | 4.99 | 17.00 | 37.21 | 125.29 | 89.16 | 7.64 | 9.15 | 2.29 | 1.12 | 11.47 | 4.67 |
| V. Oriental | 2009 | 12.21 | 11.91 | 27.56 | 19.48 | 7.30 | 20.28 | 75.99 | - | - | 2.69 | - | 10.96 | 122.11 | 18.32 | 36.30 | 102.40 | 43.71 | 95.55 | 20.83 | 52.53 | 63.58 |
| | 1956 | 11.19 | 45.17 | 13.77 | 16.87 | 7.70 | 14.93 | 50.85 | 0.38 | 0.81 | 18.82 | 6.86 | 16.13 | 30.37 | 100.63 | 79.30 | 7.70 | 9.54 | 2.56 | 1.44 | 56.36 | 12.48 |
| RMB | 2009 | 13.92 | 19.44 | 27.56 | 11.62 | 9.41 | 13.74 | 86.59 | - | - | 2.22 | - | 9.33 | 48.75 | 33.31 | 40.83 | 151.04 | 79.58 | 126.57 | 17.36 | 60.81 | 58.22 |

Growth in green crops productivity has often resulted in slight increases in FP and large increases in BR, this is because of an increasing amount of green crops dedicated to feed (up from 31% to 72%; or from 19% to 56% with respect to total cropland area). FP/ha in green crops has increased the most in Baix Llobregat, Barcelonès and Garraf which are the counties where livestock population has decreased the most. Even if an increasing part of green crops is destined as BR to livestock, the near to abandonment of animal grazing and pasturing in wood crops, vineyards, meadows and forests results in an overall loss of BR from land to livestock. In turn, this implies more feed imports from beyond the

BMR boundaries (Padrò et al., 2018).

Landscapeagroecology:agriculturalfunctionalityandlandscapefunctionalstructure disintegrated by industrialization, urbanization and geographical specialization.

Landscape Agroecology is not a new term (Wojtkowski, 2003; Dalgaard, 2009), it focusses on multifunctional relationships in landscapes (Hansen et al., 2002) and also on interdisciplinar, multi-scale analysis (Dalgaard et al., 2003). Our approach, however, introduces the energy dimensioninagroecosystems(-Guzmanand Gonzalez de Molina, 2016) as a fundamental element for explaining -through energy flows- landscape dynamics. Secondly, it conceives multi-scalarity not only in itsgeographical dimension –i.e. how counties have specialized within the BMR- but also as a multi-functional dimension –i.e. the roles of, and the nexus between, land typologies and animals typologies within an agroecosystem. Finally, it is linked to the notion of agrarian multi- functionality which, differently from Vejre et al.'s (2007) understanding of agricultural multi- functionality as a provider of outputs (ecosystem services to humans), it opens the black box and explores the functions internal to agroecosystems components as providers of internal inputs (services to the fund elements) and their relations to outputs.

Industrialization of farming activities is visible inthe fall of EROIs, primarily because of the mechanization process. However, for the specific case of livestock breeding industrialization has implied animprovement inthe Livestock EROI: but inthiscase the costs are visible on the landscape.

Feedlots' economicefficiency-increasedlivestock EROIandfinalproductivity-ispossible through: grain-based diets, stabling and growth in the proportion of monogastric animals (as well as by thegrowth inthesizeoffeedlots). This process is in antithesis with agro- ecological and landscape efficiency, even more so when livestock densities to cropland have changed this delicate equilibrium and when machinery are substituted for work animals –which in turn explains the lower Land EROI. As a consequence of substituting feedlots for open-air grazing, combined with another land use inefficiency suchas the substitution offossilfuel burning forwooden biomass, the result is a combined lower agroecosystem and landscape efficiency. In particular, an apparent win-win situation constituted by a higher availability of animal products and fuel for a cheaper cost in consumption is only the tip of an iceberg whose underneath is a lose-lose-lose-lose-lose- lose-lose ($lose^7$) reality from the landscape agro- ecological perspective:

-As pastures in woods and in meadows are abandoned, animal breeding relies more on crop-based consumption, therefore posing a threat to food sovereignty
-As forests are abandoned also as a source of fuel, the risk of wildfires is increased
-Asmeadows areabandoned andafforestation processes initiate, landscape heterogeneity decreases, therefore creating a loss of habitats and of bio- cultural heritage
-As work animals are substituted by machinery, more energy inputs are required for farmland labour
-As less ruminants in livestock composition, further competition for cropland main produce is exerted because straw as a by-product can hardly be digested
-Aslivestock density increases – mostofthem livenow in denselypopulated feedlots so that we can name this process "urbanization of livestock" - management of slurry implies thecontamination ofgroundwater. The Nitrogen balance ofour analysis shows for 28 municipalities an excess of 170kgN / ha of cropland, particularly in the Vallés and Maresme counties; a case that is widespread in Catalonia

(Saurí and March, 2015)
-As more meat in our diet, health problems and hazards increase, from high cholesterol to cancer (World Health Organization, 2015); consumption of red meat should be reduced in Westerncountries by78%(that is by113g/day) in orderto meetrecommendations from WHO (Springmann, 2016).

By considering multi-scalarity at the geographical level we observe, within the BMR, a process of county specialization incertaincrops orfunctions thatmakes even harder to resolve the before mentioned dysfunctionalities in the land-livestock-cropland nexus. The Shannon-Wiener index shows how landscapes in the seven counties have become less heterogeneous. Moreover, to show how agroecosystems of the BMR are also less functional we propose to apply the Shannon- Wiener index to check how croplandandlivestockcategories aredistributed acrosscounties. Tables 3 and 4 show they were less evenly distributed in 2009.

The evolution in the nexuses between farming population, total population, cropland area, livestock units and available power capacity have evolved - all signs of the industrialization process- is a result of local specialization and economies of scale in detriment of landscape and agricultural multi-functionality (Gomez Sal and Gonzalez Garcia, 2007; Taylor Lovell et al., 2010). As a result, the distribution indexes of total cropland, of its 3 sub-categories and of meadows have all decreased while they have increased for urban, shrubland and forest land covers (Table 3). A much larger andmorepoly-centricurbansystem–Barcelonésshareofurbanareashasgone down from 36% to 15% - has come at the cost of agricultural abandonment in all counties, implying widespread afforestation and agricultural specialization, primarily in Alt Penedés for vineyards, 90% of RMB–and to a lesser extent wood crops (27% of RMB)- and in Vallés Oriental for green crops, 39% of RMB –and to a lesser extent meadows (24% of RMB). Similarly, livestock has concentrated in Vallés Oriental, 62% of RMB (table 4).

Vineyards in Alt Penedés (that is a specific agricultural category for a specific county) constitute 34% of BMR total cropland area –it is the only case of cropland growth. Similarly, livestockhas movedfromlarge urban centres totheperiphery-pigsin Vallés Oriental constitute 35% of BMR total LU500 –moreover, its population of nearly 100,000 pigs was concentrated in only 111 factories when, in 1999, they were 262. Two phenomena of productive specialization and territorial concentration resembling industrial districts rather than optimizing agroecosystems and landscapes potentials. From the landscape perspective, table 3 shows that landscape functional structure has also decreased as the Shannon Index applied to non-urban land-uses and average loss in ecological connectivity index (Marull et al., 2017) measured at municipal scale can show.

## DISCUSSION

The analysis just presented widens the spectrum for the meaning and understanding of sustainable agriculture: not only organic agriculture is necessary but, since agricultural activities are imprinted on thelandscape, itis important toanalyze the effects of entire agroecosystems, with its components not taken in isolation but well integrated between them. Advocating for organic vineyards or meat is important, but even more so is to look at the landscape effects of widespreadmonocultures, oratthe relationships between agroecosystem funds and the agro- ecological opportunities to have multi-functional vineyards and pasturing livestock. Agro- ecosystems are living funds, their sustainability is

related to the capacity organisms have to maintain themselves far from entropic decay. That is why internal agroecosystem biomass recirculation can explain a lot; Tello et al.'s approach (2016) linked to landscape analysis (Marull et al., 2016a and 2016b) is paving the way for a new perspective in landscape agroecology. Here, the double flow of internal biomass recirculation between the land and the livestock sub-systems needs balancing, not only in the dimension of the incoming and outgoing flows, but also in the diversity of land uses and animal typologies that are involved, so that dependence on External Inputs is minimized and the agroecosystem is not dysfunctional and resembles more a sustainable organism.

A key issue is to consider multi-functionality at multiple scales: in this paper we have introduced and combined the landscape level, the agricultural land level, the livestock composition, cropland products and by-products. Finally, an external element, also very important to understand dynamics in landscape agroecology is the change in diets which –together with a discussion on the typology and degrees of needs satisfied by agroecosystems- remains an issue for further quantification that, in this paper, is kept only at the qualitative level. In Padrò et al., (2018, table 5.1) we show changes in Catalan diet between 1956 and 1999 in which caloric and freshweight consumption of meat, eggs, milk and cheese have both gone up by more than 90%; in 2009 animal products constituted 24% in weight and 35% in expenditure of the average Catalan household food budget (Generalitat de Catalunya, 2010). In Marco et al., (2017) we relate the arrival of gas bottles for cooking with abandonment of forest extractions and the increased dependence on fossil fuels. This analysis is not covering the domestic need for cooking, neither for space heating because the boundaries ofour analysis are limited to a farmer's perspective; however, if we had to compare also the needs satisfied for the population of this area, then energy inefficiencies would be even greater as a result of further dysfunctionalities in the agroecosystem and populationnexus.

TheincreaseinLivestockEROI attheexpenseofasharpfallinLandEROIcanbeexplained because a major shift has occurred with industrialization and dietary change: in traditional agriculture livestock husbandry is complementary to farming land, but now the organization of entire agroecosystems is centred on increasing livestock productivity. LandEROI has decreased mainly because ofmechanization -which canbeseen as an efficient way of animal husbandry focused solelyonfattening animals, which canbe marketed, rather than on work animals whose role was agroecosystem's reproductivity. Pastures in meadows andforests are abandoned because moving animals to and from them would make them burn too many calories, slow their pace of growth diminish productivity and raise prices. Soil fertility is maintained with the application of energy inefficient synthetic fertilizers while at the same time, but in other distant parts of the agroecosystem, the water table is polluted because of excessive Nitrogen from slurry because it is highly inefficient to move these diluted nutrients where most needed, i.e. from Vallés Oriental to Baix Llobregat.

Thus, with the multi-functional agriculture of 1956 livestock was at the service of the land(scape): it was moving nutrients from pastures to cropland, maintaining landscape mosaics and working in cropland. In the 2009 case of agriculture disintegrated into a linear industrial process and disproportioned in the size of its fund elements we observe that the land(scape) is at the service of livestock. Table 6 and the growth in feed-orientedcropsshowhowtheproductivitygainsofthe greenrevolutionhavebeen absorbedmainlybylivestockwhichisusingupmostofgreencrops produce (from48to 76 GJ/ha), while increases in FP have been minimal (from 11 to 14 GJ/ha) and, considering cropland area loss and population increa-

se we can claim that the provisioning ecosystem services from land have dramatically decreased.

In summary, it is necessary to resolve the trade-off between economic viability and land(scape) requirements and animals play a key role in this. Not they can be too many, as in the 2009 case, neither agro-ecosystems can do without them, particularly when: a) soil fertility needs to be maintained via the nutrient shift from pastures tocropland –which depends on population density and available cropland- and/or b) bio-cultural heritage of traditional agriculture, like the Mediterranean landscape mosaic, needs to be preserved.

Modern cereal varieties tend to be short-stemmed in order to maximize the grain/straw ratio so that, in principle, there is less need for straw-digesting ruminants. However, these varieties show lower Net Primary Productivity (Carranza et al., 2018), can be less nutritional thantraditional long-stemmed varieties and reduce associated biodiversity such as certain bird typologies which findshelter intallstrawcereal crops. As a consequence, traditional varieties -which in terms of grain produced- are economically less efficient but perform better with respect to carbon sequestration, water efficiency, nutritional values, associated biodiversity and potentially contribute to higher farm animal diversity and lower competition for cropland main produce.

A proper assessment of the energy efficiency of work animals compared to small and large machinery goes beyond the scope of our paper and is a complex issue. Work animals are ruminants, so that some metabolic benefits of re-introducing them are connected to the point previously made; in traditional systems they have often been placed underneath household, so that they were a source of heat in the winter; have a lower power capacity than machinery, both for working land and as transportation means, and finally they do not require an industrial system for their production. On the other hand machinery can be turned off when not needed and, form the economic perspective is an important labor saving technique: once more, the energy vs. economic efficiency trade-off has favoured the adoption of the less multi-functional solution.

Another not yet explored issue, and in line with Scheidel and Gerber's proposal of bridging analysis of social metabolism with needs theory (2018), relates agrarian social metabolism with the amount of needs satisfied in different societal contexts: a fully organic system was not only more energy efficient *per se*, but within a frugal societal context itallowed forthefullsatisfaction of dietary, transportation and domestic heating needs; instead, the agro-industrial regime within a consumerist society implies that less of societal needs are satisfied and therefore the metabolic stress is shifted to other places or to future generations. Notably, in thefood vs. fuel dilemmathe case of agro- fuels relates the societal need of transportation with political ecologies of land grabbing (Borras, McMichael and Scoones, 2010), andhow anagroecosystem is capable to , a more throughout modelling of dietary change related to consumer preferences and an assessment of efficient space heating in buildings.

## CONCLUSIONS

Thispaper has analysed theunsustainable path undertaken by agriculture inthe BMR inthe process of agricultural industrialization. The economic benefits of specialization-particularly in thelivestocksector- in terms of increased productivity imply significant environmental costs in terms of energy

inefficiency, loss of multi-functionality and reduced product diversification. From a circular economy perspective restoring abandoned cropland, shifting livestock from feedlots back to pastures and rescaling livestock densities are first-order priorities. From a sustainability perspective, change in diets is also very much required, particularly for the incompatible trade-off with population growth.

The application of the Multi-EROI method within MuSIASEM and with spatial land- use explicitation is a powerful method. In particular, our application of Energy-Landscape Integrated Analysis sheds new lights in landscape agroecology. In particular, we have shown how the industrial model has broken the equilibrium between agroecosystem funds and constitutes a serious sustainability problem. Not only a more energy efficient agriculture is required, such as organic agriculture, but this needs to be sustainable from the landscape perspective so that, since internal flows are highly integrated between them across different land-uses, livestock, land uses and population work in synergy with each other. If landscape structure and functions are to be well kept sustainable farm systems require an agro- ecological approach in a way that goes beyond organic agricultural practices considered in isolation from their territorial effects can do.

## REFERENCES

Agencia Estatal de Administración Tributaria, 2010. Estadísticas de Comercio Exterior de España. http://www.mapama.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de- estadistica/2009/default.aspx?parte=3&capitulo=14

Aguilera, E. Guzmán, G.I.,Infante-Amate, J., Soto, D., García-Ruiz, R., Herrera, A., Villa, I., Torremocha, E., Carranza, G. And González de Molina, M., 2015. Embodied Energy in Agricultural Inputs. Incorporating a Historical Perspective. Sociedad Española de Historia Agraria

Ajuntament de Barcelona, 2016. Estrategía d'impuls de la política alimentaria, 2016-2019. Economía cooperativa social i solidaria i consum. Retrieved from http://ajuntament.barcelona.cat/omic/sites/default/files/eipa_web.pdf

Borras, S.J., McMichael, P and Scoones, I., 2010. The politics of biofuels, land and agrarianchange: editors' introduction. The Journal of Peasant Studies 37, 575–592. Bouvard, V., Loomis, D., Guyton, K.Z., Grosse, Y., Ghissassi, F.E.I., Benbrahim-Tallaa, L., Guha, N., Mattock, H., Straif, K. International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. The Lancet Oncology, 16, 1599-1600

Calvet-Mir, Laura, and Hug March. "Crisis and post-crisis urban gardening initiatives from a Southern European perspective: The case of Barcelona." European Urban and Regional Studies(2017): 0969776417736098.

Camps-Calvet, M, Langemeyer, J, Calvet-Mir, L, Gómez-Baggethun, E (2016) Ecosystem services provided by urban gardens in Barcelona, Spain: towards broader recognition in land use policy. Environmental Science & Policy 62: 14–23

Carranza G., Guzmán G.I., Aguilera E., González de Molina M., García R., Soto D., Villa I. and Herrera A., 2018. La productividad de las variedades tradicionales y modernes de trigo a examen. Desmontando unmito. Paper presented atthe TransRural Historycongress, Sociedad Españolade historuia Agraria. Santiago de Compostela. Retrieved on February 28th from: https://www.conftool.com/transruralhistory- 2018/index.php?page=browseSessions&print=yes&doprint=yes&form_session= 454/5

Catalán, B., Saurí, D. and Serra, P., 2008. Urban sprawl in the Mediterranean? Patterns of growth and change in the Barcelona Metropolitan Region 1993–2000. Landscape and urban planning 85 (3), 174-184

Centro de la propiedad forestal, 2016 Aprovechamientos forestales en Cataluña. Generalitat de Catalunya. http://cpf.gencat.cat/es/cpf_01_organisme/linies- actuacio-informacio- estadistica/informacio-estadistica/gestio-forestal/ Cervera T, Pino J, Marull J, Padró R, Tello E(2016) Understandingthelong-termdynamics of forest transition: from deforestation to afforestation in a Mediterranean landscape (Catalonia, 1868– 2005). Land Use Policy (on-line first). doi: 10.1016/j.landusepol.2016.10.006
Consejo económico sindical provincial, 1969. La agricultura en la provincial de Barcelona

Dalgaard, T. Hutchings, N and Porter, J.R., 2003. Agroecology, scaling and interdisciplinarity. Agriculture, Ecosystems & Environment, 100, 39-51

Dalgaard, T., 2009. Landscape Agroecology: managing interactions between agriculture, nature and socio-economy. Presentation for the MACE conference on "Multi-level processes of integration and disintegration". Green Week Scientific Conference. International Congress Centre, Berlin, Jan 14-15 2009.

Deutsch L., Dyball R., Steffen W. (2013) Feeding Cities: Food Security and Ecosystem Supportinan Urbanizing World. In: Elmqvist T. et al. (eds) Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities. Springer, Dordrech. DOI https://doi.org/10.1007/978-94-007-7088- 1_26

Folke, C., Jansson, Å., Larsson, J., & Costanza, R. (1997). Ecosystem appropriation by cities. Ambio, 26, 167–172.

Galán, E., Padró, R., Marco, I., Tello, T., Cunfer, G., Guzmán, G.I., González de Molina, M., Krausmann, F., Gingrich, D., Sacristán, V., Moreno-Delgado, D., 2016. Widening theanalysisof Energy Return on Investment (EROI) in agro-ecosystems: Socio-ecologicaltransitions to industrialized farm systems (the Vallès County, Catalonia, c.1860 and 1999). Ecological Modelling, 336, 13-25.

Generalitat de Catalunya, 2010. Catalunya: Consum Aliemntari a les Llars Any 2009. Retrieved on February 26th 2018 from: http://agricultura.gencat.cat/web/.content/de_departament/de02_estadistiques_observa toris/0 9_alimentacio_i_qualitat/dades_consum_catalunya/fitxers_estatics/2009_consum_ca t.pdf Historia Agraria Documentos de Trabajo https://ideas.repec.org/p/seh/wpaper/1507.html

Giampietro, M., Mayumi, K., Sorman, A.H., 2012. The Metabolic Pattern of Societies - Where economists fall short, Routledge, London.

Giampietro, M., Mayumi, K., Sorman, A.H., 2013. Energy Analysis for a Sustainable

Future: Multi- Scale Integrated Analysis of Societal and Ecosystem Metabolism. Rouledge, London.

Gingrich, S, Niedertscheider, M, Kastner, T, Haberl, H, Cosor, G, Krausmann, F, Kuemmerle, T, Müller, D, Reith-Musel, A, Jepsen, MR, Vadineanu, A & Erb, KH 2015, 'Exploring long-term trends in land use change and aboveground human appropriation of net primary production in nine European countries' *Land Use Policy*, 47, 426-438. DOI: 10.1016/j.landusepol.2015.04.027

Gingrich, S., Marco,I., Aguilera,E., Padró,E., Cattaneo,C., Cunfer,G., Guzmán Casado,G., MacFadyen,J. and Watson, A., forthcoming. Agroecosystem energy transitions in theoldandnew worlds: trajectories anddeterminants at the regional scale. Regional Environmental Change. DOI 10.1007/s10113-017-1261-y

Gioccoli, A., 2016. L'activitat agrària a l'Àrea Metropolitana de Barcelona: reptes i oportunitats per al planejament urbanístic des d'una visió agroecològica In Tendero, g. (coord) La ciutat agrària.

Agricultura urbana i sobirania alimentària. Xarxa de Consum Solidari. Retrieved from http://www.xarxaconsum.net/mm/file/Agricultura%20Urbana%20CA T(1).pdf

Gómez-Baggethun E. et al. (2013) Urban Ecosystem Services. In: Elmqvist T. et al. (eds) Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities. Springer, Dordrecht. DOI https://doi.org/10.1007/978-94-007-7088-1_11

Gomez Sal, A and Gonzalez Garcia, A. 2007. A comprehensive assessment of multifunctional agricultural land-use systems in Spain using a multi-dimensional evaluative model. Agriculture Ecosystems & Environment, 120, 82-91. https://doi.org/10.1016/j.agee.2006.06.020

Gomiero, T, Pimentel, D. and Paoletti, M.G., 2011. Environmental Impact of Different Agricultural Management Practices: Conventional vs. Organic Agriculture. Critical Reviews inplantsciences, 30, 95-124.

Guzmán Casado, G.I. and González de Molina, M., 2009. Preindustrial agriculture versusorganic agriculture: the land cost of sustainability Land Use Policy, 26, 502- 510

Guzmán, G.I., and González de Molina, M., 2015. Energy efficiency in agrarian systems from an agroecological perspective. Agroecol. Sustain. Food Syst. 39, 924–952, http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2015.1053587.

Guzmán, G.I., and González de Molina, M., 2016. Energy in Agroecosystems: A Tool for Assessing Sustainability. CRC Press, Boca Raton.

Guzmán, G. Aguilera, A., Soto, D., Cid, A., Infante, J., García Ruiz, R., Herrera, A., Villa, I. and González de Molina, M., 2014. Methodology and conversion factors to estimate the net primary productivity of historical and contemporary agroecosystems. Sociedad Española de Historia Agraria - Documentos de Trabajo https://ideas.repec.org/p/seh/wpaper/1407.html

Haase, D., Frantzeskaki, N. and Elmqvist, T., 2014 Ecosystem services in urban landscapes: practical applications and governance implications AMBIO, 43 pp. 407-412

Hansen JF, Kjeldsen C and Dalgaard T (2002) Multifunctional Landscapes. Annual Report, Danish Inst. of Agricultural Sciences 2002. p. 40-41

Ho, M.W. and Ulanowicz, R., 2005. Sustainable systems as organisms? BioSystems 82 (1), 39-51
INE, 1957a. Anuario estadístico, Fondo documental del Instituto Nacional de Estadística http://www.ine.es/inebaseweb/pdfDispacher.do?td=127394&ext=.pd

INE, 1957b. Reseña estadística de la província de Barcelona, Presidencia del Gobierno, Madrid.

Infante-Amate, J. (2012). The Ecology and History of the Mediterranean Olive Grove: The Spanish Great Expansion, 1750 - 2000. Rural History, 23, 161-184. doi:10.1017/S0956793312000052

Institut d'estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, 2016. Agricultura Metropolitana. Area Metropolitana de Barcelona.

Marco, I., Padrò, R., Cattaneo, C., Caravaca, J. and Tello, E., 2017. From vineyards to feedlots: a fund-flow scanning of sociometabolic transition in the Vallès County (Catalonia) 1860–1956–1999. Regional Environmental Change, 1-13. doi:10.1007/s10113-017-1172-y

Martinez-Alier, J., 2011. The EROI of agriculture and its use by the Via Campesina. Journal of Peasant Studies, 38,145-160

Marull J, Font C, Padró R, Tello E, Panazzolo A (2016a) Energy-landscape integrated analysis of agro-ecosystems: how the complexity of energy flows shapes landscape patterns (Barcelona province, 1860–2000). Ecol Ind 66:30–46. doi:10.1016/j.ecolind.2016.01.015

Marull, J., Font, C., Tello, E., Fullana, N., Domene, E., Pons, M. and Galán, E. (2016b) Towards an energy–landscape integrated analysis? Exploring the links between socio- metabolic disturbance and landscape ecology performance (Mallorca, Spain, 1956-2011). Landscape ecology 31 (2), 317- 336

Marull, J., Delgadillo, O., Cattaneo, C., La Rota, M.J. and Krausmann, F., 2017.

