

BREVE HISTORIA DE LA AGROECOLOGÍA EN LA ARGENTINA: ORÍGENES, EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Sarandón Santiago Javier^{1,2}, Mariana E Marasas¹

¹Agroecología, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, Argentina,

²CIC-Pcia. de Buenos Aires. E-mail: sarandon@agro.unlp.edu.ar

Resumen

La Agroecología emerge como un nuevo enfoque y paradigma de las ciencias agrarias que pretende aportar estrategias y criterios para el diseño, evaluación y manejo de agroecosistemas sustentables. Surge en diferentes instituciones y organizaciones, como una reacción a las consecuencias cada vez más evidentes de un modelo ambientalmente insustentable y socialmente excluyente derivado de la filosofía productivista de la Revolución Verde. Por su carácter multidisciplinar y pluriepistemológico, como enfoque científico, como movimiento y como una serie de estrategias y técnicas, su incorporación y consolidación en Argentina, reconoce diferentes objetivos, actores y etapas. Entre las instituciones pueden citarse las Organizaciones no gubernamentales, instituciones estatales y las universidades e instituciones de enseñanza agropecuaria. Se analizan estas etapas y se discuten las potencialidades y limitaciones para su expansión a futuro.

Palabras clave: Paradigma, organizaciones de productores, agricultura sustentable, educación, investigación, extensión.

Summary

Brief history of the Agroecology in Argentina: Origins, evolution and future prospects

Agroecology emerges as a new approach and paradigm of agricultural science that aims to provide strategies and criteria for the design, evaluation and management of sustainable agroecosystems. It appears in different institutions and organizations, as a reaction to the increasingly obvious consequences of environmentally unsustainable and socially exclusive production-model derived from the philosophy of the Green Revolution. Because of its multidisciplinary and pluriepistemological character as scientific approach, as a movement and as a series of strategies and techniques, the incorporation and consolidation of agroecology in Argentina, recognizes different goals, actors and stages. Among the institutions may be mentioned non-governmental organizations, state institutions and universities and other agricultural education institutions as well as farmers organizations. These stages are analyzed and the potentials and limitations for future expansion are discussed.

Key words: Paradigm, farmer organizations, sustainable agriculture, education, research, extension

Introducción

La Agroecología surge, con especial fuerza en Latinoamérica, como un nuevo enfoque y paradigma de las ciencias agrarias que pretende aportar estrategias y criterios para el diseño, manejo y evaluación de agroecosistemas sustentables. La Agroecología se caracteriza por su carácter multidisciplinar y pluriepistemológico, por lo que su significado y comprensión han ido variando (evolucionando), a lo largo del tiempo. Tal como señalan Wezel y Soldat (2009) la Agroecología puede ser vista, simultáneamente, como un enfoque científico,

como un movimiento, o como una serie de técnicas. De esta manera, el interés y su adopción por diferentes actores (agricultores, educadores, investigadores, técnicos y políticos) ha reflejado estas diferentes acepciones de la Agroecología.

Más allá de esto, puede generalizarse que la Agroecología surge, en las diferentes organizaciones e instituciones, como una reacción a las consecuencias, cada vez más evidentes de un modelo ambientalmente insustentable y socialmente excluyente derivado de la filosofía productivista de la Revolución Verde. La aplicación de este enfoque introdujo y generalizó la idea

de modificar el ambiente para permitir expresar el alto potencial de rendimiento de pocas variedades en lugar de conservar una alta variabilidad genética para adecuarse a la gran diversidad de ambientes ecológicos y socioculturales, que constituyen los agroecosistemas de la mayoría de los agricultores latinoamericanos. El problema de este enfoque es su alto costo ambiental y social (Sarandón y Flores 2014a), que puede sintetizarse en dos problemas graves: 1) Su "insustentabilidad ambiental" y 2) Su inaplicabilidad para un amplio número (la mayoría) de agricultores.

