



Políticas alimentarias para a sustentabilidade

ISBN 978-84-09-21743-4 | Simón, X.; Pérez-Neira, D.; Copena, D. (Coord.)

Políticas Públicas e Agroecoloxía **01**

01.16

CONTRIBUCIÓN DEL GRUPO OPERATIVO AGROECOLOGICAM AL DESARROLLO DE POLÍTICAS AGROECOLÓGICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

M GARCÍA-LLORENTE¹

A. C ASTIER²

R CLEMENTE-PEREIRO³

V HERNÁNDEZ-JIMÉNEZ²

S PALOMO⁶

M REDONDO ARANDILLA⁴

M. MARTÍN⁵

A. BENITO⁶

1 Universidad Autónoma de Madrid

2 Observatorio para una Cultura del Territorio (OCT)

3 Cooperativa Germinando

4 MERCODES

5 Red Terrae

6 Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA)



Resumen

Esta comunicación se centra en introducir el Grupo Operativo AgroecologiCAM, cuyo objetivo principal es el reconocimiento de la agroecología como modelo de agricultura y ganadería de proximidad y estrategia para el diseño de sistemas alimentarios locales de la Comunidad de Madrid. La comunicación se articula sobre las tres líneas de actuación del proyecto: (1) conocimiento disponible y evidencia científica sobre el empleo de prácticas agroecológicas y el impacto de las mismas, (2) visibilización de las iniciativas productivas agroecológicas, (3) revisión de marcos normativos e incidencia política en la Comunidad de Madrid. Cada una de estas líneas está dirigida hacia un público objetivo siendo estos respectivamente: (1) personal técnico, formativo, asesor e investigador, (2) sociedad en general y sector productivo, (3) administración pública. Por último, discutimos como proyectos de este tipo pueden contribuir al escalamiento y formalización de la agroecología en la Comunidad de Madrid.

Palabras clave

Agroecología, desarrollo rural, política pública, sistema agroalimentario, sostenibilidad, transición.



Introducción: en la búsqueda de respuestas a la agricultura convencional imperante

El Grupo Operativo de la Comunidad de Madrid AgroecologiCAM se centra en buscar alternativas viables de agricultura y ganadería de proximidad frente a la crisis del sistema agroalimentario hegemónico basado en un modelo de agricultura industrial y globalizada que no ha prestado atención a las consecuencias socio-ecológicas que genera. La expansión de la Revolución Verde en las décadas de 1960 y 1970 fue el origen de este modelo agrícola que, a través de la incorporación de nuevas tecnologías, técnicas estandarizadas y grandes extensiones de cultivos, pretendía por encima de todo incrementar la producción de las explotaciones agrícolas (Borlaug 1971). Estas nuevas técnicas que incluían aspectos tales como la homogeneización de cultivos y el uso de productos fitosanitarios, se tradujeron en la aparición de numerosos impactos ecológicos y sociales que siguen vigentes en la actualidad. La emisión de gases de efecto invernadero, la contaminación de suelos y masas de agua, la pérdida de biodiversidad y recursos genéticos, la sobreexplotación de recursos hídricos, la erosión y pérdida de fertilidad de suelos, la pérdida de identidad, conocimientos y prácticas tradicionales, la simplificación del paisaje agrario, la reducción de sistemas agrícolas de autoabastecimiento y de agricultura familiar, la despoblación rural o la homogeneización de la dieta son sólo algunos ejemplos de las consecuencias que ha tenido y está teniendo este sistema agrícola industrializado tanto en el sistema agroalimentario (Amanor 1994; Green et al. 2005; Matson et al. 1997; Pearse 1980; Therond et al. 2017; Tilman 1999; Tscharnkte et al. 2012).

La agroecología, ya afianzada desde los movimientos sociales como la Via Campesina desde los años ochenta y empleada a nivel científico durante el siglo XX (Sicili 2004), está ganando protagonismo de manera progresiva en los últimos años en la definición de políticas públicas. Así, organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) defienden que es el camino a seguir para acabar con el hambre en el mundo sin dañar los ecosistemas, favoreciendo el tejido social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (FAO 2018). A ello se le suman la creciente cantidad de políticas públicas que han ido incluyendo total o parcialmente los principios agroecológicos en sus esquemas, ejemplo de ellos son: *Le Projet Agro-Écologique* (Francia), el Pacto de Milán de Política Alimentaria Urbana, la nueva Ley Agraria de las Islas Baleares, el I Plan Valenciano de Producción Ecológica, etc. Por otro lado, el actual diseño del modelo de la PAC post-2020 orientada hacia la creación de políticas más verdes y sostenibles, así como la recién aprobada “Farm to Fork Strategy” del pacto verde europeo, proporcionan el contexto favorable para explorar el papel de la agroecología en la región.