Socioecological transition in the Cauca river valley, Colombia (1943–2010): towards an energy–landscape integrated analysis. Regional Environmental Change. DOI 10.1007/s10113-017-1128-2

Milan Urban Food Policy Pact. (2015). Milan Urban Food Policy Pact. Retrieved from: http://www.foodpolicymilano.org/wp-content/uploads/2015/10/Milan-Urban- Food-Policy-Pact- EN.pdf

Ministerio de Agricultura, 1954. El Producto neto de la agricultura española, Madrid. Ministerio de Agricultura, 1963 El Producto neto de la agricultura española, Madrid.

Ministerio de Agricultura, 2010. Anuario de estadisticas, parte tercera. Available, at http://www.mapama.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario -de- estadistica/2009/default.aspx

Naredo, J.M., Campos, P., 1980. Los balances energéticos de la agricultura española. Agriculturay So-

ciedad 15, 163-255.

Oerke, E., Dehne, H., Schönbeck, F., Weber, A., 1999. Crop Production and Crop Protection: Estimated Losses in Major Food and Cash Crops. Elsevier, Amsterdam.

Pujol, J., 2002. Especialización ganadera, industrias agroalimentarias y costes de transacción: Cataluña, 1880-1936. Historia Agraria, 27. 191-219

Pujol, J., Nicolau, R. and Adell, I.H., 2007. El consumo de leche fresca en Cataluña entre mediados del siglo XIX y 1935: la difusión de un nuevo aliment. Historia Agraria, 42, 303-325.

Saurí, D. and March, H., 2015. Can't Go to the Fountain no More. In: Jody, E. and Harvey, N, (eds.) Political Ecologies of Meat, Routledge, London.

Scheidel, A. and Gerber, J.F.., 2018. In Search of Substantive Economics: Comparing Today's Two Major Socio-metabolic Approaches to the Economy–MEFA and MuSIASEM. Ecologial Economics 144, 186-194

Springmann, M., Godfray, H. C.J., Rayner, M. and Scarborough, P., 2016. Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. Proceedings of the National Academy of Science, https://doi.org/10.1073/pnas.1523119113 Taylor Lovell, S., De Santis, S., Nathan, C.A., Breton Olson, M., Méndez, V.E., Kominami, H.C., Erickson, D.L.,Morris, K.S.and Morris,W.B.,2010.Integrating agroecologyand landscape multifunctionality in Vermont: An evolving framework to evaluate the design of agroecosystems. Agricultural Systems, 103,327-341.

Tello, E., Galán, E., Sacristán, V., G. Cunfer, G.I. Guzmán, M. González de Molina, F.Krausmann, S. Gingrich, R. Padró, I. Marco, D. Moreno-Delgado, 2016.

Opening the black box of energy throughputs in farm systems: a decomposition analysis between the energy returns to external inputs, internal biomass reuses and total inputs consumed (the Vallès County Catalonia, c.1860 and 1999) Ecol. Econ., 121, 160-174, 10.1016/j.ecolecon.2015.11.012

United Nations, 2009. World Urbanization Prospects (2009 revision). Department of Economic and Social Affairs United Nations, 2014 Annual Population of Urban Agglomerations with 300,000 Inhabitants or More in 2014, by Country, 1950-2030 (thousands), World Urbanization Prospects, the 2014 revision . Department of Economic and Social Affairs, Population Division

Vejre, H., Abildtrup, J., Andersen, E., Andersen, P.S., Brandt, J., Busck, A. et al. Multifunctional agriculture and multifunctional landscapes — land use as an interface In Mander U., Wiggering, H. and Helming, K. (eds.), 2007 Multifunctional Land Use Meeting Future Demands for Landscape Goods and Services Pp. 93-104. Springer, Berlin https://doi.org/10.1007/978-3-540-36763-5

Wittman, H., A.A. Desmarais and N. Wiebe. 2010. The origins and potential of food sovereignty. In: H. Wittman, A.A.Desmarais and N. Wiebe, eds. Food sovereignty: reconnecting food, nature and community, Halifax, NS: Fernwood Publishing, pp. 1–14.
Wojtkowski, P., 2003. Landscape Agroecology. CRC Press, Boca Raton

# HÁBITATS SEMI-NATURALES E INFRAESTRUCTURAS VERDES PARA AUMENTAR EL SERVICIO DE POLINIZACIÓN EN LOS CULTIVOS OLEAGINOSOS MEDITERRÁNEOS: CREANDO PAISAJES AGRÍCOLAS MULTIFUNCIONALES.

*Violeta Hevia; Libertad Chapinal; José A. González; Paloma Alcorlo; Francisco M. Azcárate; César A. López Santiago; Carlos Rad; Evan Marks.*

## INTRODUCCIÓN

Sabemos que la polinización es uno de los procesos ecosistémicos de los que más depende el mantenimiento de la biodiversidad (Ashman et al., 2004; Potts et al., 2010) y la producción agrícola (IPBES, 2016). De todos los grupos de polinizadores, las abejas constituyen el más importante a nivel global (Potts et al., 2010), proporcionando servicios de polinización esenciales en los sistemas agroalimentarios, especialmente en los monocultivos (Klein et al., 2007). Si bien el papel de la abeja de la miel (*Apis mellifera*) es clave en la polinización del 15% de los cultivos a nivel global (Buchmann & Nabhan, 1996), las abejas silvestres proporcionan una polinización más eficiente para algunos tipos de cultivos (Garibaldi et al., 2013; Rodrigo et al., 2016). Pero el mayor valor de la diversidad de abejas se debe a la resiliencia que aportan a los sistemas agroalimentarios gracias a las especies redundantes que desempeñan una función complementaria (Rader et al., 2012; Brittain et al., 2013).

Actualmente nos encontramos ante la denominada "crisis mundial de la polinización" (Novais et al., 2016), causada por un descenso global de los polinizadores (Potts et al., 2010). Esta crisis está afectando directamente a los rendimientos de múltiples cultivos dependientes de estos polinizadores (Goulson et al., 2015). Algunas de las principales causas del descenso de los polinizadores son la pérdida y fragmentación del hábitat (Harrison & Winfree, 2015), el uso de agroquímicos (O'Toole, 1993), o la intensificación agraria (Potts et al., 2010).

Concretamente, la intensificación de las prácticas agrarias tiene graves efectos sobre la riqueza de abejas (Bartomeus et al., 2014). Los hábitats semi-naturales con vegetación autóctona presente en los campos de cultivo juegan un papel fundamental para la conservación de la fauna, y una de las principales consecuencias de la intensificación agraria es precisamente la desaparición de estos hábitats (Tilman et al., 2011).

Frente a esta problemática, la Unión Europea ha establecido como línea prioritaria la implantación de infraestructuras verdes para favorecer el mantenimiento de la biodiversidad en los agroecosistemas (UE, 2010). Las infraestructuras verdes se han definido formalmente a nivel europeo como "espacios naturales y semi-naturales y otros elementos ambientales diseñados y gestionados para ofrecer una amplia gama de servicios de los ecosistemas".

En España, el cultivo del girasol está bastante extendido, y su producción está claramente relacionada con la polinización por parte de las abejas (Free, 1993). De hecho, es habitual la presencia de colmenas de abejas melíferas gestionadas tanto por apicultores de la zona como trashumantes (Morse & Calderone, 2000). Sin embargo, algunos estudios previos han demostrado el también importante rol de las abejas silvestres en la polinización de este tipo de cultivos (Greenleaf & Kremen, 2006).

El cultivo del girasol se realiza en toda España, pero son Andalucía y Castilla-La Mancha las Comunidades Autónomas que más superficie dedican al mismo. En el caso de las zonas de agricultura intensiva de girasol en Castilla-La Mancha, la desaparición de zonas naturales y semi-naturales asociada a la intensificación puede tener importantes efectos en la diversidad de abejas y la producción de los cultivos.

Por todo ello, la instalación de infraestructuras verdes podría convertirse en una medida de gran interés, tanto desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad como para potenciar los servicios de polinización en los campos de girasol. La presente investigación (enmarcada dentro del proyecto europeo "Protección de Polinizadores y Servicios Ecosistémicos en la Región SUDOE: el Papel de las Infraestructuras Verdes en la Sostenibilidad de los cultivos Oleaginosos") tuvo como objetivo principal analizar el efecto de la instalación de una infraestructura verde, consistente en una mezcla de doce especies florales y dos cajas-nido, sobre la abundancia y diversidad de abejas, así como sobre la producción de semillas en sistemas agrícolas intensivos de girasol en la provincia de Cuenca (Castilla-La Mancha).

## MÉTODOS

La zona de estudio abarca los municipios de San Lorenzo de la Parrilla, Belmontejo y Cervera del Llano, situados en la provincia de Cuenca (Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha).

El paisaje de esta zona es bastante homogéneo, aunque presenta hábitats semi-naturales que lo dotan de cierta heterogeneidad. La zona de estudio se caracteriza por la presencia de numerosos cultivos intensivos de secano compuestos principalmente por girasol y cereal, los cuales suelen alternarse cada año.

Seleccionamos un total de 22 fincas para llevar a cabo el experimento (que tuvo lugar entre los días 15 y 23 de julio de 2017). En 11 de ellas se instalaron infraestructuras verdes (IV), que consistieron en la siembra de una mezcla floral y la colocación de dos cajas-nido para favorecer la colonización de abejas silvestres. Las otras once fincas seleccionadas actuaron como control, y estaban ubicadas adyacentes a un hábitat semi-natural que tuviera un tamaño mínimo igual a las infraestructuras verdes (por ejemplo, un pequeño bosquete de encinas, una franja de matorral mediterráneo, o una vía pecuaria).

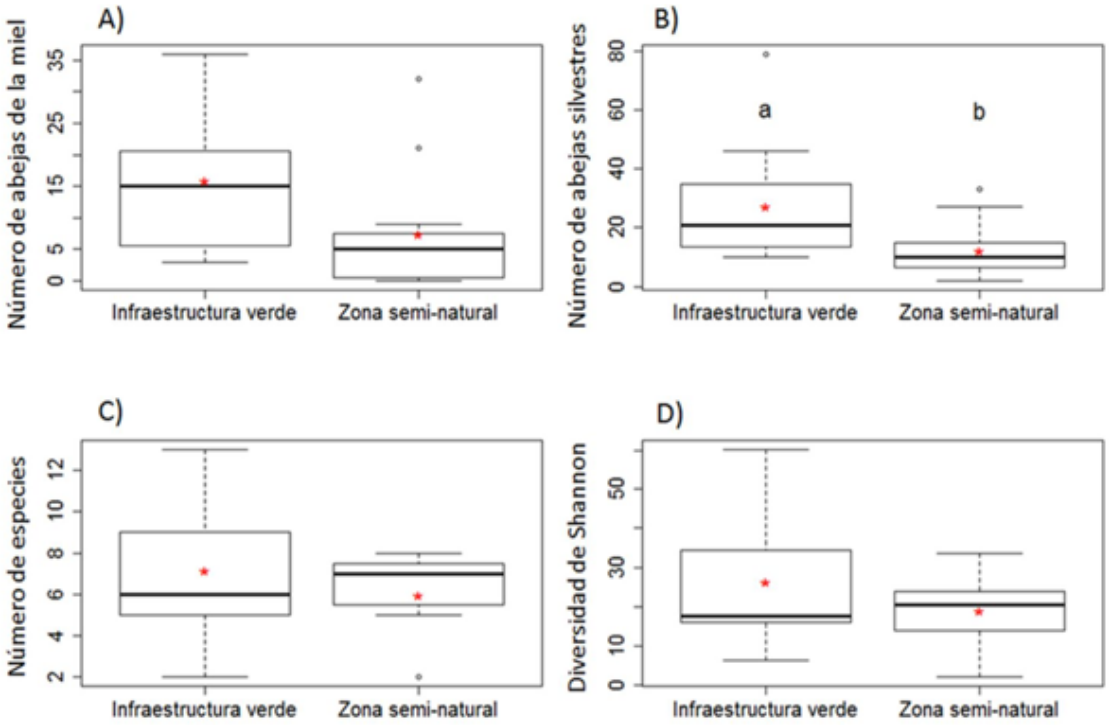
## RESULTADOS

Mediante las capturas por medio de trampas "pan-traps" se recolectaron un total de 2431 individuos: 1200 abejas de la miel y 1231 abejas silvestres (correspondientes a 51 especies).

Abundancia y diversidad en infraestructuras verdes y zonas semi- naturales

Si bien, no observamos diferencias en cuanto a la abundancia en el número de abejas melíferas entre las IV y los hábitats semi-naturales, sí detectamos una mayor abundancia de abejas silvestres en las infraestructuras verdes (Fig. 1A,B). Sin embargo, ni el número de especies ni la diversidad (calculada mediante el Índice de Shannon) de abejas silvestres variaron significativamente entre IV y hábitats semi-naturales (Fig.1C,D).

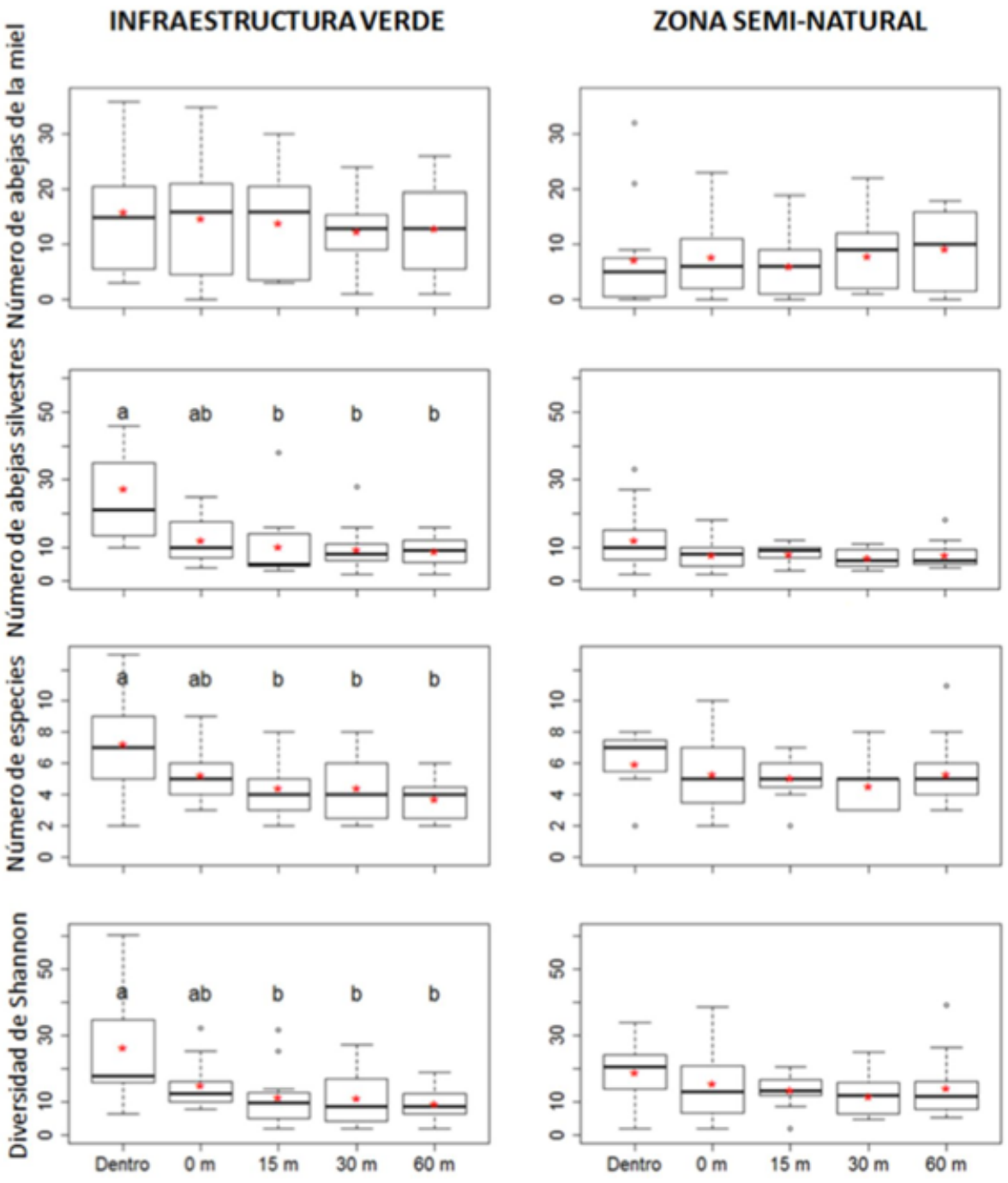
**Figura 3**. Diferencias entre las infraestructuras verdes y las zonas semi-naturales para las distintas variables analizadas. Las letras sobre los diagramas de cajas y bigotes expresan la existencia de diferencias estadísticamente significativas (si son letras distintas) (test U-Mann Whitney; P<0,05).




Efectos en los campos de cultivo en función de la distancia

Las únicas diferencias que detectamos fueron respecto al número de abejas silvestres capturadas en el interior de las infraestructuras verdes y las capturadas a los 15, 30 y 60 m de ellas. En cuanto a la riqueza de especies de abejas silvestres, encontramos valores significativamente superiores en el interior de las infraestructuras verdes que a los 15, 30 y 60 m; cuyo patrón se repite para los valores del índice de diversidad de Shannon. En el caso de los campos de cultivo situados junto a hábitats semi-naturales, no se observaron diferencias significativas ni para la riqueza ni para la diversidad (ver Fig.2).

**Figura 4**. Diferencias encontradas en función de la distancia a la infraestructura verde o la zona semi-natural para las distintas variables analizadas (test post hoc de Nemenyi; P<0,05).



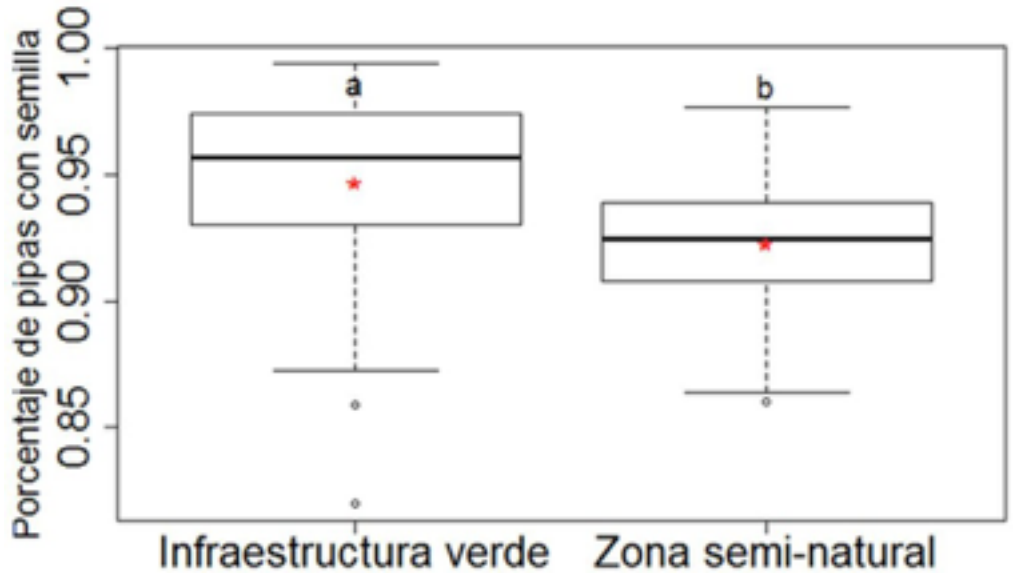

Tasa de visita de las abejas a los capítulos de girasol

Si bien la tasa de visita de las abejas de la miel a los capítulos de girasol no presentó diferencias significativas en función de la distancia a la IV y los hábitats semi-naturales; sí encontramos una tasa de visita de abejas silvestres superior en los girasoles situados en el borde de la parcela (0 m) que en los girasoles situados a 30 y 60 m.

Efectos en la producción de pipa de girasol

El porcentaje de pipas con semilla resultó mayor en los campos de girasol colindantes a zonas de infraestructuras verdes que en los adyacentes a zonas semi-naturales (Fig. 3).

**Figura 5.** Porcentaje de pipas con semilla en cada tratamiento (test U-Mann Whitney; P<0,05).




## DISCUSIÓN

Existen numerosas evidencias de que las zonas semi-naturales proporcionan recursos clave para la alimentación y el refugio de las abejas solitarias en paisajes agrícolas (Papanikolaou et al., 2017; Klein et al., 2007). Además, en ellas podemos encontrar una abundancia y diversidad de vegetación, lo que influye en la composición de las comunidades de abejas. Además del recurso alimentario, la disponibilidad de refugio es también determinante en la organización de las comunidades de abejas (Sardiñas et al., 2016).

Nuestros resultados muestran que si bien los valores de riqueza no cambian, el número total de abejas es significativamente mayor en las IV que en las zonas semi-naturales. Esto puede deberse a que las flores presentes en las IV producen diferentes picos de floración a lo largo del tiempo, lo cual aumenta la atracción a estas zonas.

Por otro lado, no encontramos diferencias en la abundancia de las abejas melíferas en los campos de girasol adyacentes a IV ni a zonas semi-naturales. Esto podría deberse a que el área de campeo de la abeja de la miel puede alcanzar varios kilómetros (Westrich, 1996), y podría estar también influenciado por la preferencia de las abejas, ya que las abejas de la miel prefieren alimentarse de girasoles que de vegetación autóctona (Rollin et al., 2013).

La tasa de visita de las abejas silvestres se ve afectada por la distancia a la IV, siendo ésta más baja en el interior que en el borde del campo de girasol. A pesar de que las abejas silvestres no sean los visitantes dominantes en los campos de cultivo, son esenciales para el proceso de polinización en la agricultura (Sáez et al., 2014). Gran parte de su importancia reside en la redundancia funcional y el efecto de ésta en el ecosistema (Rader et al., 2012; Brittain et al., 2013) ya que, al realizar las mismas funciones varias especies, se aseguran los servicios de los ecosistemas aunque desaparezca alguna (Woodcock et al., 2014).

En cuanto a la producción de pipas en los campos de girasol, ésta resultó mayor en los campos adyacentes a IV que en los adyacentes a hábitats semi-naturales. La instalación de infraestructuras verdes se ha mostrado, por tanto, como un buen atrayente de abejas silvestres y, a pesar de no haberse observado una mayor tasa de visita en los conteos visuales, una mayor abundancia de individuos está ligada a una mayor polinización (Mallinger & Gratton, 2015).

La instalación de infraestructuras verdes podría ser considerada como una medida agroambiental para la conservación de abejas a escala local, ya que generan las condiciones que permiten albergar una mayor abundancia de abejas silvestres. Si bien lo más importante es conservar los hábitats semi-naturales, las mezclas florales que actúen como infraestructuras verdes, pueden servir como corredores biológicos disminuyendo así el efecto de la fragmentación sobre las comunidades de abejas. Adicionalmente, el establecimiento de estas zonas también tiene un importante papel en la producción de determinados cultivos como el girasol. Por ende, las infraestructuras verdes parecen ser una buena medida agroambiental ya que combinan efectos positivos tanto de conservación de biodiversidad como de rendimiento agrícola.

## BIBLIOGRAFÍA

Ashman, T.L., *et al*. (2004). Pollen limitation of plant reproduction: ecological and evolutionary causes and consequences. Ecology, 85(9), 2408-2421.

Potts, S.G., *et al*. (2010). Global pollinator declines:trends, impacts and drivers. Trends in ecology & evolution, 25(6), 345-353.

IPBES. (2016). En: Potts, S.G *et al*. (Eds.), Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. IPBES.

Buchmann, S.I. & Nabhan, G.P. (1996). The Forgotten Pollinators, Island Press, Washington, DC.

Garibaldi, L.A., *et al*. (2013). Wild pollinators enhance fruit set of crops regardless of honey bee abundance. Science, 339(6127), 1608-1611.

Rodrigo, S., *et al*. (2016). Small sweat bees (Hymenoptera: Halictidae) as potential major pollinators of melón (Cucumis melo) in the Mediterranean. Entomological Science, 19, 55-66.

Rader, R., *et al*. (2012). Spatial and temporal variation in pollinator effectiveness: do unmanaged insects provide consistent pollination services to mass flowering crops? Journal of Applied Ecology, 49, 126– 134.