Durante algún tiempo, estas consecuencias, ya claramente percibidas, eran atribuidas a una mala aplicación, a fallas menores, a externalidades no previstas, de un único modelo posible. La solución era, entonces, aplicar más tecnología. Sin embargo, pronto comenzó a percibirse que la solución no podía encontrarse dentro de este enfoque tendiente a maximizar la producción por unidad de superficie sin considerar la heterogeneidad ecológica y/o cultural de las regiones en donde se aplicaba (Altieri 1985). Era necesario pues, un cambio profundo, conceptual: un cambio de paradigma. Como señala Leff (1994), un cambio de un pensamiento simplista, reduccionista y mecanicista, a un pensamiento de la complejidad, para enfrentar el desafío ambiental. Bajo este enfoque, comienza a ponerse en valor el conocimiento local, las experiencias de numerosas organizaciones de productores familiares, campesinas e indígenas de nuestro país y la necesidad de rescatar y valorar estos saberes por parte de los distintos actores de nuestra sociedad. Ahí es cuando surge o adquiere fuerza la Agroecología como este nuevo paradigma y comienza a incorporarse en las diferentes organizaciones e instituciones. El objetivo de este artículo es describir y analizar los principales hechos en la historia de la Agroecología en la Argentina y analizar las perspectivas a futuro.

Las Organizaciones no gubernamentales. El inicio.

Las organizaciones no gubernamentales y los movimientos de campesinos y de productores familiares fueron, coincidiendo con Souza Casadinho (2013), quienes más rápidamente comprendieron que, dentro del modelo de Agricultura industrial, altamente dependiente de insumos y energía, no podían encontrarse soluciones adecuadas a la escasez de recursos de capital y baja calidad de sitio de la mayoría de los agricultores familiares. Paralelamente a la toma de conciencia de la inconveniencia y la inviabilidad del modelo fomentado y apoyado por las instituciones oficiales de nuestro país, comenzaron a difundirse en Latinoamérica, casos documentados del manejo ecológicamente adecuado de ciertas prácticas agrícolas utilizadas por agricultores/as tradicionales (Altieri 1985, 1991, Toledo 1992). Existía, pues, otro camino posible.

La incorporación de la Agroecología en las diferentes organizaciones no fue homogénea; fue evolucionando a lo largo del tiempo y presentó las características propias de las singularidades regionales de clima, suelo y aspectos socioculturales que diferencian a grandes regiones de la Argentina. En varios de estos casos, hubo en principio una superposición con vertientes de la agricultura orgánica o ecológica. De alguna manera, se buscaba otro modelo que fuera ecológicamente más amigable (sobre todo con un menor uso de pesticidas), socioculturalmente más aceptable y económicamente más viable (menos costos).

Souza Casadinho (2013) sitúa en 1985 la primera experiencia sistemática y continua en el tiempo en torno al estudio y desarrollo de la agricultura orgánica en la Argentina, con la creación del Centro de Estudios de Cultivos Orgánicos (CENECOS). Esta Institución, desarrolló actividades de capacitación y promoción de la Agricultura orgánica mediante talleres de capacitación, reuniones de intercambio y la edición y distribución de un Boletín (bimensual) hasta el año 1990.

Uno de los hitos que tuvo gran influencia a nivel regional, y en nuestro país, fue, sin dudas, la conformación, en el año 1989 del Consorcio Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES), como un convenio entre ONGs de Latinoamérica. De la Argentina, formaban parte el Instituto de Desarrollo Social y Promoción Humana (INDES) y el Centro de estudios sobre Tecnologías Apropriadas (CETAAR). El CLADES tuvo una gran importancia en la introducción y difusión de la Agroecología en Latinoamérica y en nuestro país. Bajo la dirección de Andrés Yurjevic (Chile), Juan Sánchez Barba (Perú) y Jean Marc Van der Wied (Brasil), y con el asesoramiento científico de Miguel Altieri hizo una enorme tarea. Se destaca su excelente revista *Agroecología y Desarrollo*, donde se publicaron artículos básicos para entender este nuevo paradigma y enfoque científico que era la Agroecología.