La Comunidad de Madrid, con más de seis millones y medio de habitantes y casi la mitad de ellos concentrados en la ciudad de Madrid, ha sufrido en las últimas décadas un abandono progresivo de la actividad agraria en pro del desarrollo urbanístico, y la producción ecológica, aunque creciente, sólo supone un 3% de la superficie agrícola autonómica. En contraposición, la Comunidad de Madrid es la segunda región con mayor consumo de productos ecológicos, alberga el 15% del mercado nacional de estos productos, y cuenta con 171 iniciativas agroecológicas diseminadas por todo el territorio que apuestan por el impulso del comercio de proximidad y de productos artesanos (Cooperativa Germinando y Fundación Daniel y Nina Carasso 2019). Por consiguiente, surge la necesidad de evaluar en este territorio la incidencia de la agroecología y su futura viabilidad en las políticas públicas para rediseñar el sistema agroalimentario.

Objetivos y composición del grupo operativo AgroecologiCAM

AgroecologiCAM comienza su andadura como grupo operativo piloto en el año 2018 y desde el año 2019 hasta 2021 como grupo operativo, con el objetivo general de 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 como estrategia de desarrollo rural integrado en la Comunidad de Madrid. Para el alcance del mismo, AgroecologíCAM se articula alrededor de tres pilares: (1) conocimiento agroecológico disponible y evidencia científica sobre las prácticas que repercutan en la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, (2) visibilización de las iniciativas productivas agroecológicas a través de estrategias de comunicación dirigidas al consumidor y la compra agroecológica y estrategias de reconocimiento al sector, (3) revisión de marcos normativos autonómicos e internacionales para la posterior incidencia política en la Comunidad de Madrid. Cada una de estas líneas está dirigida hacia un público objetivo (Tabla 1).

Tabla 1. Público objetivo vinculado con las líneas de actuación del proyecto y el propósito de las mismas.

Personal técnico, formativo, asesor e investigador	Conocimiento	Dotar de conocimientos para el asesoramiento y evaluación Dotar de indicadores para el seguimiento
Administración regional y personal técnico de la Comunidad de Madrid	Normativa e incidencia política	Mostrar estrategias en curso en otros territorios Diseñar estrategias para la Comunidad de Madrid
Sociedad en general (consumo)	Comunicación	Fomentar la sensibilización y la compra agroecológica de proximidad
Sector productivo	Comunicación	Dar reconocimiento y visibilidad a iniciativas en curso

Así, utilizando la articulación entre agentes para resolver y afrontar problemas específicos del sector agroalimentario que permite la medida 16 de Cooperación de los Planes de Desarrollo Rural el grupo operativo AgroecologíCAM está compuesto por nueve agentes: (1) dos de ellos vinculados con el sector académico y el conocimiento (Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario y la Universidad Autónoma de Madrid); (2) dos vinculados con el sector productivo (AUPA (Asociación Unida de Productores Agroecológicos) y SEAE (Sociedad Española de Agricultura Ecológica/ Sociedad Española de Agroecología)) y (3) cinco vinculados con el desarrollo de políticas públicas a escala internacional (FAO), nacional (Red Terrae) y regional (a través de los tres Grupos de Acción Local de la Comunidad de Madrid (Galsinma, ADI-Sierra Oeste y Aracove). Esta comunicación se centra en presentar el Grupo Operativo AgroecologíCAM y acciones concretas de sus tres pilares específicos, con especial énfasis a su repercusión en las políticas públicas.

Metodología

La metodología empleada para el desarrollo del proyecto es diferente en cada una de las líneas de actuación, dado que sus diferentes objetivos y público involucrado (Tabla 1). A nivel general en esta sección se presenta



un resumen de las principales actuaciones llevadas a cabo vinculadas con la recogida de datos, acciones formativas, acciones divulgativas y de sensibilización y de presencia en foros (Tabla 2). En total se detallan once actividades desarrolladas en el año 2019, con más de 100 personas expertas vinculadas con la agroecología consultadas y con un impacto de comunicación que ha alcanzado a más de 400 personas.