Brittain, C., Kremen, C. & Klein, A.M. (2013). Biodiversity buffers pollination from changes in environmental conditions. Global Change Biology, 19, 540–547.

Novais, S.M., *et al*. (2016). Effects of a possible pollinator crisis on food crop production in Brazil. PloS one, 11(11), e0167292.

Goulson, D., *et al*. (2015). Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. Science, 347 (6229), 1255957.

Steffan-Dewenter, I. & Tscharntke, T. (1999). Effects of habitat isolation on pollinator communities and seed set. Oecologia, 121, 432– 440.

Harrison, T. & Winfree, R. (2015). Urban drivers of plant-pollinator interactions. Functional Ecology, 29, 879–888.

O'Toole, C. (1993). Diversity of native bees and agroecosystems. Hymenoptera and Biodiversity (ed. by J. LaSalle and I. Gauld), pp. 69–106. Commonwealth Agricultural Bureau International, London.

Bartomeus, I., *et al*. (2014). Contribution of insect pollinators to crop yield and quality varies with agricultural intensification. PeerJ, 2, e328.

Tilman, D., *et al*. (2011). Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. Proceedings of the National Academy of Sciences, 108(50), 20260-20264.

Unión Europea, (2010). Una infraestructura verde. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/green_infra/es.p df Acceso el 16/01/17.

Free, J.B. (1993). Insect Pollinitation of Crops. Academy Press, London-New York, pp. 172180.

Morse, R.A. & Calderone, N.W. (2000). The value of honey bees as pollinators of US crops in 2000. Bee culture, 128(3), 1-15.

Greenleaf, S. & Kremen, C. (2006). Wild bees enhance honey bees pollination of hybrid sunflower. Proceedings of the National Academy of Sciences, 103(37), 13890-13895.

Sardiñas, H.S., *et al*. (2016). Sunflower (Helianthus annuus) pollination in California's Central Valley is limited by native bee nest site location. Ecological Applications, 26(2), 438-447.

Papanikolaou, A.D., *et al*. (2017). Semi-natural habitats mitigate the effects of temperature rise on wild bees. Journal of Applied Ecology, 54(2), 527-536.

Klein, A.M., *et al*. (2007). Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. Procedings

of the Royal Society of London B: Biological Sciences, 274(1608), 303313.

Westrich, P. (1996). Habitat requirements of central European bees and the problems of partial habitats. En Linnean Society Symposium Series (Vol. 18, pp. 1-16). Academic Press Limited.

Rollin, O., *et al*. (2013). Differences of floral resource use between honey bees and wild bees in an intensive farming system. Agriculture, Ecosystems & Environment, 179, 78-86.

Sáez, A., *et al*. (2014). La diversidad floral del borde afecta la riqueza y abundancia de visitantes florales nativos en cultivos de girasol. Ecología Austral, 24¸94102.

Rader, R., *et al*. (2012). Spatial and temporal variation in pollinator effectiveness: do unmanaged insects provide consistent pollination services to mass flowering crops? Journal of Applied Ecology, 49, 126– 134.

Woodcock, B.A., *et al*. (2014). National patterns of functional diversity and redundancy in predatory ground beetles and bees associated with key UK arable crops. Journal of Applied Ecology, 51(1), 142-151.

Mallinger, R.E. & Gratton, C. (2015). Species richness of wild bees, but not the use of managed honeybees, increases fruit set of a pollinator- dependent crop. Journal of Applied Ecology, 52(2), 323-330.

# SISTEMAS ALIMENTARIOS CON BASE EN AGRI-CULTURAS CAMPESINAS DE MÉXICO

*María Virginia González Santiago[1] y Claudia Fernández González[2] [1]Departamento de Agroecología - Universidad Autónoma Chapingo - México [2] Organic Agriculture - Wageningen University Netherlands marvirginia2000@yahoo.com.mx*

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día es más urgente generar propuestas que permitan reconvertir los sistemas agroalimentarios globalizados, homogenizantes y dominados por empresas transnacionales. Con esta investigación se aportan elementos para reconocer la importancia, en términos energéticos, al revalorar los sistemas alimentarios que incluyen no solo especies domesticadas, sino también especies silvestres, lo cual tiene impactos socioambientales positivos, lo que puede ser una estrategia agroecológica innovadora con base en las agri- culturas campesinas. Se separa agri-cultura con un guión para remarcar su dimensión cultural. México es un país multicultural y pluriétnico, hoy en día subsisten 64 pueblos originarios, como parte de su agricultura aprovechan diversos recursos naturales que prosperan en sus territorios, gracias al manejo de sus agroecosistemas con principios agroecológicos, con uso de recursos locales, basados en energías renovables, como parte de una agri-cultura multifuncional.

El objetivo de esta investigación fue: sistematizar el aprovechamiento de especies silvestres, a lo largo del año, que la población hñähñü de Huasca, Hidalgo, tolera, fomenta e induce en su territorio, como parte de su sistema alimentario autónomo, a través del método de la ecología cultural, a fin de analizar la obtención de una *segunda cosecha inadvertida*.

Es importante estudiar, además de los sistemas agro-alimentarios, los sistemas alimentarios que incluyen alimentos provenientes de especies domesticadas, así como los recursos alimenticios que se obtienen a través de la recolección, la caza y la pesca, como valores de uso, dentro de las economías campesinas.

Un objetivo implícito, de esta investigación, es contribuir al debate para consolidar una agroecología localizada, que considere la cultura, las condiciones ambientales, energéticas, históricas, políticas y éticas, que revalore el uso de recursos que forman parte de los sistemas alimentarios autónomos y autóctonos, basados en las agri-culturas campesinas ancestrales, que hacen uso de los recursos naturales locales, que son sanos y cercanos, y de energías renovables, a partir de un manejo agroecológico de sus agroecosistemas y de sus territorios, en oposición al sistema agro-alimentario globalizado y homogenizador. Esta propuesta se ejemplifica con un estudio de caso.

## LA SEGUNDA COSECHA Y SU COSTO ENERGÉTICO

Sin pasar por alto la importancia que ha tenido el incremento de la productividad gracias al proceso de domesticación y al mejoramiento genético, la humanidad, y en específico los agricultores, desde tiempos ancestrales, también se han allegado medios de vida a través de los recursos naturales prove-

nientes de la recolección, la caza y la pesca. Cuando estos recursos prosperan gracias al manejo agroecológico que hacen los campesinos de sus agroecosistemas y de su territorio, llegan a representar una *segunda cosecha inadvertida*, de bajo costo energético y con efecto socioambiental positivo.

De la agri-cultura campesina podemos derivar lecciones importantes para la agroecología. El estudio de la agri-cultura como forma de vida permite una mirada compleja e integrada de los saberes que campesinas y campesinos conservan, transmiten y recrean para utilizar de diferentes maneras las especies domesticadas; además de aprovechar especies silvestres (Melnyk, 1995; Hernández, 1995), y con distintos grados de domesticación para allegarse medios de vida, lo cual constituye una *segunda cosecha* que pasa desapercibida cuando solamente se toma en cuenta a las especies domesticadas.

La *segunda cosecha* (González, 2015), implica aprovechar diversos recursos naturales con uso alimenticio, medicinal, condimenticio, forrajero, combustible, para construcción, ornamental y para servicios ecosistémicos como es la conservación del suelo y agua, hábitat de otras especies, microclimas, polinización, perchas, generación de biomasa, captura de carbono, fijación de nitrógeno atmosférico, entre otros.

El tipo de manejo, sea éste convencional, agroecológico, orgánico u otro, tiene una relación directa con la disponibilidad de recursos naturales como parte del propio agroecosistema y un impacto directo con la biodiversidad. En el caso de especies que se recolectan, como los *quelites*[1], no obstante que en México, actualmente se consumen aproximadamente 127 (Linares y Bye, 2015), éstos se están perdiendo por la aplicación de herbicidas, por un aprovechamiento que no permite su regeneración y por las formas de laboreo. Asimismo, especies como los hongos silvestres, se ven mermados con los procesos de deforestación y de erosión del suelo.

## METODOLOGÍA

Se realizó observación etnográfica y participante con base en la ecología cultural (Boehm, 2005), la etnoecología (Alcorn, 2003) y la etnobotánica (Bye y Linares, 2000), para sistematizar el saber agroecológico de campesinos y campesinas acerca de los diversos recursos naturales con fines alimenticios, que aprovechan, a lo largo del año, a manera de una cosecha inadvertida (Hernández, 1995), cosecha escondida (Melnyk, 1995), *segunda cosecha inadvertida* (González, 2008 y 2015). Se entrevistó en profundidad a veinte informantes clave de diferente edad, género y condición socioeconómica para captar la diversidad de recursos alimenticios que obtienen y consumen de los distintos ambientes que reconocen en su territorio. Para registrar los recursos, se realizaron recorridos en transectos, con los informantes clave, a lo largo del año y a partir de ello se fotografiaron las especies y se anotó: nombre común, época del año en el que se obtienen y sus maneras de consumo. La observación etnográfica se realizó entre 2016, 2017 y 2018. Para la sistematización se agruparon las especies domesticadas y silvestres, con

1 Los *quelites*, en México, son una forma genérica de denominar a un grupo de alimentos, que desde tiempos ancestrales forman parte de la dieta, sobre todo de las poblaciones campesinas e indígenas. El nombre *quelite* deriva del idioma náhuatl *quilitl* y se refiere a una hierba comestible o verdura, también se asocia al término *quilyollotli* que son tallos tiernos, retoños o brotes de una planta, por ejemplo flores (Bye y Linares 2000). Los *quelites* pueden ser silvestres, tolerados y cultivados. Se utilizan como aromáticos, medicinales, comestibles crudos o cocinados.

uso alimenticio, por ambiente y tipo de recurso (vegetal, animal y hongos). Finalmente se elaboró un calendario agrícola con las especies que forman parte de la *segunda cosecha.*

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La zona de estudio se ubica a 20°08′ 57″ N y 98°29′ 57″ O, entre los 2300 y los 3000 msnm, sobre rocas volcánicas de tipo ígneo extrusivo andesítica; suelos de tipo luvisol, phaeozem y andosol. El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano C (w2). Con una precipitación media anual de 650 mm. Los campesinos reconocen cinco ambientes: monte alto, montecillo, área agrícola, llanos-carriles y huertos. El *monte alto* es un bosque de *Pinus* y el *montecillo* es un bosque de *Quercus*. El área de cultivo se localiza en el ecotono o zona de transición. La agri-cultura de los campesinos de Huasca, Hidalgo, incluye además del cultivo de la milpa (maíz, frijol, calabaza, haba, chícharo y chilacayote), sistemas agrosilvopastoriles donde coexisten: magueyes, nopales, árboles frutales, plantas aromáticas, medicinales, condimenticias y de ornato, con la cría de animales domésticos para la alimentación humana y para el trabajo agrícola; además del aprovechamiento de arvenses y de diversas especies silvestres, ó con distintos grados de domesticación, que fomentan, conservan y toleran en su territorio, tanto en sus parcelas y en espacios de uso común.

Como resultado de la investigación se identificaron cinco grupos de recursos que complementan los alimentos que obtienen a partir de la milpa. Los más importantes son los nopales, productos del maguey, hongos, *quelites* y carne que obtienen, esporádicamente, de la caza de fauna silvestre. Se han sistematizado diversos saberes sobre el aprovechamiento de recursos naturales que forman parte de sistemas alimentarios, con base en agri-culturas campesinas de México.

Los campesinos de la región hñähñü de Huasca, Hidalgo, como parte de su soberanía alimentaria, obtienen, a lo largo del año, una *segunda cosecha inadvertida* (Tabla 1).

La *segunda cosecha inadvertida* está integrada por un total de 86 especies silvestres [que aportan entre el 20-30% de los alimentos, de las cuales aprovechan 39 tipos de hongos (45.3%); 29 plantas silvestres (33.7%) y 18 especies de fauna silvestre (21%)] y por 43 especies domesticadas, que comprende: 11 cultivos que aportan entre un 70-80% de la dieta, el cultivo más importante es el maíz y 23 especies cultivadas prinicpalmente en el huerto, de los cuales 10 son frutales, 10 plantas medicinales y condimenticias, y tres tipos de nopales (para verdura, tuna y xoconostles para preparar salsas). Además de 9 especies de animales domésticos, de los cuales obtienen la proteína (aves de corral, ovinos, caprinos y bovinos). Así, esta *segunda cosecha* contribuye a su soberanía alimentaria y a enriquecer y diversificar su sistema alimentario.

**Tabla 1.** Especies silvestres y domesticadas comestibles por ambiente

| Número y Tipo de especie. | Monte alto | Montecillo | Área agrícola | Llanos-carriles | Huertos | Total de especies |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hongos silvestres | 14 | 19 | 1 | 5 | 0 | 39 |
| Plantas silvestres (quelites) | 1 | 11 | 7 | 7 | 3 | 29 |
| Animales silvestres | 3 | 7 | 0 | 4 | 4 | 18 |
| Especies silvestres | 18 | 37 | 8 | 16 | 7 | 86 |
| Cultivos | 0 | 0 | 11 | 0 | 23 | 34 |
| Animales domésticos | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 9 |
| Especies domesticadas | 0 | 0 | 11 | 5 | 27 | 43 |

La estrategia de los campesinos para contar con alimentos a lo largo del año, es multifuncional y consiste en aprovechar los recursos de diferentes ambientes de su territorio.

El nopal-verdura (*Opuntia spp.*), resultó ser el que aprovechan a lo largo de todo el año, sobre todo porque en la época de sequía (noviembre-abril), cuando hay menor disponibilidad de recursos alimenticios de origen silvestre, y no hay nopales tiernos, consumen el *corazón* de pencas de nopal ya maduras y la "carne" de biznagas (*Mammillaria spp*.) El xoconostle (*Opuntia spp.*), lo usan de manera similar a los tomates y jitomates.

Del maguey (*Agave salmiana*), hacen un aprovechamiento integral, utilizan todas sus partes, durante todo el año y en todas las etapas fenológicas de la planta, actualmente tiene 62 valores de uso: alimento (22), utensilios (15), servicios ecosistémicos (12), combustible (4), medicinal (4), construcción (3) y forraje (2). El maguey es un recurso adaptado a las condiciones ambientales locales, es un saber compartido entre hombres y mujeres, lo cual favorece el mantener un sistema etnoagrosilvopastoril para obtener medios de vida y reproducir su agri-cultura. Del maguey consumen su inflorecencia (*golumbos*), la base del tallo (*huevito*), los hongos que crecen en su base y dos tipos de gusanos que se alimentan del propio agave, chinicuiles (*Hypopta agavis*) y chícharas (*Acentrocneme hesperiaris*), además del aguamiel como edulcorante y del uso de las pencas y su epidermis (*mixhiote*) para la cocción de alimentos. Ante los problemas derivados del cambio climático es importante revalorar los sistemas

alimentarios y la multifuncionalidad de la agri-cultura campesina, basada en procesos de producción que recuperan saberes ancestrales de plantas que están adaptadas a condiciones locales de escases de agua, como es el caso del maguey (*Agave salmiana*).

Los nopales y los magueyes se localizan tanto en la zona agrícola como en los llanos y en los huertos. Consumen, en la época de lluvias (mayo-noviembre), un total de 39 especies de hongos silvestres comestibles, de los géneros *Hypomyces, Amanita y Russula*, que recolectan del montecillo y del monte alto, principalmente. Del sotobosque aprovechan la inflorecencia y tallo del *xhixhe* (*Beschorneria yuccoides*) y el *berro*. De la zona agrícola, sobre todo al inicio del periodo de lluvias, aprovechan cinco tipos de quelites: quintonil (*Amaranthus spp.*), quelite cenizo (*Chenopodium album),* lengua de vaca (*Rumex obtusifolius*), malva (*Malva parviflora*) y huazontle (*Chenopodium spp*.), y los frutos de jaltomate (*Jaltomata procumbens*) y los tlanoxtles. De los *carriles* y llanos obtienen dos quelites las *pajaritas* y las *cuaresmas.*

## CONCLUSIONES

La agri-cultura de los campesinos de Huasca, Hidalgo es multifuncional y gracias al manejo agroecológico de su territorio combinan la producción y cría de especies domesticadas con el aprovechamiento de recursos silvestres, entre ellos los *quelites* y hongos; así como el uso de especies con diversos grados de domesticación como es el caso de nopales y magueyes. De su sistema de manejo en los diferentes ambientes que tienen en su territorio, se pueden derivar lecciones para impulsar una agroecología situada, dado que se apoya en recursos locales, adaptados a las condiciones de precipitación y temperatura, que los campesinos fomentan, toleran, conservan e inducen, además de ser parte importante de su cultura alimenticia. Son recursos de bajo costo energético porque además de ser locales, el sistema de manejo y aprovechamiento es parte de sus saberes propios.

Asimismo, a través de este estudio de caso, se revalora la agricultura multifuncional de los campesinos hñähñüs, quienes al obtener una *segunda cosecha inadvertida*, también tiene impactos socioambientales positivos, ya que se aprovechan especies silvestres que en otras agriculturas son simplemente consideradas como malezas o arvenses, sin considerar sus usos como alimento, forraje, abono, acolchado, entre otros. Además de los costos económicos, financieros, ambientales y en la salud, que tiene el aprovechar este tipo de especies, lo cual incide en el sistema alimentario y en la conservación de la biodiversidad, y de la agrodiversidad en específico, como se ejemplificó con este estudio de caso.

## BIBLIOGRAFÍA

Alcorn, Janis.1993.”Los procesos como recursos: la ideología agrícola tradicional del manejo de los recursos entre los boras y huastecos y sus implicaciones para la investigación”, en Enrique Leff y Julia Carabias (Coord.), Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales, Tomo II, UNAM/CIIH, México.

Bye, R. y Linares, E. 2000. Los quelites, plantas comestibles de México: una reflexión sobre intercambio cultural. Biodiversitas [En linea], 33. Consultado el 4 de junio de 2016 en: http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv31art3.pdf

Boehm Schoendube, Brigitte. (2013). *"Buscando hacer ciencia social: la antropología y la ecología cultural"* en Antonio Escobar Ohmstede (Comp.). La ecología política, la ecología cultural y la historia ambiental a través de Relaciones. El Colegio de Michoacán. México. Pp. 209-289.

González Santiago, M.V. 2008. Agroecología: saberes campesinos y agricultura como forma de vida. Universidad Autónoma Chapingo, México, 177p.

González Santiago, M.V. 2015. Etno-agri-cultura y manejo agroecológico del territorio de los campesinos de Huasca, Hidalgo, México, Memorias del V Congreso Latinoamericano de Agroecología, La Plata, Argentina.

Hernández Xolocotzi E. 1995. La cosecha inadvertida de la agricultura tradicional en México en Efraím Hernández X.; Eduardo Bello B.; Samuel Levy T. (Comp.). La milpa en Yucatán: un sistema de producción agrícola tradicional. Tomo II. COLPOS. México. pp. 631-642.

Melnyk, M.(Comp.). 1995. La cosecha escondida: alimentos silvestres y sistemas agrícolas, en Biodiversidad, Núm. 5, Octubre. REDES-AT, Uruguay.

# CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO DE LOS DISTINTOS SISTEMAS GANADEROS DE CAPRINO DE LECHE DEL PARQUE NATURAL SIERRA DE GRAZALEMA INCLUYENDO EL SECUESTRO DE CARBONO DE LOS PASTOS

*Gutiérrez-Peña, R.[1], Mena Y.[2], Batalla I[3]. y Mancilla-Leytón J.M.[4]*

*[1]Institut de Recerca i Formació Agrària i Pesquera (IRFAP), Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori, Govern de les Illes Balears. 07009, Palma, Mallorca, España, email: mrgutierrez@dgagric.caib.es [2] Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA). Universidad de Sevilla. Sevilla, España. [4] Departamento de Biología Vegetal y Ecología. Universidad de Sevilla. Apdo.1095 Sevilla 41080, España.*

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo ha sido el cálculo de la huella de carbono (incluyendo emisiones totales y captura de carbono de los pastos) de los distintos sistemas ganaderos caprinos representativos del Parque Natural Sierra de Grazalema (España). Para ello se seleccionaron 16 granjas representativas de los sistemas de pastoreo caprino del área de estudio, las cuales fueron clasificadas en 3 grupos: : i) granjas de baja productividad y baja dependencia de insumos externos para la alimentación de los animales (G1); ii) granjas con una productividad media-alta y gran dependencia (G2); y iii) granjas con productividad medio-alta y dependencia media (G3 Las granjas fueron monitorizadas mensualmente durante 2011 para la recogida de información de todo lo referido a su manejo y gestión para el posterior cálculo de la huella de carbono. Las emisiones totales del ganado fueron significativamente más altas en las granjas G1 que en las granjas G2 y G3, no se encontraron diferencias entre estas dos últimas. En cuanto a la captura total de carbono, ésta fue significativamente menor en las granjas G2 que en las granjas G1 y G3, no encontrándose diferencias entre estas dos últimas. Los valores de la huella de carbono variaron de 2,36 a 1,76 kg $CO_2$e por kg de leche corregida; no se encontraron diferencias significativas entre los distintos grupos de estudio. Dado que no se encontraron diferencia entre los grupos G2 y G3, con respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero, así como la huella de carbono, resultaría positivo favorecer aquellos sistemas pastorales que, con un adecuado nivel de producción, realizan un uso importante del medio natural, en lugar de aumentar la productividad mediante la intensificación productiva con las negativas consecuencias ambientales que ello conlleva.

## INTRODUCCIÓN

El cambio climático es uno de los principales desafíos que el sector primario tiene que enfrentarse en la actualidad, no sólo desde la perspectiva de adaptación a las nuevas condiciones ambientales, sino también para mitigar los efectos de la producción actual de gases de efecto invernadero (GEIs) con

metodologías de producción menos agresivas (Rockström et al., 2017). Se estima que la contribución de la actividad pecuaria en las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEIs) es aproximadamente del 18%, considerando el uso directo e indirecto de la tierra (Hristov et al., 2013).

En los últimos décadas, la intensificación de la producción y la desaparición gradual de los pequeños sistemas tradicionales de pastoreo de rumiantes han contribuido a los procesos de abandono, deforestación e invasión de muchos ecosistemas mediterráneos (Bernués et al., 2017). Los sistemas de pastoreo han quedado relegados a lugares menos favorecidos y, en términos de uso de insumos e intensidad de uso de la tierra, son muy diversos: desde sistemas productivos más intensivistas con poca base territorial hasta sistemas productivos muy dependientes del pastoreo (Mena et al., 2017). En los espacios protegidos de Andalucía la ganadería caprina de orientación lechera es una de las pocas actividades productivas posibles, contribuyendo, no solo a fijar población rural, sino también a la gestión y conservación de los ecosistemas que pastan. Para promover la sostenibilidad del sector caprino, no solo económica, sino también social y ambiental, un aspecto clave es caracterizar aquellos modelos de manejo que presentan una mayor viabilidad y utilizarlos de referencia para el asesoramiento. Una parte importante de la literatura científica sobre la emisión de los GEIs en rumiantes está referida al ovino y vacuno de leche, existiendo pocos trabajos específicos sobre la ganadería caprina y, en particular, sobre el caprino lechero en pastoreo (Kanyarushoki et al., 2008; Robertson et al., 2015; Pardo et al., 2016). Además, la relación entre esta ganadería y los ecosistemas que pastan está poco documentada y, por lo general, suele ser difícil de obtener.

Por ello, el objetivo de este trabajo ha sido el cálculo de la huella de carbono (incluyendo emisiones totales y captura de carbono de los pastos) de los distintos sistemas ganaderos caprinos representativos del Parque Natural Sierra de Grazalema (España).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Basada en la experiencia previa de los autores (Gutiérrez-Peña et al. 2016; Mena et al., 2017), se seleccionaron 16 granjas representativas de los sistemas de pastoreo caprino del Parque Natural Sierra de Grazalema (36º 35'N, 5º 26'W, suroeste de España) que fueron monitorizadas mensualmente durante 2011 para la recogida de información de todo lo referido a su manejo y gestión. Estas granjas fueron clasificadas en 3 grupos: i) granjas de baja productividad y baja dependencia de insumos externos para la alimentación de los animales (G1); ii) granjas con una productividad media-alta y gran dependencia de insumos externos (G2); y iii) granjas con productividad medio-alta y dependencia media de insumos externos (G3). Las características de los distintos grupos se muestran en la Tabla 1.