En 1989, el Centro de estudios sobre tecnologías apropiadas de la Argentina (CETAAR) inicia un proyecto difusión y capacitación en Agroecología. El objetivo fue investigar y fomentar la adopción de prácticas de manejo no agresivas para el medio ambiente, incentivar la participación de los productores y alertar sobre los peligros relacionados con las prácticas de manejo promovidas por la revolución verde. Se creó un centro demostrativo, se editaron materiales de difusión, se apoyó a productores y se realizaron talleres y seminarios (Souza Casadinho 2002).

A partir del año 1997, la Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas (RAPAL) coordinada por CETAAR, realiza acciones de denuncia, capacitación, difusión e investigación en torno a la problemática del uso de los plaguicidas, proponiendo alternativas agroecológicas como un modo de superar las instancias críticas sobre el uso de agrotóxicos. (Souza Casadinho 2013). Uno de sus impulsores y activista incansable, es el Ing. Agr. Javier

Souza Casadinho, actualmente docente, extensionista e investigador de la Cátedra de Extensión y Sociología Rurales de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

El CEDEPO (Centro Ecuménico de Educación Popular) en su centro demostrativo ubicado en Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, ha trabajado desde el año 1984, en la difusión de las tecnologías apropiadas, la creación de cooperativas de producción y comercialización de productos agroecológicos y en la construcción de una propuesta donde se valoriza el rol del productor familiar. Desde el año 1989 ejecutan en la zona un programa de desarrollo local sustentable en el Centro de Educación, Investigación y Producción Agroecológica "La Parcela" (Agroecología en red 2010). Sus impulsores fueron Alicia González y Raúl Aramendy, ex director del CEDEPO y actual Presidente del CEMEP ADIS, pedagogo, educador popular y agroecologista, quien actualmente trabaja en educación Popular en Misiones.

Casi en la misma época, el Centro de Estudios sobre producciones agroecológicas (CEPAR), en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, comienza trabajado en la agricultura urbana buscando recrear tecnologías apropiadas para centenares de productores empobrecidos migrantes del norte del país. Han desarrollado un gran trabajo en la valorización de las semillas nativas y en la articulación entre la producción y comercialización a partir de la instalación de ferias locales. Algunos de sus principales referentes son Raúl Terrile, Antonio Lattuca y Rodolfo Timoni.

En julio de 1990, se constituyó la Red Argentina de Agroecología (RADA) a fin de compartir información sobre investigaciones en cultivos orgánicos tanto a nivel urbano de autoconsumo como a nivel de cultivos extensivos, realizar capacitación, incidir en las políticas de estado y realizar publicaciones. Esta red realizó reuniones y actividades hasta agosto del año 1992 (Souza Casadinho 2013).

Las organizaciones de la agricultura familiar campesina e indígena

En 1995 algunas organizaciones de distintas regiones de nuestro país empiezan a coordinar de manera más sistemática sus actividades, y constituyen la Mesa Nacional de Organizaciones de Productores Familiares¹. Integrada por más de 15 organizaciones de campesinos y productores familiares, propone la construcción de un modelo de desarrollo respetuoso de los recursos naturales. A partir de esta iniciativa se conforman mesas regionales en todo el territorio argentino. Entre ella está La Mesa Provincial de organizaciones de productores familiares de la Provincia de Buenos Aires, que, surge a partir de la crisis del 2001 y nuclea a más de 20 organizaciones de productores familiares de la provincia. Ha

fomentado y posibilitado la organización de los productores con una fuerte participación de la propuesta agroecológica como alternativa al modelo dominante y ha realizado talleres de capacitación, promoción de las ferias de semillas y la instauración de instancias alternativas de mercadeo. Las ferias de semillas de la Mesa provincial de organizaciones de productores familiares han tenido una gran convocatoria y un gran impacto en el conocimiento y valoración de la agrobiodiversidad en la región (Ahumada *et al.* 2009, Domínguez *et al.* 2009; Bonicatto *et al.* 2009, Pochettino *et al.* 2011). Como producto de las múltiples acciones realizadas, en el 2014 se lanzó la Diplomatura en Agroecología y Economía Social Solidaria, marcando un hito en el "trabajo conjunto de los agricultores familiares con las instituciones académicas", según Daniel Bareilles, representante de la Mesa Provincial (Alem *et al.* 2016).