Tabla 2. Principales acciones del proyecto según la línea de actuación, el tipo de actividad, fecha y público objetivo. *detalladas en sección de resultados.

Tipo de actividad	Público objetivo
Conocimiento	
Recogida de datos: Entrevistas cualitativas* (N=15)	Personas expertas vinculadas con la agroecología
Formación: cinco talleres participativos (N=79)	Responsables públicos y técnicos/as de la administración local y regional
Repositorio de conocimiento	Público en general
Comunicación	
Jornadas participativas (N=130)	Estudiantes universitario/as, administraciones locales, asociaciones conservacionistas, empresas
Dos Farm trip en fincas visitables (N=50)	Medios de comunicación especializados, jóvenes voluntario/as de la Red Natura 2000, personal técnico y político, estudiantes universitario/as, investigadore/as
Exposición itinerante y jornadas en mercados y ferias/eventos (N=250)	Campañas de sensibilización para público en general
Reconocimiento de Buenas Prácticas Agroecológicas* (N=7)	Productores agroecológicos
Normativas	
Revisión bibliográfica	Público en general
Entrevistas (N=21)	Personas expertas vinculadas con la agroecología
Participación en foros (N=6)	Personas vinculadas e interesadas en la agroecología
Mesas de trabajo (N=2)	Productores/as y transformadores/as agroecológicos, experto/as en políticas públicas y agroecológicas, investigadores/as



Resultados

Análisis del conocimiento agroecológico: incorporación del enfoque agroecológico en las políticas públicas

Con respecto al **primer pilar de conocimiento agroecológico**, el proyecto contempla el desarrollo de un panel de expertos que reflexione y apunte los ejes de debate y estrategias a seguir para alcanzar un mayor reconocimiento de la agroecología como disciplina científica y como área de conocimiento y aplicación de nuevos modelos de agricultura y ganadería de proximidad. Trabajando las líneas de confluencia y divergencia en el discurso y las fracturas y déficit en la comunicación con productores y consumidores. Durante el primer año se han desarrollado 15 entrevistas a personas clave del mundo académico, mundo productivo, representantes de consumidores, administración pública, tejido asociativo, y medios de comunicación especializados (Tabla 2). Las entrevistas semiestructuradas contemplaron varios aspectos como el concepto de agroecología, su reconocimiento como ciencia, su papel en la comercialización, y su incorporación en normativas y políticas. En este texto, vamos a centrarnos en este último aspecto.

Los expertos destacaron dos grandes debilidades para la inclusión de la agroecología en las políticas públicas. En primer lugar, se hizo referencia al escepticismo ante la asimilación del enfoque holístico de la agroecología por parte de la administración dada su organización sectorial. Tal y como comentaban los expertos *“la esencia de la agroecología es precisamente como la visión holística de un sistema productivo, es totalmente incompatible con nuestra realidad administrativa ... vivimos totalmente sectorizados y divididos por áreas de actividad”*. En segundo lugar, se hizo referencia a la complejidad de mover posturas oficiales ancladas en la defensa de la agricultura convencional y promovidas por la PAC y sectores influyentes sobre la misma. Así se hizo referencia a como a pesar del discurso cada vez más virado hacia la dimensión ambiental de la PAC, su lógica de intervención sigue vinculada al mantenimiento de prácticas *convencionales*. *“Si tú, como administración, declaras que tenemos que tender a una ecológica porque la otra no es viable, pues estás diciendo que estás permitiendo algo que no es adecuado. Creo que en parte es una autojustificación”*.

Aun así, se mencionó que actualmente existe una coyuntura favorable para realizar avances en el momento de diseño de la nueva PAC. Y que una alternativa viable estaría centrada no tanto en crear nuevas normativas o estrategias sino en identificar e incluir prácticas e indicadores y criterios de concesión en la implementación de ayudas públicas ya existentes con enfoque agroecológico.