La huella de carbono es el indicador más utilizado para proporcionar información sobre la contribución de un determinado producto a la emisión de GEIs (Sinden, 2009). Este parámetro de eficiencia puede ser un buen indicador de referencia para diseñar planes demitigación y/o reducción de las emisiones de una explotación a lo largo de su tiempo de funcionamiento. La huella de carbono, expresada en kilogramos de dióxido de carbono equivalente (kg $CO_2$ e), fue calculada para el año 2011 según la norma vigente PAS 2050 y las directrices establecidas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) para cada una de las explotaciones de estudio.

Para el cálculo se delimitó el alcance del estudio "desde la cuna hasta la puerta" (from cradle to from gate) y se tuvieron en cuenta todas emisiones que se producen a nivel de la granja como emisiones del ganado, emisiones de los suelos gestionados, etc. (Figura 1) y, además, se tuvieron en cuenta las emisiones de fabricación y transporte de cada uno de los inputs que entran en el sistema (fertilizantes, piensos, etc.). Para el secuestro de carbono se utilizó la metodología de Petersen et al. (2013). En cuanto a la unidad funcional, debido a que no hay una referencia específica para la leche decabra, se utilizó la estandarización aplicada a la leche de oveja (Pulina et al. 2005). Por último, los principios de asignación aplicados fueron económicos, teniendo en cuenta la venta de leche (0,49 €/kg) y cabritos con 1 mes, aproximadamente 8 kg de peso vivo (3,89 €/ kg).

Para el análisis estadístico, las granjas fueron clasificadas de acuerdo con tres grupos descritos anteriormente. Tras comprobar la normalidad de los datos se realizaron análisis de la varianza (ANOVA) para evaluar las posibles diferencias significativas de las distintas variables entre los tres grupos de estudio. La prueba de Tukey se realizó para evaluar las diferencias significativas entre grupos. Todos los análisis se realizaron utilizando el programa IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro estudio pusieron de manifiesto que las emisiones totales por kg $CO_2$e por kg de leche corregida fueron significativamente más altas en las granjas del grupo G1 que en las granjas G2 y G3 ($F= 4,54$; $p = 0,032$), no se encontraron diferencias significativas entre estas dos últimas ($p> 0,05$) (Figura 1). La principal fuente de emisiones de la ganadería es el metano debido a la fermentación entérica (Buratti et al., 2017), y los sistemas más extensivos suelen producir una mayor cantidad, ya que la dieta de estos animales esta basada en forrajes (Hegarty et al. 2010). Muchos estudios defienden una intensificación en la producción animal para mitigar la emisión de los GEIs, potenciando las razas especializadas y productivas frente a las rústicas y tradicionales (O'Brien et al., 2011; Cohn et al., 2014; Ruviaro et al., 2014). La principal razón de esta propuesta es que los niveles de productividad de los sistemas extensivos son más bajos y, como consecuencia, las intensidades de emisión son consistentemente más altas (Opio et al., 2013; Gerber et al., 2013). Por ello, los sistemas intensivos se consideran más efectivos tanto para aumentar el nivel de producción como para reducir la intensidad de emisión de los GEIs (Zhuang et al 2017).

Sin embargo, la mayoría de los trabajos publicados sobre emisiones en la ganadería de orientación lechera, no contemplan adecuadamente las capturas de carbono para calcular la huella de carbono. Los resultados de nuestro estudio mostraron que la captura total de carbono por kg $CO_2$ e por kg de leche corregida fue significativamente menor en las granjas G2 que en las granjas G1 y G3 ($F= 10,85$; $p= 0,02$), no encontrándose diferencias entre estas dos últimas ($p> 0,05$) (Figura 2), siendo el secuestro total de carbono de estas explotaciones más pastorales un 51-70% más alto que en las granjas G1 (más intensificadas). La inclusión del secuestro de carbono por los pastizales, en el cálculo de la huella de carbono redujo las emisiones de GEIs de las granja estudiadas, de modo que los valores de la huella de carbono, cuando fue incluido en su cálculo el secuestro, variaron de 2,36 a 1,76 kg CO2e por kg de leche corregida, no encontrándose diferencias significativas entre los distintos grupos de estudio ($p> 0,05$) (Figura 2).

## CONCLUSIONES

Debido a que las emisiones de gases de efecto invernadero, así como la huella de carbono, no fueron diferentes entre las granjas G2 y G3 podemos concluir que, ya que ambos modelos alcanzaron un nivel adecuado de productividad, resultaría positivo favorecer aquellos sistemas productivos que hagan un importante uso del medio natural, antes que buscar el aumento de la productividad de la explotación mediante su intensificación productiva. Aumentar la productividad por animal, por ejemplo a través del uso de razas más productivas, puede verse como una estrategia de mitigación, sin embargo, puede haber impactos ambientales negativos, como aquellos derivados de un mayor uso de alimentos concentrados en lugar de utilizar residuos agrícolas o pastoreo en tierras no cultivables. El pastoreo contribuye no solo a la obtención de productos de origen animal de alta calidad vinculados al territorio sino que también contribuye a la prevención de incendios forestales, a la mejora de la biodiversidad y a la conservación de los ecosistemas que pasta. Son necesarios más estudios que aporten un mayor conocimiento sobre la multifuncionalidad de los sistemas de producción pastorales, entendidos como servicios a la sociedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernués A., Rodríguez-Ortega T., Olaizola A., Ripoll-Bosch R. (2017). Evaluating ecosystem services and disservices of livestock agroecosystems for targeted policy design and management. *Grassland resources for extensive farming systems in marginal lands: major drivers and future scenarios*, 22: 259-267.

Buratti C., Fantozzi F., Barbanera M., Lascaro E., Chiorri M., Cecchini L. (2017). Carbon footprint of conventional and organic beef production systems: An Italian case study. *Science of the Total Environment*, 576: 129-137.

Gutierrez-Peña R., Mena Y., Ruiz F. A., Delgado-Pertíñez M. (2016). Strengths and weaknesses of traditional feeding management of dairy goat farms in mountain areas. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 40(7): 736-756.

Cohn A.S., Mosnier A., Havlik P., Valin H., Herrero M., Schmid E., O'Hare M., Obersteiner M. (2014). Cattle ranching intensification in Brazil can reduce global greenhouse gas emissions by sparing land from deforestation. *National Academy of Sciences of the United States of America,* 11: 7236-7241.

Gerber P.J., Steinfeld H., Henderson B., Mottet A., Opio C., Dijkman J., Falcucci A., Tempio G. (2013). *Tackling Climate Change through Livestock-a Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities.* Ed. Food and Agriculture Organization of the United Nations.Roma, Italia (http://www. fao.org/docrep/018/i3437e/i3437e.pdf).

Hegarty R. S., Alcock D., Robinson D. L., Goopy J. P., Vercoe P. E. (2010). Nutritional and flock management options to reduce methane output and methane per unit product from sheep enterprises. *Animal Production Science*, 50(12): 1026-1033.

Hristov A. N., Ott T., Tricarico J., Rotz A., Waghorn G., Adesogan A., Dijkstra J., Montes F., Oh J., Ke-

breab E., Oosting S. J., Gerber P. J., Henderson B., Makkar H. P. S., Firkins J. L. (2013). Mitigation of methane and nitrous oxide emissions from animal operations: III. A review of animal management mitigation options. *Journal of Animal Science*, 91 (11): 5095–5113.

Kanyarushoki C., Fuchs F., Van der Werf H. M. G. (2008). Environmental evaluation of cow and goat milk chains in France. *6th International Conference on LCA in the Agri-Food Sector.* Zurich, Suiza.

Mena Y., Gutiérrez-Peña R., Perez-Neira D., Damian M., Batalla I., del Hierro O. 2014. Impacto de la ganadería ecológica sobre el medio ambiente y su papel en el mantenimiento de la biodiversidad. En: *Caracterización, diagnóstico y mejora de los sistemas de producción ecológica de rumiantes en Andalucía.* Mena Y., Gutiérrez-Peña R., Aguirre I. Ed. Junta de Andalucía. Sevilla, España.

Mena Y., Gutierrez-Peña R., Ruiz F. A., Delgado-Pertíñez M. (2017). Can dairy goat farms in mountain areas reach a satisfactory level of profitability without intensification? A case study in Andalusia (Spain). *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41(6): 614-634.

O'Brien D., Shalloo L., Buckley F., Horan B., Grainger C., Wallace M. (2011). The effect of methodology on estimates of greenhouse gas emissions from grassbased dairy systems. *Agriculture,ecosystems and environment* 141: 39-48.

Opio C., Gerber P., Mottet A., Falcucci A., Tempio G., Macleod M., Vellinga T., Henderson B., Steinfeld H. (2013). *Greenhouse Gas Emissions From Ruminant Supply Chains - a Global Life Cycle Assessment.* Ed. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Roma, Italia.

Pardo G., Martin-Garcia I., Arco A., Yañez-Ruiz D. R., Moral R., del Prado A. (2016). Greenhouse-gas mitigation potential of agro-industrial by-products in the diet of dairy goats in Spain: a life-cycle perspective. *Animal Production Science*, 56(3): 646-654.

Petersen B.M., Knudsen M.T., Hermansen J.E., Halberg N. (2013). An approach to include soil carbon changes in life cycle assessments. *Journal of cleaner production* ,52: 217-224.

Robertson K., Symes W., Garnham M. (2015). Carbon footprint of dairy goat milk production in New Zealand. *Journal of dairy science*, 98: 4279-4293.

Rockström J., Williams J., Daily G., Noble A., Matthews N., Gordon L.,…, de Fraiture C. (2017). Sustainable intensification of agriculture for human prosperity and global sustainability. *Ambio*, 46(1): 4-17.

Ruviaro C.F., de Leis C.M., Lampert V.d.N., Barcellos J.O.J., Dewes H. (2014). Carbon footprint in different beef production systems on a southern Brazilian farm: a case study. *Journal of cleaner production*, 96: 435-443.

Sinden G. (2009). The contribution of PAS 2050 to the evolution of international greenhouse gas emission standards. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 14(3): 195-203.

Zhuang M. y Li, W. (2017). Greenhouse gas emission of pastoralism is lower than combined extensive/

intensive livestock husbandry: A case study on the Qinghai-Tibet Plateau of China. *Journal of Cleaner Production*, 147: 514-522.

**Figura 1.-** Delimitación del sistema de análisis. Adaptado de Menaet al. 2014.

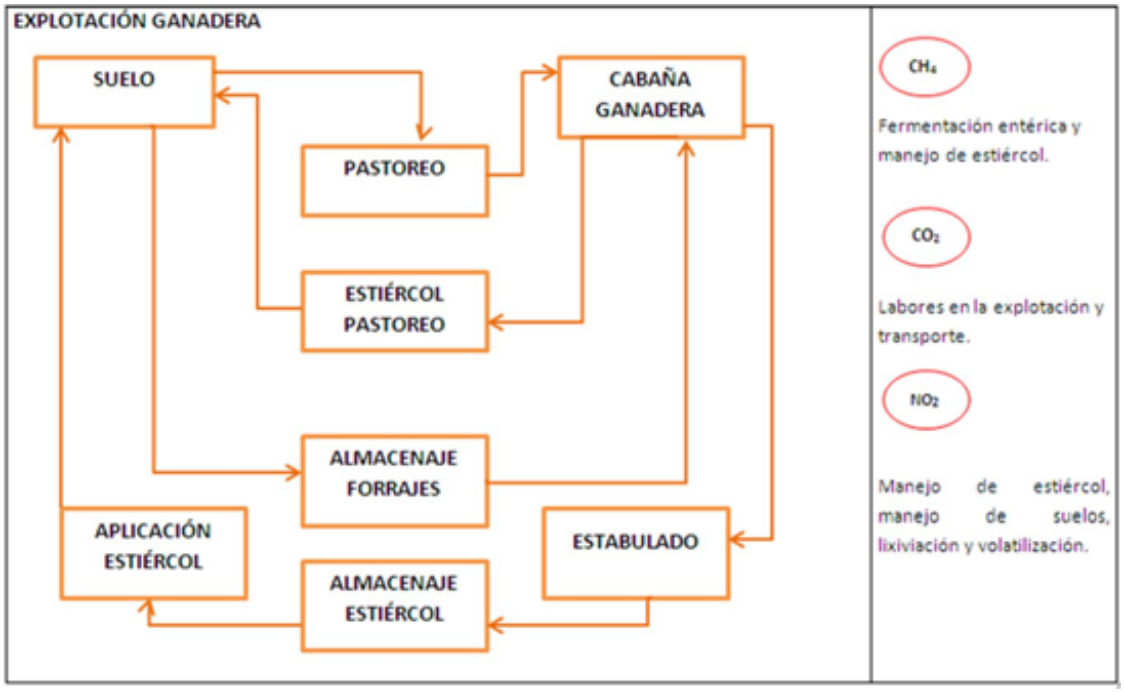



**Figura 2.-** Emisiones totales, secuestro de carbono y huella de carbono (kg CO2e de leche corregida) de las granjas de caprino lechero estudiadas. GRUPO 1: granjas pequeñas de baja productividad y baja dependencia de insumos externos para la alimentación de los animales; GRUPO 2: granjas medianas con una productividad media-alta y gran dependencia de insumos externos; y Grupo 3: granjas grandes con productividad medio-alta y baja dependencia de insumos externos.

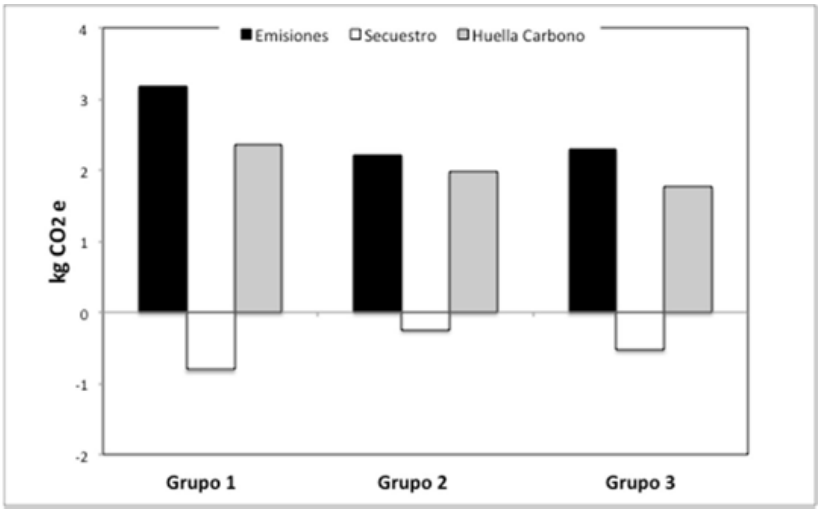


**Tabla 1.**- Características de las distintas granjas de estudio. GRUPO 1: granjas pequeñas de baja productividad y baja dependencia de insumos externos para la alimentación de los animales; GRUPO 2: granjas medianas con una productividad media-alta y gran dependencia de insumos externos; y Grupo 3: granjas grandes con productividad medio-alta y baja dependencia de insumos externos. Adaptado de Mena et al., 2017.

| | GRUPO 1 | GRUPO 2 | GRUPO 3 |
|---|---|---|---|
| Granjas | 4 | 5 | 7 |
| Cabras presentes (n) | 174 | 251 | 572 |
| Superficie de Matorrales (ha) | 58 | 20 | 226 |
| Superficie de pastos herbáceos naturales (ha) | 9 | 22 | 29 |
| Superficie de pastos cultivos (ha) | 6 | 8 | 30 |
| Rastrojeras (ha) | 8 | - | 18 |
| Energía Neta obtenida en pastoreo (%) [a] | 47 | 19 | 47 |
| Litros de leche vendidos/ cabra | 177 | 333 | 336 |

Diferencia entre las necesidades energéticas de las cabras lactantes y el aporte de energía a través de los piensos y forrajes suministrados en pesebre, expresado en porcentaje (Mena et al. 2017).

# UNA COMPARATIVA ENTRE EL MODELO DE PRODUCCIÓN LÁCTEO ORGÁNICO Y EL MODELO CONVENCIONAL EN CASTILLA Y LEÓN

*Margarita Mediavilla[1], Rocío Losada Burgos[1], María del Carmen Bustillo Alonso[2]*

*[1]Universidad de Valladolid, [2]Universidad Complutense de Madrid*

## RESUMEN

Este trabajo analiza una comparativa entre dos modelos ganaderos diferentes: uno convencional basado en el uso intensivo de insumos y otro basado en un modelo ganadero mixto con agricultura orgánica. Se utilizan cuatro indicadores para valorar la sostenibilidad: ocupación de la tierra, energía fósil utilizada, costes económicos y emisiones de gases de efecto invernadero, por litro de leche producida. Los resultados muestran como el modelo agroecológico, aunque requiere mayor ocupación de tierra es más competitivo desde el punto de vista energético. Un análisis a medio-largo plazo cuestiona la viabilidad del modelo convencional y la gran dependencia que tiene el modelo orgánico del territorio, que pasa a ser el factor determinante en la medida que es un sumidero de emisiones y un generador de inputs sostenible.

**Palabras clave:** Pastoreo Racional Voisin, ganadería orgánica, sector lácteo

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El concepto de agroecología, basada en la aplicación de los conceptos y principios de la ecología al diseño y la gestión de los agroecosistemas, es la base sobre la que se construye la relación complementaria entre los organismos vivos y los recursos locales, y la adaptación de ambos a las condiciones ambientales del territorio (Gliessman, 2005). Los sistemas integrados ganaderos mixtos que combinan la ganadería con la producción agraria son considerados un modelo eficiente desde el punto de vista de la sostenibilidad de los sistemas agrarios (Gliessman, 2006; Russelle et al., 2007; Hendrickson et al., 2008). Esta sostenibilidad descansa en la complementariedad de los cultivos y el ganado y en la conexión de esta con el suelo (Naylor et al., 2005; Wilkins, 2008), de manera que valoriza la producción vegetal base de la alimentación animal (Schiere et al., 2002) generando residuos que incrementa la fertilidad del suelo.

En este estudio se valora la sostenibilidad de un sistema de producción mixto basado en el pastoreo racional a partir de indicadores clave. El enfoque elegido se ha basado en la energía, puesto que resulta especialmente interesante estudiar la resiliencia de la ganadería frente al declive de la producción de petróleo. Debido a que la agricultura es uno de los sectores mas dependientes del petróleo, y ante un escenario con reducciones en su uso, se pone en cuestión la viabilidad del sistema de producción convencional (Capellán-Pérez, 2014).

El objetivo de esta comunicación es realizar un estudio comparativo del modelo de producción intensiva de leche y el modelo agroecológico basado en un sistema mixto, en base al análisis de cuatro factores: ocupación de la tierra, energía fósil utilizada, costes económicos y emisiones de gases de efecto invernadero, por litro de leche producida.

Con este fin, se ha seleccionado una explotación ganadera lechera orgánica basada en un sistema mixto y una que sigue un modelo de producción convencional intensiva, ambas ubicadas en el mismo entorno geográfico (Valle del Cega, provincia de Valladolid) y con un número similar de cabezas de ganado. La agricultura que complementa este sistema ganadero no sólo prescinde del uso de abonos químicos, pesticidas y semillas modificadas genéticamente, además, el sistema integrado mixto cultivo-ganadería cumple con los principios de la agroecología aprovechando los recursos locales, regenerando suelos, utilizando la producción endógena de parte de los inputs que componen la ración ganadera, respetando el bienestar animal y finalmente comercializando a través de los circuitos cortos la producción obtenida. En el largo plazo se alcanza el equilibrio de los ecosistemas, un mantenimiento de la biodiversidad y una humanización del territorio.

## METODOLOGÍA

En primer lugar, se realiza una caracterización de dos ganaderías de vacuno de leche tipo: una como modelo del sistema de producción intensivo y la otra como modelo de producción orgánica extensiva. En la tabla 1 se recogen las principales características de ambas explotaciones.

**Tabla 1.** Características de los sistemas de producción ganadera estudiados.

| Sistema de producción | Ganadería convencional intensiva | Ganadería orgánica extensiva |
|---|---|---|
| Número medio de vacas en producción | 23 | 29 |
| Superficie de cultivo propia (ha) | 4 | 62 (+25 eriales) |
| Porcentaje de alimentación externa (%) | 100 | < 10 |
| Producción anual por vaca (l/vaca) | 8937 | 3287 |
| Elaboración | No elaboración | Elaboración propia |
| Comercialización | Cooperativa | Venta directa al consumidor |

Fuente: elaboración propia a partir de trabajo de campo.

La explotación ganadera intensiva se basa en una producción deslocalizada, con muy poca base territorial (sólo 4 ha propias), donde la alimentación del ganado depende de recursos externos y la leche se vende sin elaborar a una cooperativa integrada, que a su vez es comercializadora del alimento utilizado para el ganado. Esta ganadería se caracteriza por la especialización, el uso de animales de alta producción y la dependencia externa tanto en la compra de piensos como en la distribución. Utiliza

hectáreas globales y agricultura química. Por otra parte, la explotación ganadera orgánica, constituida en forma de cooperativa, cierra el ciclo desde la tierra al consumidor, integrando la producción agraria, la ganadera, la elaboración y la distribución en la misma unidad productiva. Sus prácticas agroecológicas se caracterizan por la gestión de pastos basada en el Pastoreo Racional Voisin (PRV) (Machado, 2004), la siembra directa en las parcelas cultivadas apoyada por el ganado y el uso de policultivos cereal-leguminosa. En este caso, se utilizan animales poco productivos, pero bien adaptados a los recursos locales y muy pocos insumos.

En segundo lugar, se describe la metodología utilizada para el cálculo de cada indicador. Para poder comparar la producción lechera de ambas ganaderías se toman los datos de producción en el periodo de estudio (2011-2014) y se corrige con la calidad de la leche según el equivalente ECM. La tabla 2 resume los datos de ambas ganaderías en estos aspectos.

**Tabla 2.** Producción media de leche, corregida por energía (ECM) en ambas ganaderías, durante el periodo de estudio 2011-2014.

| Sistema de producción | Ganadería convencional intensiva | Ganadería orgánica extensiva |
|---|---|---|
| Producción de leche (l) | 207.807,00 | 97.812,00 |
| Proteína (%) | 3,32 | 3,52 |
| Grasa (%) | 3,55 | 3,96 |
| Producción de leche corregida (ECM*) | 200.774,31 | 100.982,62 |

* ECM= kilos de leche* (383*%grasa+242*%proteína+783,2)/3140. Los kilos son litros *1,03 (densidad media de la leche). Fuente: elaboración propia

La comparativa entre los dos modelos planteados se basa en el análisis de cuatro factores: la ocupación de la tierra, la energía fósil utilizada, los costes económicos y las emisiones de gases de efecto invernadero por litro de leche producida.

La ocupación de la tierra. El cálculo de las hectáreas requeridas engloba la superficie necesaria para producir el alimento de los animales, tanto el producido en la propia explotación como fuera de ella.

La energía fósil utilizada. El cómputo de la energía fósil utilizada en el proceso de producción de leche, incluye el consumo energético en todo el proceso productivo: el cultivo de alimentación animal (Lechón et al., 2005; Aguilera, 2010 y Pimentel, 2005), el transporte de los piensos a la explotación, las labores de acarreo y gestión de la explotación y el transporte de la leche (Alduán et al., 2014).

Costes económicos. El cálculo de los costes económicos se realiza a partir de los datos contables de ambas empresas. Se presenta la dificultad de separar los costes de la actividad lechera del resto. Balance de emisiones de gases de efecto invernadero. Para el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero se utiliza el estudio realizado por Bustillo (2015) que contempla las emisiones debidas a la digestión del ganado y la gestión del estiércol, así como las derivadas de los cultivos. Este estudio se complementa con las aportaciones realizadas por Mediavilla (2016) sobre las emisiones asociadas al transporte.

## RESULTADOS

Los factores analizados para ambos casos de estudio se recogen en la siguiente tabla. Todos los resultados están separados en dos partes: con paja y sin paja. Esto es debido al elevado uso que se hace de la paja para lecho de las vacas en la granja intensiva. La paja no es estrictamente necesaria en la producción de leche pero es muy recomendable debido a los impactos ambientales que conlleva el manejo del estiércol no tratado con paja seca. La producción de paja es un factor importante que aumenta significativamente la cantidad de tierra y energía utilizada.