El Movimiento Agroecológico chaqueño² es otra organización que representa los a los campesinos de la región chaqueña y que en el 2009 se ha constituido como organización a partir de la aprobación de un Documento Base "para comprometernos a promover y fortalece el desarrollo del Paradigma Agroecológico en la Provincia del Chaco". Desde 2011 organiza encuentros regionales convocando a numerosas organizaciones de la región a debatir y proponer alternativas para el fomento y construcción de la propuesta agroecológica.

Sin dudas, en la historia regional y de nuestro país, no puede desconocerse la importancia de MAELA (Movimiento Agroecológico Latinoamericano), que surge en el año 1989, constituyéndose de manera formal en 1992. Este es un movimiento continental, conformado por diversas ONGs integradas por comunidades indígenas, organizaciones de campesinos/as, agricultores familiares, consumidores, organizaciones y redes, concibe a la Agroecología como un paradigma, que revoluciona las relaciones de poder en el campo y en la ciudad, generando transformaciones profundas en los sistemas agroalimentarios, desde los campesinos y campesinas y comunidades indígenas para garantizar la Soberanía Alimentaria para la Soberanía de los Pueblos.

La estructura está integrada por Los coordinadores Nacionales de cada país y forman parte del Consejo político regional. El Maela Argentina está integrado por más de veinte organizaciones de varias provincias, regiones y ecosistemas del país que representan numerosos sectores de la agricultura familiares, campesina e indígena, Organizaciones Educativas, Instituciones de Apoyo y Redes, muchas de ellas integrantes de la mesa de productores familiares.

Una de ellas es el El Instituto de Cultura Popular, (INCUPO), organización de la sociedad civil, de inspiración cristiana, con más de 40 años de presencia en el norte argentino (Chaco, Corrientes, Formosa, Santa Fe y

2 [www.altaalegremia.com.ar/contenidos/Movimiento Agroecologico Chaco.html](http://www.altaalegremia.com.ar/contenidos/Movimiento_Agroecologico_Chaco.html)

1 www.guiasolidaria.pccp.net.ar/cccimesa

Santiago del Estero). A partir de los años 80 y 90, con la crisis de los productos regionales, promovió la recuperación de prácticas productivas que en diálogo con la ciencia reorientaron o fortalecieron la producción hacia "sistemas productivos agroecológicos". A principios de los años 90 comienzan a utilizar el concepto de Agroecología. INCUPO trabaja en educación popular con comunidades campesinas y pueblos indígenas para que mejoren sus condiciones de vida desde la perspectiva del buen vivir. Desarrolla y promueve experiencias de producción agroecológica, uso múltiple del bosque, tierra y hábitat, economía social, y actorazgo político de las organizaciones.

Otras Instituciones representativas del Maela son BePe (Bienaventurados los Pobres) y AcampA (Asociación Campesina del Abaucan Oeste de Catamarca) que nuclean a pequeños productores que toda la vida trabajaron con producción natural, es decir, sin productos químicos y sin llamar Agroecología a su práctica, era lo que sabían hacer, generación tras generación. En los comienzos de la década del 90, BePe comenzó a escuchar la palabra "Agroecología" y el intercambio de experiencias con otras poblaciones, sus prácticas, sus saberes, experiencias de Agua, suelo, abonos, producción permitió profundizar este enfoque.