Acciones para visibilizar y comunicar iniciativas productivas agroecológicas

Con respecto al segundo pilar centrado en la visibilización y comunicación, se ha hecho además un importante trabajo inicial para consensuar entre el propio equipo el discurso y los mensajes a trasladar. Posteriormente, hemos desarrollado varias actividades, cada una dirigida a un público objetivo concreto, como la realización de visitas a iniciativas de índole agroecológico de producción (fincas) y de distribución/logística; charlas y talleres de sensibilización y difusión de materiales divulgativos; jornadas participativas y campaña de reconocimiento de buenas prácticas agroecológicas de producción y elaboración de alimentos. Además, AgroecologiCAM ha estado presente en espacios donde el público, aunque no esté familiarizado con la agroecología, tenga afinidades con un modelo de consumo e incluso de sociedad más sostenible (Tabla 2, Figura 1).



Figura 1. Ejemplo de actividades realizadas.
Farm trip (izquierda) y jornadas participativas (derecha).

Traer ejemplos prácticos de transición de fuera también es una manera de acercar la visión agroecológica a la ciudadanía. De esta manera, la última acción desarrollada, la campaña de Reconocimiento de buenas prácticas agroecológicas, ha buscado incidir en el propio sector productivo en sus diferentes perfiles (convencional, convencional enfocado en la línea de los canales cortos de comercialización, ecológico certificado y agroecológico) gracias a la puesta en valor de experiencias reales inspiradoras. La aproximación empleada ha consistido en lanzar una convocatoria dirigida al sector, que define unos criterios de selección que a su vez recogen los principios de la Agroecología: (1) venta a través de canales cortos de comercialización, (2) sostenibilidad ambiental, (3) equidad y valores sociales, (4) sostenibilidad económica y (5) arraigo cultural en el territorio, invitando a las iniciativas a presentar su candidatura en una de esas categorías o en una categoría que englobe a los cinco criterios. El primer criterio abarca las prácticas que privilegian sistemas de comercialización basados en la cercanía social (venta directa o con un mínimo de intermediarios, tomando en cuenta los modelos organizativos y socioeconómicos de estos últimos) y geográfica (bioregión), y mediante sistemas optimizados de transporte y distribución. La sostenibilidad ambiental tiene que ver tanto con la producción ecológica, así como con los manejos y prácticas en finca que atienden a diferentes objetivos de sostenibilidad (uso y gestión de los recursos naturales, suelo, biodiversidad, reciclaje, etc.) y otras prácticas ligadas a las actividades periféricas a la producción (bioconstrucción, envases, etc.). El tercer criterio tiene que ver con las condiciones laborales y la calidad de vida de las personas productoras (remuneración, equidad salarial, conciliación familiar, equidad de género, integración social, etc.). El cuarto incluye aspectos que buscan garantizar la estabilidad económica del proyecto, su capacidad a consolidar empleos y de manera general a fortalecer el tejido económico local, y valora el modelo organizativo y los valores de la entidad (tomando como referencia los principios de la Economía Social y Solidaria, entre los cuales la buena gobernanza). A través del último criterio “Arraigo cultural en el territorio”, se valoran las acciones de recuperación de variedades y razas autóctonas, manejos tradicionales, paisajes, elaboraciones artesanales, gastronomía local, tanto a nivel de proyecto como mediante la participación en redes de intercambio de conocimiento y recursos como banco de semillas, redes y movimientos de defensa del territorio, proyectos de investigación, acciones de divulgación medioambiental.

Un jurado ha sido constituido, contando con los propios socios del Grupo Operativo además de expertos externos invitando a una persona especialista en los Sistemas Participativos de Garantía. Tanto la primera sesión de trabajo para afinar la metodología de valoración de las candidaturas y el sistema de baremo utilizado, como la segunda sesión de valoración de candidaturas (proceso en curso), además de perfeccionar el diseño y la metodología de la campaña, han permitido identificar los temas de debate que conviene plantear al sector productivo (agroecología



y certificación ecológica, cómo valorar la remuneración digna, el precio justo, etc.). Una jornada de encuentro de productores y de presentación de las iniciativas seleccionadas está prevista en la cual daremos espacio a estos debates. Los proyectos que han participado tienen perfiles variados en cuanto al tipo de producción (producción hortícola, ganadería y transformación); el modelo de comercialización (desde el autoconsumo, venta directa, pequeñas tiendas hasta en canales más convencionales); el modelo organizativo (asociación sin ánimo de lucro, cooperativa, empresa SL, SAT) y producciones desde menos a más diversificadas.