**Tabla 3.** Factores estudiados en ambas ganaderías.

| Indicadores | Ganadería convencional intensiva | | Ganadería orgánica extensiva | Ratio orgánica/convencional | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Con paja | Sin paja | | Con paja | Sin paja |
| Ocupación de la tierra *(ECM/ha)* | 3741,85 | 7016,96 | 1445,44 | 0,39 | 0,21 |
| Energía fósil utilizada (l gasóleo/ECM) | 0,16 | 0,12 | 0,055 | 0,25* | 0,34* |
| Costes económicos (€/ECM) | 0,39 | - | 0,31 | 1,52 | - |
| Emisiones de gases de efecto invernadero ($tCO_{2eq}$/ECM)invernadero | 0,00140 | 0,00135 | -0,00653 | -4,66 | -4,84 |

Fuente: elaboración propia

Ocupación de la tierra.
Las hectáreas necesarias para la producción de alimentos en la explotación orgánica ascienden a 70 hectáreas, de las cuales 62 son internas y 8 son externas. Mientras que en el caso de la explotación convencional se utilizan 53,20 hectáreas, de las cuales 4 ha son internas, 24,20 ha externas para alimentación y 25 ha externas para cama de paja. Esto es debido a que la mayor parte de los alimentos utilizados en esta ganadería proceden de hectáreas de alta productividad. Asimismo, las vacas de la ganadería orgánica producen prácticamente la mitad de litros de leche por cabeza que las de la ganadería convencional, ya que utilizan razas rústicas, menos productivas y mejor adaptadas a una alimentación basada en recursos locales (Tabla 4).

**Tabla 4.** Comparativa factor tierra

| Ocupación de la tierra | Superficie interna | Superficie externa (alimentación) | Superficie externa (paja) | Superficie total |
|---|---|---|---|---|
| Ganadería convencional intensiva (ha) | 4 | 24,20 | 25 | 53,20 |
| Ganadería orgánica extensiva (ha) | 62 | 8 | - | 70 |

Fuente: elaboración propia

En la tabla 2 se aprecia que la ganadería orgánica produce un 39% de litros de leche más que la explotación intensiva, por hectárea utilizada. Sin embargo, esta explotación pone de manifiesto que conseguir una producción lechera en base estrictamente a los recursos locales de las zonas de secano del centro de Castilla y León (sin el uso generalizado del regadío ni el cultivo de soja) requiere una cantidad de hectáreas mucho mayor que la que actualmente se utiliza en el modelo convencional (Tabla 4).

Energía fósil utilizada

En el caso de la ganadería orgánica el consumo energético incluye el consumo directo del tractor (78%), el consumo de energía en el cultivo de otros alimentos fuera de la explotación (12%) y el consumo debido al transporte (10%). En la explotación ganadera convencionallos consumos internos ascienden al 20%, los consumos debidos a los cultivos externos 29%, los debidos a la paja para encamar al 22% y los consumos por transporte al 30%.

**Tabla 5.** Comparativa de consumos energía fósil

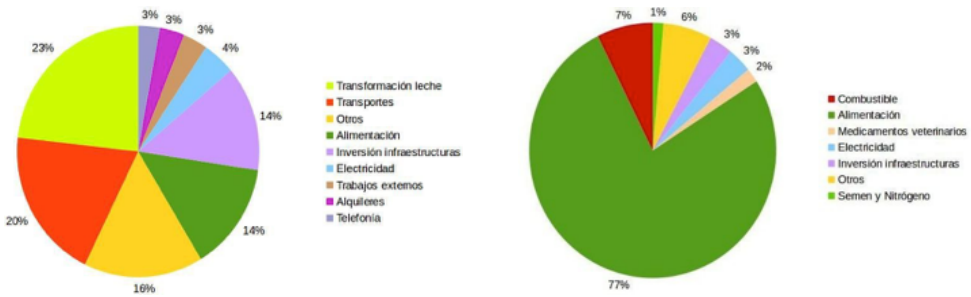
| Consumos energéticos | Cultivos propios | Cultivos externos | Cultivo paja | Transporte | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Ganadería convencional intensiva (l gasóleo) | 6.324,50 | 9.183,82 | 7.070,20 | 9.466,73 | 32.045,25 |
| Ganadería orgánica extensiva (l gasóleo) | 4.361,00 | 668,74 | - | 596,32 | 5.626,06 |

Fuente: elaboración propia

Al comparar los resultados de la energía consumida entre la leche producida (ECM), se observa como la explotación ganadera orgánica es netamente inferior a la convencional, con unos consumos energéticos casi tres veces menores por litro de leche producido. (Si se tiene en cuenta la paja para encamar el consumo energético por litro de leche es 4 veces menor).

Costes económicos.

Las estructuras de los costes de ambas ganaderías son muy dispares. Asimismo, se ha de tener en cuenta que los datos expuestos incluyen las tres actividades económicas de la explotación orgánica: producción, transformación y distribución. Figura 1. Estructura de costes modelo convencional y orgánico



Mientras que en la explotación convencional la compra de alimentación animal supone el 77% del total, en la explotación orgánica existe una distribución más homogénea entre los principales costes. (La alimentación supone únicamente un 14% del total) (Figura 1).

Basándonos en los resultados de la tabla 3, se observa como los costes por litro de leche en la ganadería convencional (0,39 €/l) son superiores al precio medio de mercado Mayo 2018 0,31 €/l (Lonja de León). Mientras, la ganadería orgánica tiene un coste medio de producción de 0,31 €/l que se aproxima a los precios medio de mercado de los últimos años. Si bien este dato ha de ser tomado con cautela, es una estimación, ya que en el estudio de costes ha sido complicado obtener datos separados para cada una de las actividades de la industria láctea.

Balance de emisiones de gases de efecto invernadero
En la tabla 6 se observa como las emisiones de la ganadería orgánica son un 40% menores que las de la ganadería convencional (sin paja). Sin embargo, si se calculan las emisiones por litro de leche, los resultados son similares en ambas ganaderías, ya que la explotación orgánica presenta menor producción de leche.

No obstante, este dato debe ser ampliado con el cálculo de la absorción de carbono de las tierras de labor y pastizales. Ya que la agricultura orgánica habitualmente convierte las tierras de labor en un sumidero de $CO_2$, al utilizar técnicas como la siembra directa.

La estimación del carbono secuestrado en el suelo se encuentra aún en proceso de investigación académica. Existe disparidad de resultados, y por el momento los cálculos realizados son estimados. Por este motivo, a la hora de calcular la absorción de los suelos se toman tres estimaciones: (i) una conservadora, basada en las estimaciones de la United Kingdom Soil Association para la agricultura ecológica; (ii) una segunda basada en el estudio de pastizales de Paredes (2013) cercano a la zona de estudio, y (iii) una tercera que toma la absorción citada por Leu para el pastoreo holístico para las hectáreas de pasto y la absorción de Paredes para las hectáreas de cultivos.

Teniendo en cuenta los diferentes balances realizados, se puede ver que las emisiones netas por litro de leche en la ganadería orgánica llegan a ser cinco veces menores que las del modelo agroindustrial en la estimación más conservadora y, en las otras estimaciones, la ganadería orgánica se convierte en un sumidero de carbono.

**Tabla 6.** Comparativa balance de emisiones

| **Balance de emisiones de CO2** | **Total emision es de CO2eq** | **Absorci ón de CO2 (UNCTA D,2013)** | **Balance I** | **Absorción de CO2 (Parede s,2013)** | **Balance II** | **Absorción de CO2 (Mixto)** | **Balance III** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ganadería convencional intensiva- con paja (toneladas de CO2 eq) | 281,22 | 0,00 | 281,22 | 0,00 | 281,22 | 0,00 | 281,22 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ganadería convencional intensiva-sin paja (toneladas de CO2 eq) | 271,35 | 0,00 | 271,35 | 0,00 | 271,35 | 0,00 | 271,35 |
| Ganadería orgánica extensiva (toneladas de CO2 eq) | 166,96 | 136,40 | 30,56 | 409,82 | -242,86 | 826 | -659,04 |

Fuente: elaboración propia

## CONCLUSIÓN

Los datos analizados muestran que el modelo agroecológico estudiado tiene un consumo energético casi tres veces menor que el agroindustrial por litro de leche producida, lo que se traduce en una menor dependencia de este modelo frente a eventuales aumentos de precio de los combustibles. Sin embargo, la ocupación de terreno en el modelo agroecológico triplica la del modelo agroindustrial, debido a que, al basarse en recursos locales y tierras de secano de baja calidad, necesita recurrir también a razas más rústicas y de baja producción.

Las emisiones de gases de efecto invernadero por litro de leche producida son similares en ambos modelos, pero, si se tiene en cuenta la absorción de carbono debida a las técnicas de regeneración de suelos usadas en la ganadería agroecológica, este modelo tiene emisiones mucho menores e, incluso, puede convertirse en un sumidero neto de carbono.

Estos datos muestran que la viabilidad del actual modelo de ganadería de vacuno de leche en Castilla y León a medio y largo plazo está comprometida por su dependencia de la energía fósil y del uso hectáreas globales. Un modelo agroecológico de producción lechera basado sólo en las hectáreas locales es posible y puede resultar rentable a medio plazo debido al ahorro energético conseguido, pero a costa de una menor producción global en la región, ya que las hectáreas de la comunidad son muy insuficientes para sostener la producción actual en un contexto de combustibles fósiles en declive.

## BIBLIOGRAFÍA

Alduán, A. S., Vega, P., & Mateos, M. (2014). *Cuentas ecológicas del transporte en España*. Libros en Acción.

Aguilera Fernández, E. (2010). *Hacia la autosuficiencia energética en el cereal de secano: un estudio de caso en Orce (Granada)* (Doctoral dissertation).

Bustillo Alonso, Mª C. (2015). *Veterinaria, agroecología y soberanía alimentaria: viabilidad y sostenibilidad del modelo productivo agroindustrial y agroecológico en el sector lechero*. Departamento de Medicina y Cirugía Animal. UCM.

Capellán-Pérez, I., Mediavilla, M., de Castro, C., Carpintero, Ó., & Miguel, L. J. (2014). Fossil fuel de-

pletion and socio-economic scenarios: An integrated approach. *Energy*, 77, 641-666. Gliessman, S. R. (1998). Agroecology: Ecological processes in sustainable agriculture. Ann Arbor Press, Chelsea, MI. *Agroecology: Ecological processes in sustainable agriculture. Ann Arbor Press, Chelsea, MI.*

Gliessman, S. R. (2005). Agroecology and agroecosystems. *The earthscan reader in sustainable agriculture.* London: Earthscan, 104-114.

Gliessman, S. R. (2006). *Field and laboratory investigations in agroecology*. CRC Press. Hendrickson, J. R., Hanson, J. D., Tanaka, D. L., & Sassenrath, G. (2008). Principles of integrated agricultural systems: Introduction to processes and definition. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 23(4), 265-271.

Lechón, Y., Mendoza, E., Cabal, H., Heras, M. R., Lago, C., De la Rúa, C., & Frutos, F. J. G. (2005). Análisis del ciclo de vida de combustibles alternativos para el transporte.

Machado, L. C. P. (2004). *Pastoreio Racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio*. Cinco Continentes.

Mediavilla, M., Bustillo, MC., Martínez, B., Comparación del modelo agroindustrial de producción láctea con un modelo agroecológico. Recuperado de: http://www.eis.uva.es/energiasostenible/wp-content/uploads/2016/12/Resultados-crica- 2016.-rev-diciembre.pdf

Naylor, R., Steinfeld, H., Falcon, W., Galloway, J., Smil, V., Bradford, E., & Mooney, H. (2005). Losing the links between livestock and land. *Science*, 310(5754), 1621-1622.

Paredes, V. (2013). Medida y parametrización de los flujos de CO2 en un uso de suelo agrícola de la meseta utilizando datos en superficie y teledetección (Doctoral dissertation, PhD Thesis, University of Valladolid (Spain)).

Pimentel, D., & Patzek, T. W. (2008). Biofuels, solar and wind as renewable energy systems.

Benefits and risks. New York: Springer.

Russelle, M. P., Entz, M. H., & Franzluebbers, A. J. (2007). Reconsidering integrated crop– livestock systems in North America. *Agronomy Journal*, 99(2), 325-334.

Schiere, J. B., Ibrahim, M. N. M., & Van Keulen, H. (2002). The role of livestock for sustainability in mixed farming: criteria and scenario studies under varying resource allocation. *Agriculture, ecosystems & environment*, 90(2), 139-153.

UNCTAD, V. (2013). Wake up before it is too late. Make agriculture truly sustainable now for food security and changing climate. *Trade and Environment Review*.

Wilkins, R. J. (2008). Eco-efficient approaches to land management: a case for increased integration of crop and animal production systems. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1491), 517-525.

# MODELIZACIÓN DE PAISAJES AGROECOLÓGICOS PARA LA DELIBERACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE TRANSICIONES HACIA UNOS SISTEMAS AGRARIOS SUSTENTABLES (EL VALLÈS, 2009)

*Roc Padró, Inés Marco, Jose Ramon Olarieta, Carme Font y Enric Tello*

## INTRODUCCIÓN

Ante las ineficiencias del régimen alimentario actual (McMichael 2009), observamos la necesidad de plantear propuestas que avancen hacia una transición agroecológica, teniendo en cuenta la complejidad necesaria para diseñar sistemas agrarios sustentables. Las prácticas de integración entre bienes fondo agrarios (ganadería, usos del suelo, comunidad agraria o biodiversidad) así como la adaptación de determinadas prácticas de manejo y variedades que son herencias bioculturales de los sistemas orgánicos (Toledo and Barrera-Bassols 2008; Krausmann 2004), son claves para transitar hacia sistemas agroecológicos que basen su funcionamiento en las capacidades y potenciales de los territorios y comprender el salto de una agroecología a escala de parcela a escala de paisaje.

La evolución de la disciplina científica del metabolismo social como enfoque de la Economía Ecológica ha permitido el avance de los análisis multicriteriales sobre el funcionamiento de los sistemas agrarios en los últimos años desde una perspectiva de las relaciones entre flujos biofísicos y los bienes fondo (Marco et al. 2017). Esto permite plantear el salto epistemológico de la evaluación de agroecosistemas a su modelización para obtener escenarios prospectivos (Zhang 2013).

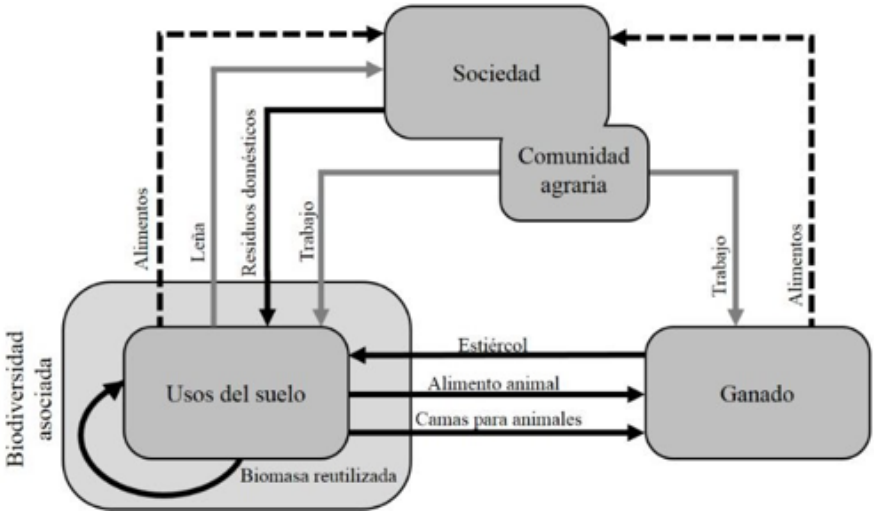
Esta investigación se basa en la aplicación de un modelo de optimización no-lineal al que llamamos *Sustainable Farm Reproductive Analysis* (SFRA; Padró et al.,forthcoming). Éste SFRA permite identificar, para un contexto histórico y geográfico (esto es, según el tipo de relaciones sociedad-naturaleza en cuanto a potenciales prácticas agrarias, necesidades sociales y para un entorno edafoclimático concreto), algunas de las posibles formas de organización de los flujos biofísicos que permiten satisfacer los objetivos socialmente decididos. Todo esto con el reto de poder identificar potenciales escenarios de paisajes agroecológicos que faciliten los procesos de deliberación y permitan ver los principales retos en una transición hacia sistemas agrarios sustentables.

## METODOLOGÍA

La modelización de paisajes agroecológicos se basa en el establecimiento de cuáles son los límites potenciales de la estructura de los bienes fondo y flujos biofísicos para un entorno concreto y bajo un manejo mayoritariamente agroecológico. Esto implica, que desde una perspectiva de agroecología política (Tello and González de Molina 2017) intentamos hacer frente a la necesidad de cerrar los ciclos metabólicos, utilizamos estrategias que forman parte de las herencias bioculturales y tenemos en

cuenta de forma tentativa el impacto de la ecología del paisaje en el mantenimiento de la biodiversidad. Todo ello para facilitar los procesos de democratización de las decisiones en el ámbito agrario por medio de escenarios que sean comprensibles desde un punto de vista multicriterial.

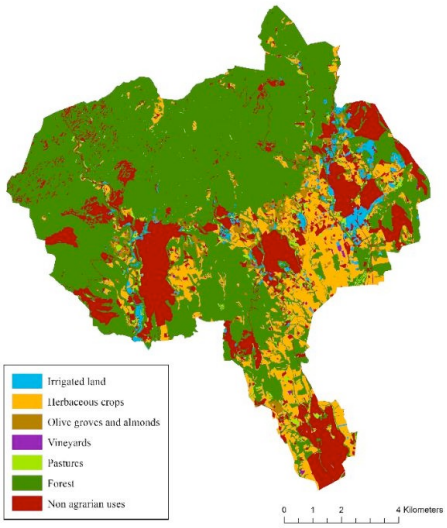
**Figura 1.** Diagrama del modelo SFRA aplicado para 2009.




La estructura conceptual del modelo es la que se muestra en la figura 1. Los cuadrados son los bienes fondo considerados, mientras que las flechas indican los flujos biofísicos considerados. El modelo de optimización se basa en la programación de una serie de restricciones (desigualdades matemáticas) que identifican los potenciales de extracción de los bienes fondo (qué cantidad de producto o flujo se puede extraer como máximo a nivel anual) y sus necesidades de reproducción (que cantidad de flujo necesitan para poder mantenerse en condiciones óptimas). Ello supone el establecimiento de varios balances asociados: unbalance nutricional para la población, un balance alimentario y de camas para la ganadería así como un balance de nutrientes para garantizar el mantenimiento de los procesos biogeoquímicos en el suelo.

Esto caracteriza el rango de posibles agroecosistemas para un contexto histórico y geográfico determinado. Una vez dadas todas las restricciones, se hace correr el modelo bajo una función objetivo. Esto es, se fija cuál es el principal objetivo social bajo el que se considera que se podría gestionar la actividad agraria. Para este caso de estudio consideramos 3: a) maximizar la cantidad de personas que se podrían mantener en el agroecosistema con la dieta actual; b) maximizar la cantidad de personas que se podrían mantener en el agroecosistema con una dieta saludable y adaptada al contexto edafoclimático; c) maximizar la cantidad de producción agraria. Todo ello bajo el criterio de mínimos de poder cerrar los ciclos metabólicos a nivel local. El modelo se aplica para un área de estudio situada en la comarca del Vallès (Catalunya) incluyendo 4 municipios (Sentmenat, Caldes de Montbui, Castellar del Vallès y Polinyà) y con los datos disponibles para el año 2009, suponiendo un total de 1,407 variables y 616 restricciones.

**Figura 1**. Mapa de cubiertas del suelo para el Vallès en el año 2009. Fuente: Adaptado de CREAF (2009).




## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

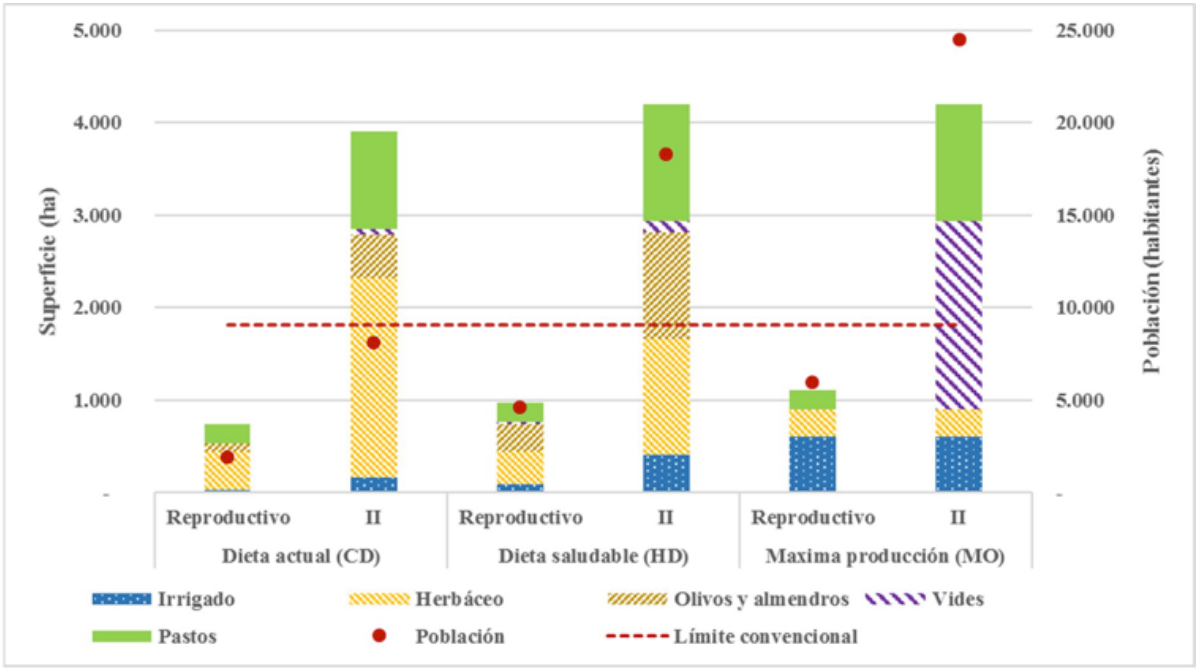
### Contexto inicial convencional

El análisis del balance metabólico de la situación de la producción agraria en el Vallès para el año 2009 en el modelo convencional permite identificar grado de autosuficiencia alimentario de un 16% (9,080 personas) una vez descontada la producción de ganadería que se basa en la importación de piensos desde el exterior. Ello supone una alta dependencia de los insumos externos, unos paisajes simplificados que empeoran las condiciones materiales para el establecimiento de biodiversidad y una apropiación de tierra y recursos naturales externos al agroecosistema que supone la expulsión de la insostenibilidad de la producción masiva de carne (Padró et al. 2017; Marull et al. 2016).

### Los límites de las estrategias reproductivas

Cuando se aplica el modelo de optimización no-lineal para esclarecer hasta qué punto una agricultura de carácter agroecológico y a escala de paisaje podría satisfacer las necesidades locales bajo todos los condicionantes considerados para el mantenimiento de los bienes fondo, los resultados muestran que se podrían mantener tan sólo 1,900, 4,600 y 6,000 personas según si la estrategia es reproducir las dietas actuales (CD), dietas saludables y adaptadas territorialmente (HD) o maximizar la producción (MO)[2] respectivamente (ver figura 3). La clara diferencia que esto supone respecto las 9,080 personas que se

2 La traducción de los resultados de maximización de la producción (MO) a cantidad de población sostenible se hace por vía de la transformación de los productos agrarios en términos de energía metabolizable y dividiendo el resultado entre la energía requerida por persona a escala anual.




podrían mantener con el modelo actual distan mucho de la simple caíde de productividad estimada por hectárea del modelo ecológico.