En Santiago del Estero, BePe también interactúa con comunidades campesinas del Oeste santiagueño desde hace más de 30 años mediante el intercambio y recuperación de saberes y prácticas agroecológicas-ancestrales para las comunidades. El sostenimiento y fortalecimiento de la organización comunitaria y zonal a través de las Mesas Zonales de Tierras, ha permitido fortalecer, sostener y construir nuevos vínculos con otros espacios comunitarios locales, provinciales como organizaciones civiles, Mesa Provincial de Tierra, Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE), Asociaciones de pequeños productores campesinos, Movimientos regionales, nacionales como MAELA, Asamblea Campesina e indígena del Norte Argentino (ACINA). REDAF, RAPAL, e instituciones estatales como el INTA y LA SAF (Secretaría de Agricultura Familiar).

Merece destacarse las actividades del MOCASE, con más de 25 años de existencia que en el año 2007 ha creado una escuela de Agroecología y en el año 2013 inauguró la Universidad Campesina SURI en Santiago del Estero. Se trata de un acontecimiento histórico porque posibilita que cientos de campesinos y trabajadores de las ciudades puedan formarse en cuatro itinerarios pedagógicos: Agroecología y Desarrollo Rural, Derechos Humanos y Territorio, Música y Cultura Popular y Gestión de Medios Populares de Comunicación. El proyecto cuenta con el reconocimiento y apoyo de las Universidades Nacionales de La Plata y Quilmes, del Ministerio de Agricultura de Nación, de la Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación y de numerosas organizaciones del campo popular.

Una experiencia clave es "Naturaleza Viva" una granja de unas 180 has que desde hace más de 20 años pone en práctica la agroecología y la agricultura biodinámica. Está ubicada en Guadalupe Norte, al norte de la Provincia de Santa Fe. Sus referentes son Remo Vénica e Irmina Kleiner que junto a su familia sostienen cotidianamente los conceptos de integración y diversidad como ejes de su trabajo y de su vida. Su producción abastece el mercado interno ofreciendo una gran variedad de productos frescos y elaborados. Remo e Irmina son incansables luchadores por la defensa de la agroecología y la soberanía alimentaria en nuestro país.

A nivel extensivo y a gran escala, y con más de 25 años de historia, se puede mencionar a la "La Aurora", un campo de casi 700 hectáreas ubicado en el sudeste del Provincia de Buenos Aires. Bajo la dirección de su dueño, Juan Kiehr y el asesoramiento de Eduardo Cerdá ha logrado transformarse en un verdadero "faro agroecológico" (Cerdá *et al.* 2014), y ha sido incluido recientemente en la plataforma de conocimientos sobre agricultura familiar de la FAO (<http://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/414283/>).

Otro caso a destacar es el establecimiento hortícola "La Nueva Era" situado en La Plata, donde Raúl López uno de los precursores de la Agricultura orgánica en la Argentina, hace más de 25 años viene demostrando la factibilidad de realizar un manejo basado en los principios de la Agroecología.

Dos redes de extensa trayectoria integran el MAELA y son importantes a la hora de trazar la historia de la agroecología en el Noroeste Argentino: La Red Agroforestal Chaco Argentina (REDAF) y La Red de Agricultura Orgánica de Misiones (RAOM). La REDAF, es un espacio de articulación que reúne a personas e instituciones que trabajan en la región chaqueña. INCUPO es uno de los miembros fundacional de la red. Tiene como objetivo contribuir a los procesos de cambios sociales, políticos y científicos- tecnológicos, que conduzcan a un desarrollo sustentable, especialmente con las familias rurales y pueblos originarios que habitan en la región chaqueña, desde un enfoque agroforestal.

Dentro de las Experiencias Agroecológicas en Misiones, por su riqueza, y su historia, en la provincia merecen una atención especial. Esta provincia ubicada en el noreste de la República Argentina tiene un clima subtropical y su ecosistema natural es la selva misionera, uno de los de mayor biodiversidad del país. Muchas organizaciones y personas luchan o han luchado por una Misiones "Ybyrá Reta"³ y con alegres chacras mixtas saludables, como Don Alberto Roth, uno de los pioneros del desarrollo rural sustentable y agroecológico en Misiones. En todas estas experiencias agroecológicas está presente el espíritu del Ing. Agr. Roberto "Coya" Cametti; promotor, ideólogo, luchador, caminador de la provincia que buscó y enseñó que la producción agropecuaria

3 Ybyrá reta: en idioma guaraní "país de árboles".

puede hacerse sin destruir los ecosistemas, mejorando la vida de los campesinos y alimentando saludablemente a los pueblos.