Explorando marcos normativos de referencia y ámbitos prioritarios de actuación

El trabajo vinculado con el tercer pilar se ha estructurado en dos fases. En la primera se ha realizado un primer acercamiento a las políticas públicas que afectan a la agroecología y el desarrollo rural, con especial incidencia en la PAC y el PDR Comunidad de Madrid. Con las conclusiones extraídas en esta primera fase identificamos aquellos ámbitos prioritarios dentro de la Comunidad de Madrid sobre los que incidir para la eliminación de barreras y favorecer el impulso de la agroecología (Tabla 3). En el estudio de los ámbitos ya analizados se han seleccionado normativas, estrategias y proyectos de referencia para el fomento de la agroecología en la Comunidad de Madrid, haciendo especial incidencia en aquellos ámbitos sobre los que ésta tiene competencias y, por lo tanto, son susceptibles de modificarse, así como aquellas medidas que podrían articularse en el marco del futuro PDR.

Tabla 3. Ámbitos de estudio identificados para el desarrollo de la agroecología en la Comunidad de Madrid y sector con el que se vinculan (aquellos ámbitos en **negrita son los que han sido estudiados hasta la fecha).**

Ámbitos prioritarios	Sector de la cadena agroalimentaria			
	Producción	Transformación Alimentaria	Distribución y comercialización	Consumo
Formación				
Acceso a Tierra				
Nuevas Instalaciones e inversiones				
Ganadería Extensiva y Bienestar Animal				
Explotaciones Prioritarias (UTA)				
Condicionabilidad Ambiental y Gestión Territorial				
Paquete Higiénico Sanitario				
Espacios de transformación Alimentaria				
Calidad Diferenciada (Artesanía)				
Ayudas y Subvenciones del PDR				
Espacios Logísticos				



Comercialización: Canales Cortos y Venta Directa				
Apoyo a la Prod. Agroecológica				
Desarrollo Rural y Política Agroalimentaria				
Compra Pública				

Por otro lado, la Tabla 4 recoge aquellas Comunidades Autónomas o entidades de referencia en el desarrollo de normativas, políticas públicas o proyectos para los ámbitos de estudio durante la presente anualidad. Los ámbitos con desarrollo de normativas en particular son aquellos vinculados con: el paquete higiénico sanitario, la artesanía alimentaria con calidad diferenciada, la creación de espacios de transformación, el apoyo a explotaciones prioritarias, el apoyo a la producción ecológica y Desarrollo Rural y Política Agroalimentaria.

Tabla 4. Ámbitos de estudiados en la anualidad 2019 y comunidades autónomas con normativa o proyectos de referencia.

Ámbito de estudio	Referencias / Casos de estudio
Paquete Higiénico Sanitario	País Vasco, Cataluña y Comunidad Valenciana
Artesanía alimentaria (calidad diferenciada)	Galicia, País Vasco, Andalucía, Castilla y León
Espacios de transformación alimentaria	Mares Alimentación, Finca El Soler de N'Hug, Viveros agroalimentarios -ADECUARA-, Obrador Municipal del Atyo. de Tagamanet
Explotaciones Prioritarias (UTA)	País Vasco
Apoyo a la Producción Ecológica	Comunidad Valenciana
Desarrollo Rural y Política Agroalimentaria	Islas Baleares

Discusión

La crisis sanitaria actual nos arroja a una nueva realidad. De la misma manera, las políticas europeas orientadas hacia sociedades verdes ponen sobre la mesa la necesidad de repensar y rediseñar el modelo agroalimentario actual. Por ello, ahora más que nunca los objetivos de AgroecologiCAM para impulsar la Agroecología desde tres principales enfoques: conocimiento, políticas públicas y comunicación parecen más necesarios para conseguir la transición hacia un sistema agroalimentario territorializado, que sea justo, saludable y sostenible del que no podemos prescindir ante la crisis socioambiental existente global y del medio rural en la Comunidad de Madrid.