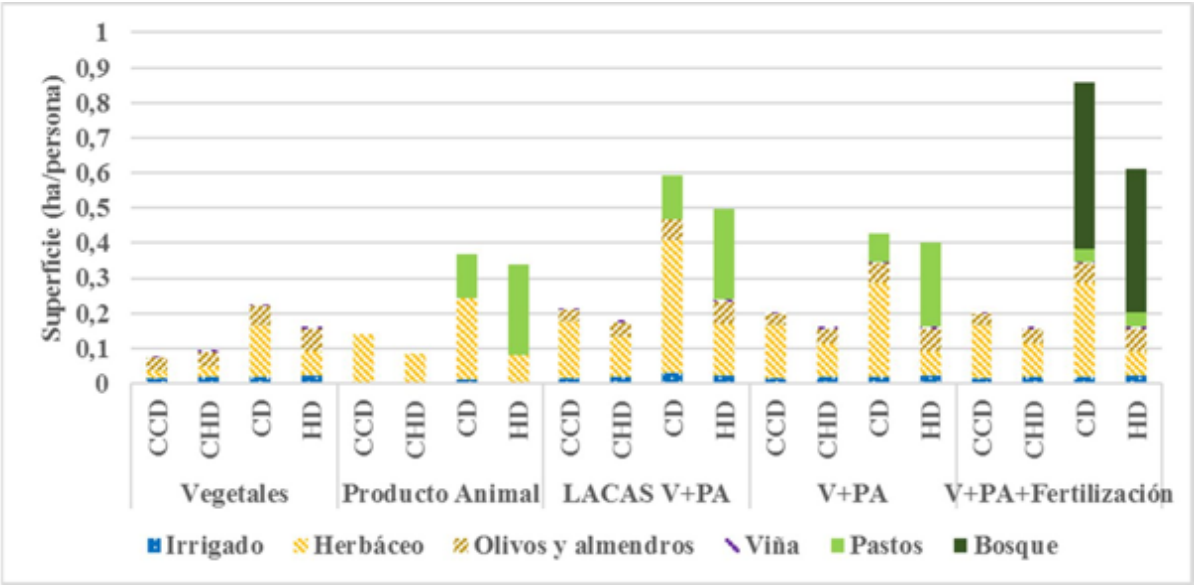
El factor limitante principal es el imperativo del cierre de los ciclos biogeoquímicos en el suelo y la pérdida de nutrientes que supone aplicar el principio de precaución en la agricultura ecológica de no utilizar los fangos de depuradora. Un 21% de todo el fósforo circulante en el agroecosistema se pierde de forma anual. Así pues, una estrategia agroecológica totalmente reproductiva supondría unas densidades de población sostenibles muy bajas que implicarían una alta dependencia del exterior.

Figura 3. Dimensión usos del suelo, excepto para el bosque, y cantidad de población sostenible.

Sin embargo, se puede plantear otro escenario en el que se haga uso de los stocks de nutrientes en el suelo. En este segundo caso, la cantidad de población que se podría mantener llegaría a 68, 153 y 204 personas/km$^2$. Unas densidades que multiplican por cuatro las densidades sostenibles con un modelo totalmente reproductivo. Esto se haría por la vía del uso del stock de nutrientes, y por tanto no se podría considerar un modelo sostenible permanente. A pesar de ello, en el caso más desfavorable supondría en términos de fósforo unas extracciones del 0.11% del total a nivel anual. El horizonte de agotamiento, estimándolo de forma lineal, sería de unos 910 años. Por tanto, a pesar de no tratarse de un sistema totalmente reproducible, sí permitiría una producción a largo plazo.

Impacto territorial de los escenarios

Figura 4. Coste Territorial de la Sostenibilidad por bienes fondo y escenarios para el SFRA de 2009.




analizamos el coste territorial de la sostenibilidad (Guzmán et al., 2011) de los escenarios de mantenimiento de la dieta actual (CD) y de una dieta saludable y adaptada de forma territorial (HD) con el modelo en convencional (CCD, CHD), los resultados son los mostrados en la figura 4. Lo que se muestra es que el efecto de considerar la satisfacción de necesidades de reproducción de los bienes fondo de forma integrada (*V+PA+Fertilización*) gracias a las estrategias de intensificación eco-funcional, permite un efecto *land-sharing* en el que la superficie agrícola requerida para mantener una dieta saludable (HD) termina siendo igual a la requerida para mantener una dieta saludable en modelo convencional (CHD). A pesar de la menor productividad por hectárea considerada para la agricultura ecológica, que es de un 20% de media, y la menor eficiencia kg producto animal/kg alimento de la ganadería extensiva, la integración entre los distintos bienes fondo y usos del suelo permite que se requieran tan sólo 0.16 ha/persona de agricultura (más 0.45 ha entre pastos y bosque) para satisfacer una dieta saludable, la misma superficie requerida que en convencional. En cambio, en el caso de la dieta actual (CD), se requerirían 0.35 ha/persona en una agricultura agroecológica (2.2 veces la cantidad de superficie agrícola de HD) y en convencional poco más de 0.20 ha/persona.

El potencial de las estrategias de especialización

Por último, si analizamos hasta dónde se puede llegar si los territorios se especializan, vemos cómo se podría producir una cantidad de comida equivalente a un 34% de población más que con HD. Obviamente esto supondría una producción en exceso de determinados productos (fruta fresca y vino sobretodo) y una dependencia externa muy elevada que requeriría unas importaciones de 6,300 t de alimento y unas exportaciones de 17,500 t. Además, del análisis de sensibilidad se desprende que este sería el escenario que más afectado se vería por los cambios en productividades en años con patrones meteorológicos no medios, mientras que los otros tienen una variabilidad en los patrones de los usos del suelo mucho menor.

**Tabla 1.** Dieta diaria según escenarios (g frescos por persona y día).

| | CD | HD | MO |
|---|---|---|---|
| **Hortalizas** | 302,7 | 400,0 | 0,0 |
| **Fruta fresca** | 359,3 | 367,9 | 701,4 |
| **Trigo** | 201,4 | 207,7 | 30,2 |
| **Legumbres** | 12,2 | 40,1 | 5,6 |
| **Aceite oliva** | 33,6 | 31,8 | 0,0 |
| **Frutos secos** | 10,3 | 30,0 | 0,0 |
| **Patatas** | 83,9 | 0,0 | 0,0 |
| **Vino** | 43,0 | 120,0 | 1524,4 |
| **Cerdo** | 86,8 | 7,2 | 0,0 |
| **Rumiante** | 25,0 | 43,8 | 30,8 |
| **Pollo** | 54,4 | 0,1 | 0,0 |
| **Huevos** | 28,2 | 1,8 | 0,0 |
| **Leche** | 488,0 | 324,1 | 310,4 |
| **Pescado** | 90,2 | 90,2 | 90,2 |

## CONCLUSIONES

Esta primera aplicación del modelo SFRA para un caso de estudio actual nos permite empezar a plantear cuáles son los límites y potenciales de generar estrategias de paisajes agroecológicos. A pesar de ser una primera aproximación con limitaciones que debieran ser contrastadas en procesos de deliberación colectiva, permite visualizar unos primeros retos. Los límites de estas estrategias, más allá de en la cantidad de superficie cultivable, se deben básicamente al condicionante imperante del cierre de ciclos de nutrientes, que en el caso de una sociedad industrial se ven fuertemente limitados por el no-retorno de la excreta humana como nutriente en el suelo. A pesar de ello, si se hiciera un uso racional de los stocks de nutrientes del suelo, se podría llegar a densidades de población sostenibles de hasta más de 150 personas/km$^2$ con un horizonte de agotamiento del stock de fósforo (el factor más limitante), de unos 910 años.

Además, comprobamos como la dieta actual limita fuertemente la densidad de población sostenible (a unas 70 personas/km$^2$) debido al alto consumo en productos animales, y que la agricultura ecológica puede hacer frente a la brecha de productividad cuando se escala a nivel de paisaje. Así, seguir una dieta mediterránea, que permita un equilibrio entre las voluntades del consumidor y la capacidad del territorio, conseguiría niveles de satisfacción de necesidades mucho más elevados. Esto permitiría sacar provecho de distintas prácticas de intensificación eco-funcional cómo: la integración de la ganadería como bioconversor de productos que no compiten con el consumo humano; un rol activo del bosque como contribuidor de nutrientes y recursos para la ganadería; y el uso de prácticas de diversificación como la asociación de cultivos y los sistemas agro-silvo-pastorales que permiten incrementar el volumen total de biomasa generada.

En último lugar, la estrategia de maximizar la producción en vez de sólo satisfacer las necesidades

locales, podría permitir un aumento de hasta el 34% del producto final (en términos de energía metabolizable). Sin embargo, tal y como planteaba Pfaundler, consideramos que el punto óptimo seguramente se encuentra entre esta máxima especialización agroecológica y la satisfacción de necesidades a nivel local, algo que se tiene que decidir de forma deliberativa y colectiva.

## BIBLIOGRAFÍA

CREAF. 2009. "Soil Cover Map of Catalonia 4th Edition." Barcelona.

Guzmán, Gloria I., Manuel González de Molina, and Antonio Alonso. 2011. "The Land Cost of Agrarian Sustainability. An Assessment." *Land Use Policy*28 (4): 825–35. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2011.01.010.

Krausmann, Fridolin. 2004. "Milk, Manure, and Muscle Power. Livestock and the Transformation of Preindustrial Agriculture in Central Europe." *Human Ecology* 32 (6): 735–72. https://doi.org/10.1007/s10745-004- 6834-y.

Marco, I., R. Padró, C. Cattaneo, J. Caravaca, and E. Tello. 2017. "From Vineyards to Feedlots: A Fund-Flow Scanning of Sociometabolic Transition in the Vallès County (Catalonia) 1860–1956–1999." *Regional Environmental Change*. https://doi.org/10.1007/s10113-017- 1172-y.

Marull, Joan, Carme Font, Roc Padró, Enric Tello, and Andrea Panazzolo. 2016. "Energy–Landscape Integrated Analysis: A Proposal for Measuring Complexity in Internal Agroecosystem Processes (Barcelona Metropolitan Region, 1860–2000)." *Ecological Indicators* 66. Elsevier Ltd: 30–46. https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2.

McMichael, Philip. 2009. "A Food Regime Genealogy." *Journal of Peasant Studies* 36 (1): 139–69. https://doi.org/10.1080/03066150902820354.

Padró, Roc, Inés Marco, Claudio Cattaneo, Jonathan Caravaca, and Enric Tello. 2017. "Does Your Landscape Mirror What You Eat? Long-Term Socio-Metabolic Analysis of a Local Food System in the Vallès County (Spain, 1860-1956-2000)." In *In Search of Sustainable Local Food Systems: Socio-Metabolic Perspectives*, edited by Eva Frankova, Willi Haas, and Simron Jit Singh. New York: Springer.

Padró, Roc, Inés Marco, Carme Font, and Enric Tello. n.d. "Beyond Chayanov: A Sustainable Farm Reproductive Analysis of Peasant Domestic Units and Rural Communities (Sentmenat; Catalonia, 1860)." Submitted in *Ecological Economics.*

Tello, Enric, and Manuel González de Molina. 2017. "Methodological Challenges and General Criteria for Assessing and Designing Local Sustainable Agri-Food Systems: A Socio-Ecological Approach at Landscape Level." In *Socio-Metabolic Perspectives on the Sustainability of Local Food Systems Insights for Science , Policy and Practice*, 1–44. New York: Springer-Verlag.

Toledo, Victor M;, and Narciso Barrera-Bassols. 2008. *La Memoria Biocultural: La Importancia Ecológica de*

*Las Sabidurias Tradicionales*.Barcelona: Icaria.

Zhang, Yan. 2013. "Urban Metabolism: A Review of Research Methodologies." *Environmental Pollution* 178. Elsevier Ltd: 463–73.

# EL METABOLISMO SOCIAL DE LAS CADENAS CORTAS DE COMERCIALIZACIÓN: DISTINGUIENDO LAS ALTERNATIVAS AGROECOLÓGICAS URBANAS DEL CAPITALISMO VERDE

*Pablo Saralegui Díez Universidad Pablo de Olavide, Sevilla*

## INTRODUCCIÓN

Las dinámicas contestatarias en Redes Agroalimentarias Alternativas (RAA), en especial aquellas que tienen que ver con las Cadenas Cortas de Comercialización (CCC), y la hibridación con el neoliberalismo de las prácticas de consumo alimentario en la ciudad, tienen su repercusión en los perfiles metabólicos de los nuevos Sistemas Agroalimentarios propuestos. En este sentido, el metabolismo social como metodología que tiene interés por comprender la base biofísica de los procesos sociales (González de Molina & Toledo, 2014), ha tenido éxito en describir transformaciones históricas (González de Molina & Guzmán Casado, 2017), en análisis a escala agregada (Billen et al., 2012; Billen, Barles, Garnier, Rouillard, & Benoit, 2009; Krausmann et al., 2009) o en escalas desagregadas a nivel agrario (Guzmán Casado et al., 2014, 2018; Tello et al., 2016), pero no ha sido desarrollada a esos niveles cuando se trata de analizar las nuevas cadenas agroalimentarias emergentes más que para productos particulares en contextos definidos (Brunori et al., 2016; Roy et al., 2009), habiéndose puesto en entredicho la supuesta sostenibilidad de alguna de estas cadenas (Pérez-Neira & Grollmus-Venegas, 2018).

Uno de los motivos principales que definen al perfil medio del consumidor de productos orgánicos, siendo éstos comercializados principalmente a través de canales especializados y CCC, es la elección en base a la salud individual y la percepción de una mejor calidad (EcoLogical, 2016). Es aquello que López y Begiristain (2016) engloban dentro de las RAA centradas en la *calidad*, que a menudo derivan en la estandarización de las producciones tradicionales, como en el caso de la convencionalización de la agricultura ecológica en Andalucía (Ramos García, Guzmán Casado, & González De Molina, 2017), y en la funcionalidad de esta estandarización para grandes operadores de la distribución. En estas redes, la reapropiación de las cadenas agroalimentarias desde una visión agroecológica queda en un segundo plano.

Por otro lado, aquellas RAA centradas en las dinámicas de poder existentes en los Sistemas Agroalimentarios Globalizados (López García & Begiristain Zubillaga, 2016), tienden a incorporar una importancia primordial a las relaciones de reciprocidad producción-consumo y a la cooperación entre agentes de la cadena, así como una visión del respeto a la finitud de los recursos naturales. Dichas RAA han sido señaladas por generar mayor equidad social, fortalecer economías rurales, articular el medio rural y el urbano, promover una mayor sostenibilidad ecológica, y establecer una redistribución del poder en la cadena de valor alimentaria (López-García, del Valle, & Velázquez, 2015). Sin embargo, la dificultad de establecer infraestructuras logísticas de las propias RAA hace que sea más conveniente referirse al modo de comercialización de los alimentos ecológicos como de redes alimentarias "híbridas", en donde

los actores de la cadena productiva entran y salen de dichas redes alternativas, combinando actores alternativos y convencionales en los distintos eslabones de la cadena, y dependiendo de redes y actores ajenos al medio local al que se suscriben (*Ivi*). Este elemento resulta clave a la hora de ver los perfiles metabólicos que adquieren las CCC en la frontera urbana-rural, en donde a través de una visión metabólica se esperan ver *hotspots* que reducen el objetivo de sostenibilidad profunda que las iniciativas proponen, especialmente dada la importancia que tiene el consumo energético de las actividades alimentarias más allá del nivel de finca (Infante Amate, Aguilera, & González de Molina, 2014). En esta contribución se pretende esbozar un esquema de metabolismo social aplicado a Cadenas Cortas de Comercialización ancladas a contextos urbanos, a través del estudio metabólico de varias cadenas agroalimentarias creadas en la frontera urbana-rural de Madrid, categorizando por tanto dichas CCC en base a su estructura metabólica. A partir de ello, se pretende elaborar un índice capaz de describir el nivel de relaciones comunitarias existentes en los mismos, con el fin de evaluar la fortaleza de la iniciativa en términos de relación, y su funcionalidad de cara a la democratización de los sistemas agroalimentarios.

## OBJETIVOS Y METOLODOGÍA

Para el desarrollo de esta comunicación se han realizado distintas entrevistas a los agentes implicados en la construcción de cadenas cortas de comercialización en el distrito Universidad de Madrid, popularmente conocido como Malasaña. La decisión de realizar dichas entrevistas en este barrio viene definida por dos hechos: por un lado, Malasaña es uno de los ejemplos de gentrificación comercial más conocidos (Sequera Fernández & Janoshchka, 2015), es decir impulsado por el sector comercial e inmobiliario con la intención de revalorizar la zona e incrementar el consumo. Por el otro, Malasaña, junto con Lavapiés, representan dos zonas densamente pobladas de alternativas de consumo agroecológico variado, en forma de CCC.

La convivencia y contradicción entre ellas hacen que el lugar de estudio sea relevante para observar las tendencias que se están dando en ámbitos urbanos con respecto al consumo de productos agroecológicos, y así traducirlas a un marco metabólico de estudio.

Para esta comunicación se han entrevistado a productores de la bio-región de Madrid (2), tiendas ecológicas (4) y grupos de consumo (2), con el fin de esbozar los flujos alimentarios presentes en cada formato de comercialización, cuyo objetivo en última instancia es profundizar en el análisis metabólico de dichas CCC. No obstante, por lo complejo del trabajo y la brevedad de esta comunicación, los resultados obtenidos son parciales.

Para la explicación de los flujos metabólicos de dichos Sistemas Agroalimentarios Alternativos se ha hecho uso de la conceptualización de Infante Amate & González de Molina (2013) e Infante Amate et al. (2014) para el sistema agroalimentario, así como las versiones aplicadas para el análisis de los agroecosistemas de Tello et al. (2015) y González de Molina & Guzmán Casado (2017).

Redes Agroalimentarias Alternativas y tipologías de Cadenas Cortas de Comercialización Las Redes Agroalimentarias Alternativas (RAA) se definen como nuevas redes de productores, consumidores y otros actores, que generan alternativas al modelo estandarizado de distribución alimentaria global (Renting, Marsden, & Banks, 2003). Además, la condición de alternativo parte del acortamiento de la

cadena agroalimentaria, pero supone asimismo la transformación del tipo de relación entre producción y consumo; la transparencia; la búsqueda de sostenibilidad social, ecológica y económica; el compartir objetivos y responsabilidad social entre los distintos eslabones de la cadena de producción; la diferenciación del producto en función de valores morales y éticos; y la distribución del poder en la cadena de valor (López- García et al., 2015).

Uno de los formatos más usados por estas RAA son las Cadenas Cortas de Comercialización. En países mediterráneos, este tipo de comercialización para productos ecológicos certificados puede llegar al 40% (López García & Begiristain Zubillaga, 2016). En particular, a partir del trabajo de campo realizado y esbozando sus estructuras metabólicas (ver figuras) se han definido los siguientes formatos de comercialización, usando de referencia para su clasificación las categorías identificadas por (González Calo et al., 2012; López García & Begiristain Zubillaga, 2016; Simón Fernández et al., 2010):

Tiendas especializadas (fig. 1a): Son tiendas abiertas al público en general. Se focalizan en productos ecológicos o con características definidas como puede ser el hecho de que sean productos veganos y/o ecológicos. Dichas tiendas suelen utilizar distribuidores intermedios que facilitan la labor logística, siendo casi inexistente el abastecimiento directo desde productores. Además, el mantenimiento de la estructura se hace a cargo del consumo, ya que los precios de venta deben sufragar el trabajo asalariado de mantenimiento;

-Grupos y proyectos autogestionados agroecológico (fig. 1b): agrupan producción, distribución y/o consumo de manera coordinada, habitualmente poseen una serie de infraestructuras y tierras en propiedad aunque no siempre. Simón Fernández et al. (2010) lo definen como CACERA y es en donde se enmarcan las cooperativas agroecológicas más conocidas como el BAH y SAS. La producción agroecológica de los distintos productores que conforman la cooperativa establecen los flujos indicados en el Agroecosistema según la figura 1a. Cabe destacar que la producción es partícipe en la organización de la cooperativa con su trabajo al igual que los consumidores/as (Mest), lo que diluye la responsabilidad de las tareas de logística y organización de la distribución final entre sus componentes de la biomasa socializada (BdS). Los inputs de industria (IIAE) se centran en consumo energético de los combustibles y maquinaria, el pienso suplementario del ganado y las semillas que son adquiridos fuera del agroecosistema parcialmente. Como inputs de la sociedad (IS) reconocemos el flujo de información en términos de aprendizaje de prácticas agroecológicas, ya que la mayoría de estos/as productores/as son nuevos campesinos sin herencia biocultural. Cabe decir que ya que los/as consumidores/as colaboran en la gestión del agroecosistema, ya sea mediante el compostaje comunitario, o la participación en las picos de trabajo necesarios en finca, esto queda representado por el flujo MAE;

-Comercialización conjunta de la producción (fig. 2a): un ejemplo de esto son los mercados y ferias como espacio de venta. Aquí destacan los flujos de Mest co- responsabilizado entre distribuidores/as, transformadores/as, productores/as y consumidores/as. Dependiendo del formato, las distribuciones en la responsabilidad de la organización son variables, siendo presentes en nuestro caso de estudio el organizado por consumidores/as y productores/as, y otro organizado en exclusividad por productores/as;

-Grupos de consumo (fig. 2b): dichos grupos priorizan el control de la cadena de valor consumidor-productor y se focalizan en espacios de convergencia entre ambos agentes. El abastecimiento, ya sea a tra-

vés de distribuidoras responsables[3] como el ejemplo de Ecomarca, por adquisición directa de productores/as (BdS) o a transformadores/as como es el caso de productos como pan o mermeladas (BTS). Dado que las cadenas se alargan, las familias productoras se ven obligadas a utilizar este canal de manera combinada con otros canales, o suplementar sus actividades trabajando en otras actividades (WA), así como sucede con aquellos agentes que se dedican a la transformación anteriormente indicados. Simón Fernández et al. (2010) lo definen como ACCERA porque los consumidores desarrollan las principales tareas logísticas (Mest);

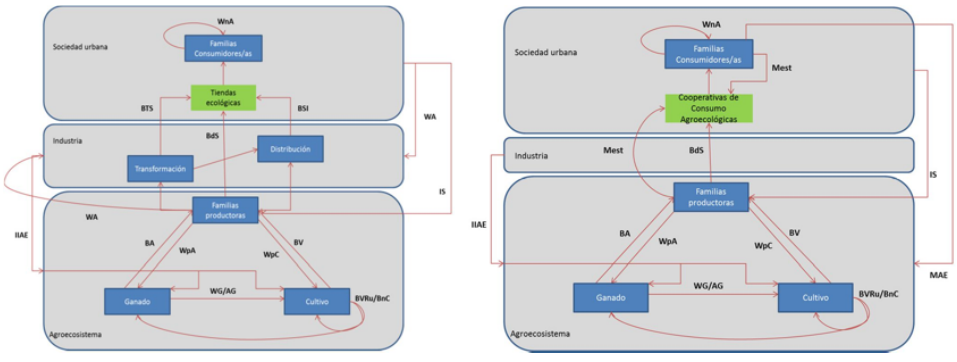
Existen una serie de flujos que se repiten en los distintos formatos. Por un lado el trabajo no asalariado que repercute en el mantenimiento de los consumidores (WnA). Dicho flujo incorpora el ámbito reproductivo de los/as consumidores/as, así como la reposición de ellos/as en caso de que abandonen el grupo (para el caso 1a), como garantía del mantenimiento de la estructura. El Trabajo asalariado (WA) sirve para describir el flujo del trabajo para el mantenimiento de la industria agroalimentaria, pudiendo proceder de la sociedad urbana o de las propias familias productoras, siendo el caso de estas últimas necesario para sostener un mínimo de rentas de subsistencia que complemente la actividad productiva.

Cabe decir que la biomasa socializada, en cualquiera de sus formatos, parte de las familias productoras a modo de reconocer el necesario trabajo de distribución, ya sea directa (BdS), o para el siguiente eslabón de la cadena agroalimentaria (BTS para el caso de productos transformados y BSI para los procedentes de una organización logística).

## ÍNDICE PROPUESTO

El reto actual principal de la agroecología es el de ampliar la escala de las experiencias agroecológicas. De hecho, la propuesta de los Sistemas Agroalimentarios Locales de base Agroecológica (SALbA) se configuran para atender la demanda local, generando autonomía alimentaria a través de la cooperación *downstream* y *upstream* de la cadena (González de Molina, López Garcia, & Guzmán Casado, 2017).

**Fig 1a.** Metabolismo de Tiendas Ecológicas  Fig 1b. Metabolismo de Coop. de consumo agroecológico




3 Por distribuidoras transparentes entendemos iniciativas que bajo una propuesta política, intentan agrupar distintos productores de manera transparente, con el objetivo de abastecer principalmente grupos de consumo no autogestionados y restauración.