Algunas de las experiencias colectivas más importantes son: La Red de Agricultura Orgánica de Misiones (RAOM) desde el año 1993; los mercados locales "Ferias Francas" desde el año 1995, que hoy se organizan en más de 50 ferias locales; el Movimiento por las semillas campesinas desde el año 1997, el Movimiento de Salud Laicrimpo, iniciado en el año 1990, el foro por la tierra (2000-2007), la Mesa Provincial de Lucha Contra las Represas, "la Red cañera" desde el 2007, la Murga del Tómate desde el 2002, el rescate de maíces Mbyá Guaraní y la reciente Red de Agroecología de Misiones.

La RAOM nace en el año 1993 con agricultores/as que conservaban métodos campesinos de producción, oponiéndose a la agricultura industrial y química, que hacían un manejo de los yerbales con ovejas (Noseda 2002), yerba bajo monte, o té con coberturas orgánicas y árboles nativos, ganadería vacuna en parquizado, huerta orgánica, uso de abonos orgánicos, chacras mixtas, como Tingo, Otto, Armin, Paulina entre tantos otros.

Desde sus primeros encuentros se acercaron asociaciones de agricultores/as como el Grupo de Mujeres "Unión y Progreso" de San Pedro, el Movimiento Agrario Misionero, entidades de la sociedad civil como el INDES, la Pastoral Social de la diócesis de Iguazú. También profesores/as y alumnos/as de escuelas agrotécnicas, de universidades, consumidores/as, técnicos/as y profesionales de distintas instituciones del estado nacional y provincial, docentes de escuelas, jóvenes rurales, productores/as rurales que tenían experiencia en producción ecológica. En 1996 se incorpora al MAELA y de 1997 en adelante organiza ferias de Intercambio de Semillas (regionales, provinciales y locales), realizadas en conjunto con ONGs, asociaciones de productores y programas del estado nacional y escuelas rurales. Junto a otras organizaciones e instituciones promueve la creación del Movimiento por las Semillas Campesinas para el rescate y conservación de las semillas campesinas y aborígenes.

Actualmente se impulsó y conformó la Red de Agroecología de Misiones. Recientemente, esta Provincia ha logrado una ley de Fomento de la Agroecología desde el año 2014.

La Agroecología en los organismos de gobierno

Aunque un poco más retrasadas respecto a las organizaciones de agricultores, las instituciones provinciales y nacionales de nuestro país fueron incorporando el enfoque de la Agroecología y la preocupación por la Agricultura familiar en sus agendas en forma más o menos explícita y con mayor o menor impacto.

El PSA (Programa Social Agropecuario) fue un programa del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación (MAGyP), (hasta el año 2008

fue Secretaría), que se desarrolló en todo el país desde Agosto de 1993 a Diciembre de 2013. Su objetivo se fue reformulando con el correr de los años, ya que se inicia como un programa de crédito, capacitación y asistencia técnica y mercadeo para la agricultura familiar, para luego ir desarrollando un enfoque más integral convirtiéndose en el 2008 en la base de la Subsecretaría y luego Secretaría de Agricultura Familiar (SAF), que continúa hasta la fecha. Tuvo una gran importancia en el trabajo con agricultores de menores recursos aunque no siempre con el enfoque de la Agroecología. Desde el Programa Social Agropecuario se hicieron grandes esfuerzos en promover, multiplicar y defender todas las iniciativas de agricultura orgánica principalmente en la provincia de Misiones, junto a la promoción y búsqueda de una propuesta de desarrollo agroecológico.

En el 2013 la SAF crea un área de Agroecología para promocionar este enfoque en todo el país. Se conforma un Equipo de Agroecología, interdisciplinario y territorial y tiene como metodología de intervención el rescate e intercambio de saberes y conocimientos y el apoyo a los procesos de transición agroecológica.