Para el año y medio restante, queda pendiente seguir profundizando en los elementos clave de la agroecología que continúan en debate (conocimiento), así como continuar con las actividades de divulgación y visibilización de iniciativas productivas ligadas a la línea estratégica de comunicación. Con lo que respecta al tercer pilar del proyecto tiene pendiente la profundización en los ámbitos aún no abordados, continuar con el trabajo de



incidencia política sobre la futura PAC y trasladar a la administración regional de la Comunidad de Madrid el trabajo realizado a fin de incidir sobre posibles cambios a nivel regional. Ligando el trabajo realizado por las tres líneas de trabajo, esperamos poder identificar y caracterizar aquellas iniciativas agroecológicas innovadoras que fomenten la transformación del sistema agroalimentario en el ámbito de la Comunidad de Madrid; para en un segundo paso analizar vías para su amplificación tanto a nivel productivo (estabilizando iniciativas ya presentes y replicándolas en otros lugares) como a nivel de conocimiento y normativo (transfiriendo las lecciones aprendidas en otras Comunidades Autónomas) al territorio de la Comunidad de Madrid (Lam et al. 2020). La transición hacia modelos agroecológicos en la Comunidad de Madrid requiere de la cooperación entre las tres líneas de actuación a través de distintas fórmulas de escalamiento.

Agradecimientos

A todas las productoras y productores del sector agroecológico que, con su buen hacer y su constancia, nos permiten seguir creyendo en que la transición agroecológica del sistema alimentario es posible. A todas las personas que han contribuido a este proyecto mediante su participación en las actividades realizadas. Este proyecto ha sido financiado por las Ayudas al establecimiento de grupos operativos, Programa de desarrollo rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020, Medida 16. Cooperación – Co-financiable por FEADER (80%), AGE (6%) y CM (14%).

Bibliografía

- Amanor, K. S. (1994). The new frontier: Farmers' response to land degradation—A west African study. Revisiting Sustainable Development, 159.
- Cooperativa Germinando y Fundación Daniel y Nina Carasso. (2019) La producción agroecológica en la Comunidad de Madrid. Radiografía del presente y una mirada hacia el futuro.
- Borlaug, N.E. (1971). The Green Revolution: For bread and peace. Bulletin of the Atomic Scientist, 27 (6), 6–48.
- FAO. Scaling up agroecology initiative. Transforming food and agricultural systems in support of the SDGs. A proposal prepared for the International Symposium on Agroecology, 2-5 April 2018.
- Georg-August-Universität Göttingen. Disponible online: <https://www.uni-goettingen.de/en/74726.html> (consultado el 22 de mayo de 2020)
- Green, R.E., Cornell, S.J., Scharlemann, J.P.W., y Balmford, A. (2005). Farming and the fate of wild nature. Science, 307, 550–555.
- Matson, P.A., Parton, W.J., Power, A.G., y Swift, M.J. (1997). Agricultural intensification and ecosystem properties. Science, 277, 504.
- Ministère de L'Agriculture et de L'Alimentation. Le Projet Agro-Écologique. Disponible online: <https://agriculture.gouv.fr/le-projet-agro-ecologique-en-12-cles> (consultado el 22 de mayo de 2020)
- Lam, D.P.M, Martín-López, B., Wiek, A., Bennet, E., et al. (2020) Scaling the impact of sustainability initiatives: a typology of amplification processes. Urban Transformations 2:3.
- MUFPP. Milan Urban Food Policy Pact. Disponible online: <http://www.milanurbanfoodpolicypact.org/wp-content/uploads/2016/06/Milan-Urban-Food-Policy-Pact-EN.pdf> (consultado el 22 de mayo de 2020)



- Pearse, A. (1980). Seeds of plenty, seeds of want: social and economic implications of the green revolution. *Revisiting Sustainable Development*, 139.
- Silici, L. (2014). Agroecology. What it is and what it has to offer. In *Food and agriculture*. IIED, Issue Paper.
- Therond, O., Duru, M., Roger-Estrade, J., y Richard, G. (2017). A new analytical framework of farming system and agriculture model diversities. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 37 (3), 21.
- Tilman, D. (1999). Global environmental impacts of agricultural expansion: The need for sustainable and efficient practices. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96 (11), 5995–6000.
- Tscharntke, T., Clough, Y., Wanger, T.C., Jackson, L., Motzke, I., Perfecto, I., Vandermeer, J., y Whitbread, A. (2012) Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. *Biological Conservation*, 151 (1), 53–59.
- Universitat de Vic. Universitat Central de Catalunya. Càtedra en Agroecologia y Sistemas Alimentarios. Disponible online: <https://www.uvic.cat/en/research/chair/agroecology-and-food-systems> (consultado el 22 de mayo de 2020)