**Figura 2a**. Metabolismo de Mercados y Ferias

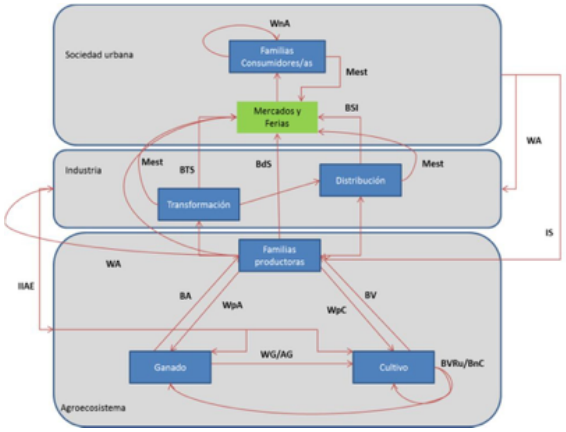



Figura 2b Metabolismo de Grupos de Consumo

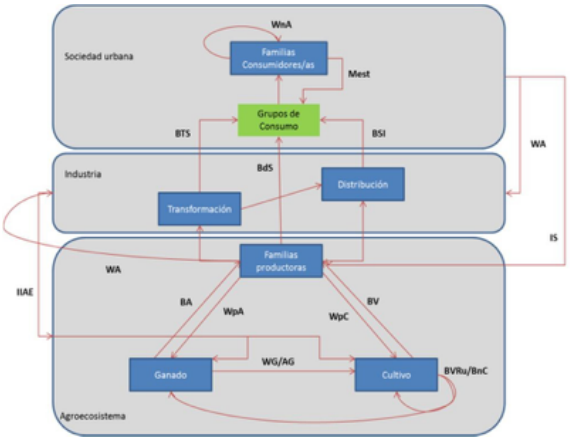



Fig. 1 a) Tiendas ecológicas y b) Cooperativas de consumo agroecológico. Fig.2 a) Mercados y Ferias y b) Grupos de Consumo. Metabolismo de las distintas Cadenas Cortas de Comercialización descritas en la comunicación. Los significados de cada una de las siglas son: IIAE: input industrial Agroecosistema; IS: Inputs de la Sociedad; BTS: biomasa transformada Socializada; BdS: Biomasa directamente Socializada; BV: Biomasa Vegetal apropiada; BVRu: Biomasa Vegetal Reutilizada; AG: abono del ganado; BnC: biomasa no cosechada; BSI: Biomasa Socializada con Intermediario; BA: biomasa animal; WA: Trabajo Asalariado; WpC: Trabajo para Cultivo; WpA: Trabajo para Animales; WnA: Trabajo no Asalariado; WG: trabajo del ganado; BV: Biomasa Vegetal; IS: Inputs de la Sociedad; Mest: Mantenimiento Estructura; MAE: Mantenimiento Agroecosistema; WA: Trabajo Asalariado; WnA: Trabajo no Asalariado

El enfocar la organización de la cadena agroalimentaria con una base territorial configurando "distritos Rurales", que involucren a los distintos agentes, es uno de los elementos reivindicado desde la mitad de la década anterior desde la Agroecología (*Ivi*). No obstante, el menor peso político, económico y demográfico del eslabón de la producción en Occidente, junto con el papel pasivo asignado al consumo, ha generado escenarios de conflicto que dificultan la articulación entre estos dos extremos de la cadena agroalimentaria en términos de negociación colectiva. Así, es habitual observar, por un lado las demandas desde la producción del precio justo que debe ser pagado y la falta de implicación del consumo en las cadenas cortas de comercialización, y del otro la crítica desde el consumo al recriminar la falta de abastecimiento agroalimentario variado. En resumidas cuentas, existe una falta de debate por las dinámicas de poder entre estos dos eslabones, así como una dificultad hacia entender el trabajo colectivo como conformador de estructuras metabólicas sostenibles en el tiempo, capaces de cumplir satisfactores básicos de estos dos agentes.

Raúl Zibechi (2017) resalta que los trabajos colectivos suponen bienes comunes capaces de generar vínculos para defender la vida frente al capital, una serie de relaciones sociales que contribuyen a la construcción de «distritos agroecológicos». Así, el mantenimiento de esta comunidad viva atajaría el carácter efímero de no pocas experiencias (González de Molina et al., 2017). Bajo esta concepción y tomando en cuenta los flujos de trabajo relacionados con el mantenimiento de la estructura de abastecimiento y del manejo del agroecosistema, se propone:

El *Índice de Relacionalidad* es un factor que permite evaluar el nivel de implicación de los dos eslabones extremos de las cadenas cortas de comercialización (CCC) en la construcción de elementos sociales de abastecimiento como los indicados en el apartado anterior. Los flujos de mantenimiento de la estructura de abastecimiento (Mest) procedentes de los productores y de los consumidores implicados, sumados a la implicación de los consumidores en el mantenimiento de la finca (MAE) constituyen trabajo que autonomiza la estructura de abastecimiento al ser mantenida colectivamente. En el denominador, los flujos de mantenimiento del agroecosistema, ya sea por el trabajo de la familia productora en el mantenimiento de los bienes fondo, o bien en el caso de incorporar inputs externos (IIAE). Dicho índice teóricamente tendría un valor que iría desde 0, en el hipotético caso de una estructura tipo tienda, dependiente de un propietario autónomo y sin corresponsabilidad entre otros eslabones de la cadena agroalimentaria en el mantenimiento del agroecosistema ni la tienda. En el hipotético caso de una cooperativa agroecológica, donde producción y consumo aúnan fuerzas para el mantenimiento del agroecosistema y del centro de acopio, tendríamos un valor ideal de 1, ya que el trabajo incorporado en la finca agroecológica por la familia productora (denominador), se ve respaldado por el trabajo aportado desde el consumo (MAE), y para el mantenimiento de la cooperativa (Mest). De este modo, dicho índice se encuentra relacionado con el nivel de *democracia alimentaria*, siendo esta la situación ideal donde los miembros de un SAA tienen oportunidades igualitarias y efectivas para participar en la transformación del sistema, así como conocimiento sobre las distintas maneras de diseñar y operar dichos sistemas (Hassein, 2003 en Renting, Schermer, & Rossi, 2012).

Este índice viene a completar los propuestos por (Guzmán Casado & González de Molina, 2015) de EROI, FEROI y Agroecological FEROI, que dan cuenta de la sostenibilidad energética del agroecosistema.

## CONCLUSIONES

Mediante esta comunicación se formula un borrador de metodología para el análisis de las Cadenas Cortas de Comercialización de Redes Agroalimentarias Alternativas desde la perspectiva del metabolismo social, en donde quedan reflejados los flujos que conectan los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria, y los flujos escogidos. Asimismo, se propone el índice de relacionalidad como método para cuantificar el nivel de mantenimiento de estructuras comunitarias para el abastecimiento agroalimentario, ya sea el agroecosistema o el sistema de abastecimiento alimentario. El objetivo de este índice es el de reflejar el nivel de implicación de los agentes que componen las redes agroalimentarias alternativas para el mantenimiento de estructuras, que contribuyan a escalar propuestas agroecológicas en oposición al actual régimen alimentario ambiental-corporativo (Friedmann, 2005).

## REFERENCIAS

Billen, G., Barles, S., Garnier, J., Rouillard, J., & Benoit, P. (2009). The food-print of Paris: Long-term reconstruction of the nitrogen flows imported into the city from its rural hinterland. *Regional Environmental Change*, *9*(1), 13–24.

Billen, G., Garnier, J., Thieu, V., Silvestre, M., Barles, S., & Chatzimpiros, P. (2012). Localising the nitrogen imprint of the Paris food supply: The potential of organic farming and changes in human diet.

*Biogeosciences*, *9*(1), 607–616.

Brunori, G., Galli, F., Barjolle, D., van Broekhuizen, R., Colombo, L., Giampietro, M., … Touzard, J. M. (2016). Are local food chains more sustainable than global food chains? Considerations for Assessment. *Sustainability (Switzerland)*, *8*. https://doi.org/10.3390/su8050449

EcoLogical. (2016). *El sector ecologico en España*. Retrieved from

Friedmann, H. (2005). From Colonialism to Green Capitalism: Social Movements and Emergence of Food Regimes. In F. H. Buttel & P. McMichael (Eds.), *New Directions in the Sociology of Global Development (Research in Rural Sociology and Development, Volume 11)* (pp. 227–264). Emerald Group Publishing Limited.

González Calo, I., Haro Giménez, T. De, Ramos Real, E., & Renting, H. (2012). Circuitos cortos de comercialización en Andalucía: un análisis exploratorio. *Revista Española de Estudios Agrosociales Y Pesqueros*, *232*, 193–227. Retrieved from

González de Molina, M., & Guzmán Casado, G. I. (2017). Agroecology and ecological intensification. A discussion from a metabolic point of view. *Sustainability*, *9*(86). https://doi.org/10.3390/su9010086

González de Molina, M., López Garcia, D., & Guzmán Casado, G. I. (2017). Politizando el consumo alimentario: estrategias para avanzar la transición agroecológica. *Redes- Santa Cruz Do Sul: Universidade de Santa Cruz Do Sul*, *22*(2), 31–53. https://doi.org/10.17058/redes.v22i2.9430

González de Molina, M., & Toledo, V. M. (2014). *The Social Metabolism. A Socio-Ecological Theory of Historical Change*. London: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06358- 4

Guzmán Casado, G. I., Aguilera, E., García-Ruiz, R., Torremocha, E., Soto-Fernández, D., Infante Amate, J., & González de Molina, M. (2018). The agrarian metabolism as a tool for assessing agrarian sustainability, and its application to Spanish agriculture (1960- 2008). *Ecology and Society*, *23*(1:2).

Guzmán Casado, G. I., Aguilera, E., Soto, D., Cid, A., Infante Amate, J., Garcia-Ruiz, R., … González de Molina, M. (2014). *Methodology and conversion factors to estimate the net primary productivity of historical and contemporary agroecosystems. Documentos de trabajo de la Sociedad Española de Historia Agraria nº 1407*. Retrieved from http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/91670

Guzmán Casado, G. I., & González de Molina, M. (2015). Energy Efficiency in Agrarian Systems From an Agroecological Perspective. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, *39*(8), 924–952.

Infante Amate, J., Aguilera, E., & González de Molina, M. (2014). *DT-SEHA n.1403. La gran transformacion del sector agroalimentario español. Un análisis desde la perspectiva energetica (1960-2010). Documentos de trabajo de la Sociedad Española de Historia Agraria* (Vol. DT-SEHA).

Infante Amate, J., & González De Molina, M. (2013). "Sustainable de-growth" in agriculture and food: An agro-ecological perspective on Spain's agri-food system (2000). *Journal of Cleaner Production*, *38*, 27–35.

Krausmann, F., Gingrich, S., Eisenmenger, N., Erb, K. H., Haberl, H., & Fischer-Kowalski, M. (2009). Growth in global materials use,GDP and population during the 20th century. *Ecological Economics*, *68*(10), 2696–2705.

López-García, D., del Valle, J., & Velázquez, S. (2015). Híbridas y multicanal. Estrategias alternativas de distribución para el mercado español de alimentos ecológicos hortofrutícolas. *Revista Española de Estudios Agrosociales Y Pesqueros*, (241), 49–80.

López García, D., & Begiristain Zubillaga, M. (2016). *Viabilidad económica y viabilidad social: Una propuesta agroecológica para la comercialización*.

Pérez-Neira, D., & Grollmus-Venegas, A. (2018). Life-cycle energy assessment and carbon footprint of peri-urban horticulture. A comparative case study of local food systems in Spain. *Landscape and Urban Planning*, *172*, 60–68. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.01.001

Ramos García, M., Guzmán Casado, G. I., & González De Molina, M. (2017). Dynamics of organic agriculture in Andalusia: Moving toward conventionalization? *Agroecology and Sustainable Food Systems*, *42*(3), 328–359.

Renting, H., Marsden, T. K., & Banks, J. (2003). Understanding alternative food networks: Exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and Planning A*, *35*, 393–411.

Renting, H., Schermer, M., & Rossi, A. (2012). Building Food Democracy : Exploring Civic Food Networks and Newly Emerging Forms of Food Citizenship. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, *19*(3), 289–307. https://doi.org/0798-1759

Roy, P., Nei, D., Orikasa, T., Xu, Q., Okadome, H., Nakamura, N., & Shiina, T. (2009). A review of life cycle assessment (LCA) on some food products. *Journal of Food Engineering*, *90*, 1–10.

Sequera Fernández, J., & Janoshchka, M. (2015). Gentrification Dispositifs in the Historic Centre of Madrid: a Reconsideration of Urban Governmentality and State-led Urban Reconfiguration. In L. Lees, H. Bang Shin, & E. López-Morales (Eds.), *Gentrifications. Uneven Development and Displacement*. Policy Press.

Simón Fernández, X., Copean Rodríguez, D., & Rodríguez Amoedo, L. (2010). Construyendo alternativas agroecológicas al sistema agroalimentario global: acción y reacción en el estado Español. *Revista de Economía Critica*, (10), 138–175.

Tello, E., Galán, E., Cunfer, G., Guzmán Casado, G. I., González de Molina, M., Krausmann, F., Moreno-Delgado, D. (2015). *Working Paper 156 - A proposal for a workable analysis of Energy Return On Investment (EROI) in agroecosystems . Part I: Analytical approach*. Viena.

Tello, E., Galán, E., Sacristán, V., Cunfer, G., Guzmán Casado, G. I., González de Molina, M., Moreno-Delgado, D. (2016). Opening the black box of energy throughputs in farm systems: A decomposition analysis between the energy returns to external inputs, internal biomass reuses and total inputs consumed (the Vallès County, Catalonia, c.1860 and 1999). *Ecological Economics*, *121*, 160–174.

Zibechi, R. (2017). Los trabajos colectivos como bienes comunes material/simbólicos. In J. Encina, A. Ezeiza, & S. V. Sánchez (Eds.), *Autogestión, Autonomía e Interdependencia. Construyendo colectivamente lo común en el disenso* (pp. 561–589). Guadalajara: Volapük ediciones-Seminario Ilusionistas Sociales-UNILCO-Colectivo Ilusionistas Sociales.

# ANÁLISIS CONCEPTUAL DEL METABOLISMO AGRARIO HÍDRICO Y SUS PRINCIPALES FLUJOS DESDE LA PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA E HISTÓRICA

*Jaime Vila Traver*

## INTRODUCCIÓN

En el transcurso del pasado siglo XX tuvo lugar la transición del sistema agrariotradicional a al actual sistema agroindustrial. Este último presenta un arreglo metabólico radicalmente diferente del primero y en general presenta mayores problemas de sustentabilidad.

Actualmente existen estudios históricos con perspectiva biofísica y agroecológica, acerca de diferentes aspectos relacionados que dan cuenta del cambio en la configuración de nuestros agroecosistemas[4] y los impactos que esto produce en su sustentabilidad. Por ejemplo, esto ocurre en el caso de los estudios de balances energéticos, de biomasa, de nutrientes, cambios en los usos del suelo, de balanza comercial internacional, etc.

Sin embargo, los cambios en los flujos hídricos y sus importantes implicaciones, especialmente en los países mediterráneos, permanecen insuficientemente estudiados desde un enfoque integrado que aúne la perspectiva agroecológica y los análisis biofísicos de la transición hacia la agricultura industrial. Predominantemente, en hidrología se ha analizado el ciclo hidrológico como un sistema que principalmente consta de entradas (precipitación), stocks (agua embalsada) y salidas (evapotranspiración y agua que desemboca en el mar). Desde este enfoque la evaporación del agua de riego se considera un uso consuntivo, puesto que esta agua cumple la premisa de no poder ser nuevamente utilizada dentro de la misma cuenca hidrográfica. No obstante, ¿por qué hemos de considerar el agua evaporada como agua consumida si eventualmente el agua evaporada se condensará y pasará a formar parte de las nubes que finalmente darán lugar a precipitaciones, cerrando así el ciclo del agua?

Una de las propuestas claves que se defiende desde la agroecología con el objetivo de lograr sistemas agroalimentarios más sustentables es, sin duda, relocalizar y cerrar ciclos. Son ejemplos claros los ciclos de nutrientes, de energía e incluso monetarios. Como veremos posteriormente, cerrar local o regionalmente el ciclo del agua también encaja perfectamente en el enfoque agroecológico.

4 Agroecosistemas: es importante precisar que en el modelo de MA se consideran y analizan conjuntamente los ámbitos forestales, agrícolas y ganaderos y se tratan como partes integrantes de un único sistema

## OBJETIVOS

A la luz de las anteriores consideraciones, los objetivos de este estudio son los siguientes:

-Crear el marco teórico-metodológico adecuado para analizar los flujos hídricos dentro del marco conceptual del metabolismo agrario desde un enfoque agroecológico y con perspectiva histórica;
-que permita capturar las grandes transformaciones agroalimentarias, de manejos agrarios y usos del suelo que han tenido lugar a lo largo del pasado siglo
-e identificar cómo éstas han afectado a la sustentabilidad de los agroecosistemas.

## METODOLOGÍA

La metodología utilizada es básicamente una revisión bibliográfica en torno al funcionamiento del ciclo hidrológico y el papel que desempeñan los cambios realizados por el ser humano en el ámbito agrario. Los resultados se presentan en un diagrama de flujos[5] y fondos[6] que representa el modelo de Metabolismo Agrario Hídrico (MAH) (Figura 1).

## RESULTADOS

Desde el neolítico los seres humanos han deforestado grandes zonas para dedicarlas a diferentes usos. A principios del siglo XXI alrededor de un 40% de la superficie terrestre ha sido transformada (Foley, 2005) con grandes influencias en el ciclo del agua y el clima (Pielke et al 2006). Esto ha tenido un gran impacto en el flujo de agua que se evapora desde los continentes a la atmósfera. Según las estimaciones de Gordon et al (2005) la deforestación causó una reducción del 4% (3000km$^3$/año) de este flujo a nivel global. Según la misma publicación la agricultura de regadío compensó tal reducción, aumentando el flujo en 2600km$^3$/año y sugieren que estos cambios en los patrones de evaporación pueden haber afectado al clima global.

La evaporación de agua en la Tierra disipa una gran cantidad de energía solar que llega constantemente al planeta. Gracias a este proceso la radiación solar se convierte en calor latente (que no implica un aumento de temperatura) lo cual modera la acumulación de calor sensible (que sí implica un aumento de temperatura). De esta forma, en las regiones secas, al no haber agua disponible para evaporar, la mayor parte de la energía proveniente del sol se transforma en calor sensible produciendo un aumento de temperaturas (Kohutiar and Kravčik, 2010).

Generalmente en hidrología (Savenije, 1996) y meteorología (Millán, 2010) se asume que las precipitaciones son independientes de la acción humana y no se tienen en cuenta las retroalimentaciones que se producen en el ciclo hidrológico. Esto es, no suele considerarse el acoplamiento entre los ciclos de eva-

5 Flujo: Son elementos que cambian durante el periodo de análisis (Giampietro et al 2009).

6 Fondos: Son elementos que permanecen constantes durante el periodo de análisis. Reciben y emiten flujos, de los que a su vez se nutren para mantenerse (Giampietro et al 2009).

poración y precipitación que mantienen el ciclo funcionando (Ellison et al, 2012; Millán, 2010; Savenije, 1996; van der Ent et al, 2010). Sin embargo, a nivel global, van der Ent y sus colegas (2010) encontraron que la recirculación de agua multiplica nuestros recursos hídricos por un factor de 1,67 de media y en algunas regiones, como el oeste de China, ese factor puede ser hasta de diez.

En ambientes mediterráneos, Millán (2014) demostró cómo la disminución de la evapotranspiración y el aumento de temperatura, debidos a los usos del suelo, desempeñan un papel clave para que se produzcan o no los principales tipos de precipitación en la zona sur del continente europeo, las tormentas convectivo-orográficas de verano y las ciclogénesis mediterráneas, que representan un 75% de las precipitaciones en este ámbito geográfico.

Existe un profundo debate acerca de si los bosques aumentan o reducen la disponibilidad hídrica. Ellison et al (2012) hacen una revisión del estado de la cuestión y concluyen que desde un punto de vista local los bosques pueden considerarse como consumidores de agua. No obstante, agregan que es también necesario considerar los efectos que producen sus aportes de humedad a la atmósfera en escalas más amplias, ya que intensifican el ciclo hidrológico y son necesarios para mantener las precipitaciones. De este modo, en la actualidad sabemos que existe un importante mecanismo de recirculación del agua dulce dentro de los continentes, que funciona en amplias escalas y que hasta ahora no ha sido considerado suficientemente por las principales corrientes dentro de la meteorología y la hidrología. Incluir estos mecanismos en el análisis es la principal diferencia entre el viejo y el nuevo paradigma del agua (Kravcík, et al 2007). Pero a la luz del viejo paradigma del agua ¿cuáles han sido las principales líneas de gestión y manejo del agua en los ambientes agrarios?

En primer lugar, generalmente se considera como principal recurso el agua azul[7] obviando que el volumen de recursos hídricos que reside en suelo, agua y vegetación es mucho mayor (Falkenmark y Rockstrom, 2004; Kohutiar and Kravčik, 2010). Como ejemplo ilustrativo de esta afirmación cabe decir que en el caso de España la capacidad de agua embalsada se aumentó vertiginosamente a lo largo del pasado siglo, por la construcción de nuevas presas, desde valores insignificantes a principios de siglo hasta casi 30000 $Hm^3$a finales de los años 90 (Pinilla y Serrano, 2014). Por otro lado, a la luz de los resultados de Aguilera et al (2017) el carbono orgánico en los suelos agrícolas españoles disminuyó considerablemente.

En segundo lugar, el agua evaporada es generalmente considerada como una salida del sistema y por tanto como un uso consuntivo. Por otro lado, la precipitación se asume como un recurso dado e independiente de los manejos y los usos del suelo. Por tanto, el objetivo hasta el momento ha sido y sigue siendo limitar la evapotranspiración con el objetivo de ahorrar agua, a través del aumento de la eficiencia de uso, aplicación y transporte a fin de mantener el recurso existente. No obstante, y pese a que conceptualmente este enfoque es discutible según el razonamiento expuesto anteriormente en este texto, es llamativo lo que sucede en el ámbito de los regadíos y su modernización. En muchos casos el aumento de eficiencia del riego no sólo no produce necesariamente un ahorro de agua a nivel de cuenca hidrográfica sino que en ocasiones produce un aumento de la cantidad de agua "consumida"

7 Agua azul: Agua que se encuentra en ríos, embalses y acuíferos (Falkenmark, 1995) Agua verde: Es la que se encuentra en el suelo, disponible para las plantas (Falkenmark, 1995)el siglo pasado, pese a la importancia que tiene para mantener la fertilidad y la capacidad de almacenamiento de agua en los suelos (Hudson, 1994).

(Ward y Pulido-Velázquez, 2008).

## EL MODELO DE METABOLISMO AGRARIO HÍDRICO

Como resultado de las anteriores reflexiones se propone un diagrama (Figura 1) que contiene el modelo de Metabolismo Agrario Hídrico (MAH) que representa la integración del modelo de metabolismo agrario (MA) propuesto por Guzmán y González de Molina (2017) e incorpora los flujos hídricos, analizados desde un punto de vista agroecológico. El modelo se ha concebido considerando la importancia que presentan las recirculaciones de agua que se producen dentro de los continentes para el mantenimiento del ciclo hidrológico (Millán, 2014; van der Ent, 2010; Savenije, 1996) y la regulación térmica (Kohutiar and Kravčik, 2010), así como el importante rol que desempeñan el manejo de la vegetación (Brauman, 2007; Falkenmark y Rockstrom, 2004), la fertilidad (Aguilera et al, 2017) y la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo (Hudson, 1994).

Siguiendo el modelo de MA (Guzmán y González de Molina (2017) en el diagrama que proponemos de MAH hacemos una distinción explícita entre flujos y fondos, basada en la propuesta de George cu-Roegen (1971) que también fue utilizada en el modelo de Metabolismo Social de Mario Giampietro (2009). Por otro lado, consideramos como indicador de sostenibilidad de los agroecosistemas la cantidad y calidad de sus circuitos internos (Ho y Ulanowich, 2005, 41, 45; Ho, 2013) y los flujos de energía que circulan dentro de ellos. De este modo, una parte importante de la biomasa que produce el agroecosistema debe permanecer dentro del mismo, manteniendo los fondos que lo configuran (funciones reproductivas) y las funciones productivas del sistema.

Éstos interaccionan, de forma que pueden mejorarse o deteriorarse en función de estos últimos. El ciclo hidrológico es un fondo que depende de los flujos de evaporación que, en parte, provienen de los agroecosistemas para cerrar el ciclo y generar nuevas precipitaciones. El fondo ganado depende de la parte de la NPP que se dedica a su alimentación, es decir la biomasa reusada que posteriormente convierte en materia orgánica. A su vez, esta materia orgánica junto con la biomasa no cosechada son flujos que mantienen el bien fondo suelo. Este último, almacena el agua proveniente de la precipitación o de la escorrentía y los nutrientes que alimentan a las plantas. Todo ello está controlado por un flujo de trabajo (manejo), que depende del bien fondo conocimiento agrario y es susceptible de alterar todo el sistema.