Si bien durante unos años, y luego ya como Secretaría de Agricultura Familiar (SAF), no se tuvo una opción por la Agroecología como política generalizada, muchos técnicos y técnicas continuaron con este enfoque y acompañaron procesos por la biodiversidad y el cultivo sin venenos.

La Agroecología en las instituciones de educación, generación de Ciencia, tecnología y extensión

La introducción de la Agroecología en las Instituciones de educación, investigación y extensión de nuestro país ha sido posterior y ha tenido un menor desarrollo que en las organizaciones no gubernamentales. Una de las razones ha sido que no ha surgido como una necesidad, como una preocupación desde las propias instituciones, sino que, en muchos casos, estos cambios han sido promovidos por algunos grupos o individuos dentro de esas instituciones, que visualizaron la importancia del enfoque agroecológico, con más o menos éxito.

Debemos entender que, en general los técnicos y profesionales que integran estas instituciones, han sido formados en las universidades o en las Instituciones de educación agropecuaria (o de otras áreas de conocimiento) de acuerdo con un modelo predominante altamente reduccionista y productivista. Esto se ha traducido en una forma de entender la ciencia, la investigación y la extensión en estas Instituciones donde aún predomina una visión difusionista y paternalista con los agricultores, a quienes se los ve como destinatarios de nuestras investigaciones, negándoles un conocimiento propio y valioso (Sarandón 2014). Por otra parte, en estas Instituciones, los cambios son siempre difíciles y lentos por su gran inercia, la gran cantidad de personal que tie-

nen, la resistencia propia a los cambios de sus profesionales y los mecanismos de evaluación a sus integrantes, no siempre coincidentes con objetivos más complejos. En especial esta dificultad se acentúa cuando, como en este caso, lo que se propone es un cambio profundo, un cambio de paradigma, que atraviesa toda la Institución. Lograr estos cambios es todo un desafío. Sin embargo, pueden registrarse o mencionarse, sin duda, grandes avances en este sentido.

El primer gran avance ha provenido del reconocimiento de los límites ecológicos y socioculturales del modelo moderno de agricultura por las propias Instituciones. El colapso del modelo ha sido tan evidente que instituciones que lo apoyaron en su momento, comienzan a reconocer sus errores. Entre ellas, el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) ha reconocido recientemente que el gran desarrollo tecnológico producido en las últimas décadas ha estado centrado principalmente en tecnología de insumos y capital intensiva, lo que desplazó al sector de pequeños productores (INTA 2005). Asimismo, que “la tecnología generada no siempre ha satisfecho la demanda del sector de la agricultura familiar” (INTA 2005).

Este reconocimiento ha sido un primer gran paso para intentar introducir el enfoque de la Agroecología de las Universidades y otras Instituciones de investigación y transferencia gubernamentales.

1) El proceso llevado a cabo en el INTA

El origen de la Agroecología en el INTA, puede situarse en los años 90' como producto de la crisis económica que atravesó nuestro país, que se expresó rápidamente en una creciente población en estado de vulnerabilidad y pobreza extrema. Es así, como, en 1990, el Pro-Huerta, surge como un programa con participación y financiamiento del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, destinado a la autoproducción de alimentos en los sectores más pobres, principalmente urbanos de todo el país (Cittadini 2013). Este programa, desde sus orígenes, promovió una estrategia productiva basada en el respeto a los recursos naturales, la diversidad biológica y cultural. Este enfoque, como lo explica Cittadini, ya se basaba en los principios de la Agroecología, aunque aún el INTA y sus técnicos no hablaban de este concepto. A través de este programa, se construyó una red de promotores y huerteros en los territorios que estimuló el desarrollo de miles de huertas orgánicas familiares y comunitarias y cientos de ferias verdes en todo el país, a través de alianzas estratégicas con otras instituciones como las ONGs que venían desarrollando trabajos en diferentes territorios. Estos son, entre otros, el CEPAR en Rosario, el CETAAR en el área metropolitana de Buenos Aires y la feria verde de Mar del Plata con acompañamiento de la Universidad (Villagra *et al.* 2008), en los cuales la propuesta se instala con un fuerte perfil agroecológico.