El mantenimiento del ciclo hidrológico mediante manejos agrarios es una idea poco extendida, por tanto, conviene explicarla brevemente. En Brauman (2007) se detalla cómo los ecosistemas, por su configuración, determinan los cuatro atributos que definen al agua (cantidad, localización, tiempo de flujo, y calidad) y que éstos a su vez determinan los servicios ecosistémicos hidrológicos que el ecosistema presta. En el caso de los agroecosistemas funciona potencialmente de la misma manera, salvo por la particularidad de que son ecosistemas manejados por el ser humano. Entonces, es lógico pensar que manejos diferentes den lugar a diferentes configuraciones de los atributos del agua y por ende a diferentes escenarios, en los que pueden generarse, en mayor o menor medida, servicios ecosistémicos. Desde este enfoque en la propuesta de MAH consideramos que a través de los manejos de los agroecosistemas tenemos cierta capacidad de modificar el ciclo hidrológico. En muchas ocasiones el resultado ha sido un deterioro del mismo, pero con los manejos adecuados podríamos mantener o incluso maximizar el agua disponible (Ellison et al, 2012; Kohutiar and Kravčik, 2010; Millán, 2014;

Savenije, 1996; van der Ent, 2010).

Un buen ejemplo de esto último son los regadíos tradicionales-históricos de Sierra Nevada (Granada). Su funcionamiento, basado en la racionalidad campesina, muestra una manera de manejar el ciclo hidrológico totalmente diferente a la predominante en la actualidad. En esta región montañosa, según las prácticas tradicionales: a) se fuerza a la infiltración del agua en la parte alta de las cuencas para almacenar el agua en el suelo y en el subsuelo asegurando su disponibilidad durante la sequía estival, b) se mantiene la fertilidad orgánica de los suelos, manteniendo a la vez su capacidad de almacenamiento hídrico, c) aumentándose la humedad generalizada en las laderas, d) y sosteniendo una biodiversidad propia de los bosques de rivera asociada a estos sistemas de riego y a su vez e) se mantiene la evapotranspiración durante el verano, con lo que se consiguen temperaturas más bajas y mayor aportación de humedad a la atmósfera y, por tanto, mejores condiciones para la formación de tormentas que cierren el ciclo del agua localmente (Vila et al, 2016).

## CONCLUSIONES

En el modelo de MAH el ciclo hidrológico y el MA están directamente interrelacionados, por lo que el agua que se evapora de una cuenca consideramos que permanece en el sistema y, por tanto, no constituye un uso consuntivo del recurso. Siguiendo esta misma lógica, los usos consuntivos serían aquellos que sí saquen el agua del sistema impidiendo su recirculación y/o porque impiden su recirculación limitando la calidad del recurso.

Así, ante la escasez hídrica, la prioridad dejaría de ser ahorrar agua (limitando la evapotrans- piración) y pasa a ser mantener el ciclo hidrológico en su conjunto, principalmente mante- niendo niveles aceptables de evapotranspiración y de almacenamiento de agua en los suelos, compatibilizándolos con niveles aceptables de productividad de los agroecosistemas.

Aplicando el modelo conceptual y analítico que se presenta pueden analizarse las interaccio- nes de los principales flujos y fondos existentes, y la capacidad productiva del sistema (bio- masa y servicios ecosistémicos) y reproductiva (sustentabilidad) del mismo.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilera, E.; Guzmán, G.I; Álvaro-Fuentes, J.; Infante-Amate, J.; García-Ruiz, R.; Carranza- Gallego. G.; Soto, D.; González de Molina, M. (2018): "A historical perspective on soil organic carbon in Mediterranean cropland (Spain, 1900–2008)", en *Science of the Total Environment*, nº 621, pp. 634–648

Brauman, K. Daily, C. Duarte, K Mooney, H. (2007): "The Nature and Value of Ecosystem services: An Overview Highlighting Hydrologic Services". Annu. Rev. Environ. Resour. 32:6.1–6.32.

Ellison; D., Futter, M.N., Bishop, K. (2012): "On the forest cover-water yield debate: from de- mand- to supply-side thinking" en *Global Change Biology*. nº 18, pp. 806-820

Falkenmark, M., and Rockström, J. (2004). *Balancing Water for Humans and Nature. The new Approach in Ecohydrology*. Earthscan. London.

Foley, J.A., DeFries, R., Asner, G.P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S.R., Chapin, F.S., Coe, M.T., Daily, G.C., Gibbs, H.K., Helkowski, J.H., Holloway, T., Howard, E.A., Ku- charik, C.J., Monfreda, C., Patz, J.A., Prentice, I.C., Ra mankutty, N. and Snyder, P.K. (2005): "Global consequences of land use" en *Science*, nº309, pp.570–574.

Giampietro, M., K. Mayumi and J. Ramos-Martin (2009): "Multi-scale integrated analysis of societal and ecosystem metabolism (MuSIASEM): Theoretical concepts and basic ra- tionale", en: *Energy*, nº 34 (3), pp. 313-322.

Gordon, L.J., Steffen. W., Jönsson. B.F, Folke. C., Falkenmark M. and Johannessen A. (2010): "Human modification of global water vapor flows from the land Surface".en *PNAS*. Vol 102. No. 21, pp. 7612-7617.

Guzmán, G., González de Molina, M. (2017): *Energy in agroecosystems. A tool for assessing sustainability*. CRC Press.

Ho, M. W. (2013): "Circular Thermodynamics of Organisms and Sustainable Systems".en Systems

Ho, M. W. & Ulanowicz, R. (2005): "Sustainable systems as organisms?", en *BioSystems* nº82: pp. 39–51

Georgescu-Roegen, N. (1971):*The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard University Press.

Hudson, B.D. (1994): "Soil organic matter and available water capacity", en. Journal of Soil and Water Conservation; Ankeny 49.2 (Mar 1994): 189.

Kohutiar, J., Kravčic, M. (2010): "Water for an integrative climate paradigm", en *International Journal of Water*, Vol. 5, nº. 4

Kravčík, M., Pokorný, J., Kohutiar, J., Kováč, M. and Tóth, E. (2007): "Water for the Recovery of the Climate: A New Water Paradigm", www.waterparadigm.org

Millán, M. (2010): *Sequía en el Mediterráneo e indundaciones en el Reino Unido y Centroeu- ropa. Cosas que los modelos climáticos globales no ven del ciclo hídrico en Europa y por qué*. Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible. Monográfico Nº 10. Fun- dación CajaMar.

Millán, M. (2014): "Extreme hydrometeorological events and climate change predictions in Europe" en *Journal of Hydrology*, nº518 pp.206–224.

Pielke, R.A., Beltrán-Przekurat, A., Hiemstra, C.A., Lin, J., Nobis, T.E., Adegoke, J., Nair, U.S. and Niyogi, D. (2006): "Impacts of regional land use and land cover on rainfall: an over- view, Climate Variability and Change: Hydrological Impacts, Proceedings of the Fifth Friend World Conference", Havana,

Cuba, IAHS Publ. 308.

Kohutiar, J. and Kravčík, M. (2010): "Water for an integrative climate paradigm", en *Internatio- nal Journal of. Water,* Vol. 5, N°. 4, pp.298–310.

Savenije, H.G. (1996): "The runoff coefficient as the key to moisture recycling". *Journal of Hydrology*. N° 176 pp. 219-225

van der Ent, R. J., H. H. G. Savenije, B. Schaefli, and S. C. Steele-Dunne (2010): "Origin and fate of atmospheric moisture over continents" en, *Water Resour*. Res., 46, W09525,

Ward, F.A y Pulido-Velázquez, M. (2008): "Water conservation in irrigation can increase water use" en *PNAS*. Vol 105. No. 47.

# INDICADORES DE LA DEGRADACIÓN DEL SUELO EN OLIVARES EN PENDIENTE Y ZONAS DESFAVORECIDAS

*José Sánchez Fernández; Juan Antonio Vílchez Vivanco; Francisco Bruno Navarro Reyes, Juan Castro Rodríguez*

*Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Camino de Purchil, s/n, 18004 Granada. Junta de Andalucía.*

## INTRODUCCIÓN

El olivar en pendiente y zonas desfavorecidas comprende aquellas zonas con limitación de usos de suelo y poco rentables, debido a la combinación de factores como la altitud, la pendiente, y el riesgo de abandono (DOCE 1257/1999). Se caracteriza así por su baja rentabilidad económica (Carmona-Torres et al., 2018), sin embargo, éste proporciona unos servicios ecosistémicos demandados por la sociedad y no sólo desde el punto de vista económico, sino también social, ambiental y culturalmente (Sanz-Cañada, 2017). Según los datos recogidos en el "Olivar Andaluz" (Junta de Andalucía 2003) un 24,5% de la superficie de olivar está en pendientes superiores al 20% en esta comunidad. Esta circunstancia unida al bajo porcentaje de cobertura de suelo proporcionado por el árbol, las características del clima mediterráneo con una distribución irregular de la lluvia a lo largo del año y que con frecuencia presentan un carácter torrencial, la escasa cobertura del suelo y el empleo de sistemas de cultivo que eliminan la cubierta vegetal herbácea para evitar la competencia por el agua dejando al suelo desprotegido frente a la erosión, hace que en numerosas zonas olivareras existan serios problemas de degradación del suelo, lo que explica que el riesgo de erosión en olivar sea uno de los problemas ambientales más serios a los que se enfrenta la agricultura de Andalucía recogido por numerosos autores como Francia et al., (2000); García Díaz et al., (2014); Kairis et al., (2013) y Vanwalleghem et al., (2009).

La utilización de distintos manejos de suelo en el olivar en pendiente, puede repercutir de forma directa sobre la degradación del suelo, minimizando los efectos erosivos (Pastor et al, 2004), por eso es importante a la hora de hacer una evaluación sobre la degradación del suelo diferenciar los tipos de manejo, que en nuestro caso fueron 3 (Ecológico, Convencional y Abandonado) en este caso de olivar en pendiente. Las medidas de indicadores de la degradación de los suelos, permiten conocer su evolución en el tiempo. Stocking & Murnaghan (2001) proponen una serie de indicadores para poder evaluar de manera sencilla y directa la degradación de los suelos por procesos erosivos. Por ejemplo, el tamaño del olivo, que está en consonancia con el medio y el manejo a que es sometido, por tanto en olivares en pendiente y zonas desfavorecidas será fundamental conocer el tamaño de árbol y en concreto su volumen de copa, la superficie que cubre la copa y el índice de forma. Entre las propiedades químicas de los suelos, los contenidos de carbono orgánico son los que mejor reflejan los impactos del manejo en los medios productivos. Así, el objetivo de este trabajo es conocer cómo afecta el manejo agronómico a la degradación del suelo con el fin de evaluar cuál es el más adecuado para un manejo sostenible del olivar en pendiente.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron 20 localidades, donde se establecen parcelas de olivar contiguas y tratamientos diferenciados de olivar ecológico, convencional y abandonado en las provincias de Granada, Jaén, Córdoba y Málaga. La pendiente en todas las parcelas fue superior al 20%. Todo eran olivares adultos, con una densidad de plantación comprendida entre 100 y 139 árboles ha-1 y mayoritariamente con más de un pie por árbol.

Para cuantificar la degradación del suelo se usaron indicadores propuestos por Stocking & Murnaghan (2001). En cada una de las 60 parcelas se midieron el AcÍmulo (m3 ha-1), la Cascada (m2 ha-1) y el Pie de árbol (m ha-1) en 5 árboles elegidos al azar. El Acúmulo mide el depósito de material erosionado que es detenido por una obstrucción o barrera, en nuestro caso es el tronco del olivo, y reflejaría el movimiento del suelo a través de la pendiente. En campo, medimos la profundidad de la acumulación y la superficie que ocupa, calculando finalmente el volumen de suelo acumulado por hectárea (m3 ha-1). El índice de Cascada, sería el fenómeno opuesto al Acúmulo, donde se produce una depresión junto al tronco en la zona inferior de la pendiente. Midiendo la profundidad y superficie, obtenemos finalmente el volumen de suelo que falta en esa localización. Con el Pie de árbol, nos referimos al índice "Montículo a pie de árbol", y trata de medir las diferencias de altura entre la zona bajo copa y la circundante. Esta se midió a dos metros de longitud de tronco y en sentido perpendicular a la pendiente, se usó un jalón de 2 metros con un nivel de burbuja en su extremo y tomando como referencia el nivel original del suelo en el tronco del olivo. Para determinar el tamaño y forma se midieron los árboles y el perímetro de los troncos, posteriormente se calculó el volumen de copa (m3 ha-1), superficie de suelo cubierto por olivo (m2 ha-1), y el índice de forma. Para la cuantificación del carbono orgánico, se recogieron 3 muestras de suelo por cada parcela en la capa 0-30 cm de profundidad, el suelo se secó al aire y tamizó a 2 mm, moliéndose posteriormente. En las parcelas se determinó la densidad aparente por el método de los anillos (Grossman & Reinsch, 2002). Para determinar el contenido en carbono orgánico se usó el método de Walkley & Black (Nelson & Sommers, 1982). Al conjunto de datos se le aplicó un análisis de varianza (variables transformadas) y posteriormente se realiza una separación de medias (MDS).

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran los resultados de los distintos parámetros estudiados. Los índices medidos de Acúmulo y Cascada reflejaron mayores valores medios en olivares convencionales, intermedios en ecológicos y bajos en abandonados.

Tabla 1.
Valores medios de indicadores de degradación del suelo, de tamaño de árbol y de carbono orgánico, para las 60 parcelas experimentales estudiadas con manejos ecológico, convencional y abandonado.

| Índices | Tratamiento | Media[1] | | |
|---|---|---|---|---|
| Acúmulo ($m^3$ $ha^{-1}$) | Ecológico | 4,79 | ab | ** |
| | Convencional | 7,06 | a | |
| | Abandonado | 2,37 | b | |
| Cascada ($m^3$ $ha^{-1}$) | Ecológico | 21,81 | ab | ** |
| | Convencional | 32,24 | a | |
| | Abandonado | 9,75 | b | |
| (Acúmulo + Cascada) por perímetro tronco | Ecológico | 31,72 | ab | ** |
| | Convencional | 43,57 | a | |
| | Abandonado | 20,78 | b | |
| Pie de Árbol (m $ha^{-1}$) | Ecológico | 32,07 | NS | |
| | Convencional | 40,35 | | |
| | Abandonado | 34,69 | | |
| Volumen de Copa ($m^3$ $ha^{-1}$) | Ecológico | 2357 | NS | |
| | Convencional | 2561 | | |
| | Abandonado | 2219 | | |
| Suelo Cubierto Olivo ($m^2$ $ha^{-1}$) | Ecológico | 1392 | a | ** |
| | Convencional | 1585 | a | |
| | Abandonado | 1143 | b | |
| Índice de Forma Olivo | Ecológico | 1,79 | a | ** |
| | Convencional | 1,88 | a | |
| | Abandonado | 1,58 | b | |
| Carbono Orgánico (Mg $ha^{-1}$) | Ecológico | 40,68 | a | ** |
| | Convencional | 30,91 | b | |
| | Abandonado | 40,77 | a | |

1 Valores seguidos por diferentes letras en la misma columna presentan diferencias significativas a los niveles ** $P \leq 0.05$; NS no significativo.

Resaltar las diferencias de las tasas medias de pérdida de suelo en el índice de Acúmulo (> 5 m3 ha-1), entre el manejo convencional con respecto a abandonado. En la Cascada estas diferencias medias fueron aún más notables (> 22 m3 ha-1) para convencionales y abandonados, mostrando diferencias significativas en ambos índices entre olivares convencionales con respecto al ecológico y el abandonado.

Para normalizar estos índices de degradación con respecto a la edad de los árboles de las distintas parcelas, se analizó la suma de ambos (Acúmulo + Cascada) en relación con el perímetro medio de los troncos. Los resultados muestran las mismas tendencias y diferencias significativas que en el análisis individual. Por último, en Pie de Árbol los resultados no mostraron diferencias significativas entre manejos. En los parámetros de tamaño del árbol, el volumen de copa mostró mayores valores para olivares convencionales, seguidos de ecológicos y abandonados, pero sin reflejar diferencias signifi-

cativas entre tratamientos. En los indicadores calculados de superficie de suelo cubierto por olivo y el índice de forma los valores medios de olivos abandonados fueron los más bajos, mostrando diferencias significativas frente a ecológicos y convencionales. Las existencias de carbono orgánico en suelo fueron mayores en los manejos de ecológico y abandonado, mostrando diferencias significativas frente al manejo convencional.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de los indicadores de degradación del suelo muestran cómo los manejos abandonado y ecológico, tienen un gran potencial de disminución de la erosión del suelo. En ambos tratamientos mayoritariamente se usan cubiertas vegetales, aunque algunas parcelas ecológicas se labraban, y la protección del suelo es más efectiva con este sistema de manejo de suelo (Ruiz-Colmenero et al., 2013). Se registran resultados similares a los de Kairis et al., (2014) cuando estudia olivares de montaña del centro de Creta (Grecia), donde la erosión fue mayor para olivares convencionales labrados y con aplicación de herbicidas, frente a olivares ecológicos. Por el contrario en los olivares convencionales, labrados y en no-laboreo, la erosión se acelera debido a la eliminación de la cubierta vegetal (Gómez et al, 2004). Tratando de relacionar la edad de la plantación con la cuantía de estos índices de degradación del suelo, se calcula la suma de ambos y se divide por el perímetro de tronco, el nuevo índice, muestra la misma tendencia que los índices de origen.

En el indicador de Pie de Árbol, los tratamientos no muestran diferencias significativas a pesar de la disparidad entre los valores obtenidos, el motivo principal podría ser debido al efecto nivelador que tienen las labores realizadas según el sentido de la pendiente tanto en el tratamiento ecológico como en el convencional, donde muchas parcelas están labradas (datos no presentados), en consecuencia, este indicador no refleja el historial erosivo de las parcelas, ya que las labores han contribuido a su desaparición, nivelando de forma temporal el terreno y no proporcionando una visión real de los procesos erosivos, (Gil-Ribes et al., 2004; Martínez-Raya et al., 1997).

Para los parámetros de tamaño y forma del árbol, los volúmenes de copa registrados son relativamente bajos y reflejo del medio productivo con elevadas pendientes. No se observan diferencias significativas entre tratamientos, lo cual nos indica que no existe una merma en la estructura vegetativa de los olivos, pese a estar en sistemas de abandono sin recibir cuidados culturales, lo que se entiende por parte del agricultor como “abandono”. Los índices vegetativos calculados de suelo cubierto e índice de forma, si muestran diferencias significativas, ambos con la mismas tendencias, así los arboles abandonados cubren menos suelo, ya que presentan formas redondeadas, a diferencia de los otros dos manejos. Suponemos que la ausencia de poda y el posible ramoneo del ganado, podrían ser las causas de esta diferencia en la forma de los olivos abandonados.

Los valores medidos de carbono orgánico en suelo, mostraron claras diferencias entre el manejo convencional y el resto, siendo éstas significativas. Los manejos ecológico y abandonado usan las cubiertas vegetales como sistema de protección del suelo, con los que se obtienen esos mayores niveles, a diferencia de los sistemas tradicionales que mayoritariamente usan sistemas de no-laboreo con herbicidas y tienen suelos desnudos sin vegetación (García-Díaz et al., 2014). Valores similares están ampliamente recogidos en la bibliografía donde se reconocen las cubiertas vegetales como fundamentales para

incrementar los contenidos de carbono orgánico en los suelos, (Novara et al., 2014; Ruiz-Colmenero et al., 2013).

En definitiva, nuestros resultados muestran como los tratamientos de olivar ecológico y abandonado afectan de manera positiva al control de la degradación del suelo, reduciendo las pérdidas del mismo además de aumentar los niveles de carbono orgánico y todo sin registrar mermas en la estructura vegetativa de los olivos, pese a estar abandonados y mostrar diferencias sobre todo en su forma. Para futuros trabajos se debería incluir en el análisis de datos como otra variable los diferentes sistemas de manejo de suelo, ya que observamos diferencias en parcelas de un mismo tratamiento cuando tiene cubiertas o es labrado (datos no presentados).

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo se han constatado cómo los olivares en pendiente y de zonas desfavorecidas muestran un historial de degradación y pérdida de suelo por erosión hídrica generalizado, lo que se refleja en las medidas realizadas en los suelos y en los árboles. En campo, podemos tener una visión errónea del historial de degradación de los suelos, siendo más evidentes estos signos de erosión en olivares que no se labran (ecológicos y abandonados), frente a los labrados, que tapan temporalmente las evidencias de estas pérdidas de suelo. Según los datos obtenidos, los manejos adecuados para estos olivares en pendiente y de zonas desfavorecidas serían los de ecológico y abandonado, pese a que estos últimos no están en producción, pero en ambos casos no hay diferencias en su estructura vegetativa (volúmenes de copa sin diferencias). Es patente que los olivos abandonados no representan un estado de "abandono", sino un cese en su explotación productiva, que podrá recuperarse en cualquier momento. Se debe informar a los agricultores y sociedad en general de la prestación de valiosos servicios ecosistémicos de los olivares en pendiente y zonas desfavorecidas, quedando patente que son olivares donde se regula la erosión hídrica y colaboran fijando carbono atmosférico en sus suelos, aparte de abastecernos de aceite y formar parte indisoluble de nuestra cultura.

## AGRADECIMIENTOS

El trabajo cuenta con la financiación del proyecto INIA, "Olivar en pendiente y zonas desfavorecidas: Valoración ambiental y socioeconómica para la mejora de su productividad y sostenibilidad (SOLEA - Sloping Olea)". Proyecto RTA2014-028 con financiación INIA y FEDER 2014-2020 "Programa Operativo de Crecimiento Inteligente". José Sánchez Fernández disfruta de un contrato predoctoral FPI-INIA.

## REFERENCIAS

Carmona-Torres, C., Parra-López, C., Sayadi Gmada, S., (2018). Caracterización del olivar andaluz en pendiente y zonas desfavorecidas. I International Conference on Mountains 2018 (CIMAS). Mountains, Sources of Life and Future. Granada.

Consejería de Agricultura y Pesca (2003). El olivar Andaluz. Junta de Andalucia.

Francia, J.R., Martínez Raya, A. y Ruiz, S., (2000). Erosión del olivar en fuerte pendiente. Comportamiento de distintos manejos de suelo. Edafología. 7(2): 147-155.

Gómez, J.A., Fereres, E. (2004). Conservación de suelo y agua en el olivar andaluz en relación al sistema de manejo del suelo. Ed. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Colección: Agricultura. Serie: Olivicultura y Elaiotecnia. 67 pp.

Grossman, R.B, Reinsch, T.G. (2002). Bulk Density and Linear Extensibility. In. Page, J.A. et al. Ed. Methods of Soil Analysis, Part 4. Physical Methods., No. 5 SSSA Book Series no. 5. pp:.201-228.

Kairis, O., Karavitis, C., Kounalaki, A., Salvati, L., & Kosmas, C. (2013). The effect of land management practices on soil erosion and land desertification in an olive grove. Soil Use and Management, 29(4): 597–606.

Nelson, D.W, Sommers, L.E. (1982). Total Carbon, Organic Carbon, and Organic Matter. In. Page, J.A. et al. Ed. Methods of Soil Analysis, Part 2. Chemical and Microbiological Propierties. Agronomy Monograph, No. 9. pp: 539-579

Novara, A., La, T., Rühl, J., Badalucco, L., Kuzyakov, Y., Gristina, L., & Armando, V. (2014). Dynamics of soil organic carbon pools after agricultural abandonment. Geoderma, 235:191–198.

Pastor, M., Castro, J., Vega, V., Humanes, MD., (2004). Sistemas de manejo del suelo. In. Barranco et al. Eds. El Cultivo del Olivo. Consejería de Agricultura Junta de Andalucía – Mundi-Prensa S.A.

Ruiz-Colmenero, M., Bienes, R., Eldridge, D. J., & Marques, M. J. (2013). Vegetation cover reduces erosion and enhances soil organic carbon in a vineyard in the central Spain. Catena, 104: 153–160.

Sanz-Cañada, J., (2017). Investigación, innovación y transferencia sobre medio ambiente y territorio en los sistemas oleícolas locales en España. In. Gómez-Limón et al. Eds. Economía y comercialización de los aceites de oliva. CajaMar-Caja Rural: 490-508

Stocking, M; Murnaghan, N., (2003). Manual para la evaluación de campo de la degradación de la tierra. Eds. Mundi-Prensa. Madrid

Vanwalleghem, T., Laguna, A., Giraldez, J. V, Jimenez-Hornero, F.J. (2009). Geomorphology Applying a simple methodology to assess historical soil erosion in olive orchards. Geomorphology, 114(3): 294–302.