Frente al nuevo escenario político de nuestro país, en el 2003 surge una clara demanda de las organizaciones representativas de la Agricultura Familiar hacia el sector público, y el INTA en particular. Esta se asocia a la necesidad de dar respuesta a la problemática del sector desde una mirada integral. Ya no alcanza un sistema asistencialista de entrega de semillas y asesoramiento técnico, sino que el INTA debía generar otro tipo de tecnologías apropiadas para el sector.

Ante esto, en el 2003, el Estado asume la responsabilidad de crear una estructura que atienda esta demanda. Esta política pública fue aceptada y aprobada por la sociedad, lo que dio un escenario favorable para avanzar en la propuesta (Tito y Marasas 2013). El inicio se vislumbra con el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2005-2015 del INTA difundido a fines de 2004. Este habla de incorporar nuevas cuestiones en la agenda como la sustentabilidad ecológica de los ambientes y la sustentabilidad económica y social de las producciones medianas y pequeñas.

En el año 2005 se crea el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar con el objetivo de generar, adaptar y validar tecnologías apropiadas para el desarrollo sustentable de la Pequeña Agricultura Familiar (PAF)². En su Documento Base⁴ se establece el marco conceptual y metodológico de dicho programa y se propone la conformación del Centro de Investigación y desarrollo tecnológico para la PAF (CIPAF) con Institutos distribuidos por grandes regiones, correspondientes a las áreas Pampeana, Noreste (NEA), Noroeste (NOA), región Cuyo y región Patagonia. Entre sus objetivos, se propone “planificar e implementar actividades de investigación básica y aplicada, mediante enfoques y/o procesos participativos, para la generación de tecnología apropiada para la Pequeña Agricultura Familiar”. Sin embargo, el único Instituto que desarrolló un marco teórico basado en el enfoque agroecológico fue el IPAF región pampeana localizado en La Plata (Domínguez *et al.* 2012).

En el año 2010, en el marco de la nueva matriz institucional de INTA se aprueba un proyecto nacional perteneciente al área estratégica de Recursos Naturales denominado: “Proyecto Propio de la Red para la generación y desarrollo de tecnologías con base Agroecológica y de Producción Orgánica del INTA”. El mismo tiene por objetivo: Desarrollar conocimientos, metodologías, capacidades y tecnologías para sistemas sustentables de base agroecológica y producción orgánica. Entre sus objetivos específicos el proyecto se propone, generar conocimientos que contribuyan a los procesos de transición agroecológica y de producción orgánica incrementando la agrobiodiversidad de los agroecosistemas.

En el 2013, se crea en el INTA, la Red de Agroecología (REDAE) conformada a nivel nacional con anclaje en distintas regiones del país para que, a partir de sólidas ba-

4 <http://www.inta.gov.ar/cipaf/noa/infoboletin/documentabase.pdf>

ses agroecológicas, puedan aportar a la innovación en los territorios a través de los Proyectos Regionales con Enfoque Territorial. El objetivo general de la REDAE es: Articular la generación de conocimientos y capacidades institucionales y extra institucionales en Agroecología. Los Objetivos Específicos son: 1) gestionar el desarrollo de conocimiento específico para el manejo y diseño de base agroecológica de agroecosistemas sustentables; 2) formar nuevos especialistas en AE en la Institución; y 3) crear y fortalecer la REDAE. Esta propuesta integra la cartera de proyectos 2013-2019 propuesta por INTA.

2) La Agroecología en las Instituciones de Educación Agropecuaria

Introducir el enfoque de la Agroecología, como un cambio de paradigma, en las universidades y otras instituciones de educación agropecuaria no es una tarea fácil debido a que implica una redefinición y complejización de las mismas instituciones que, en general se han conformado alrededor del paradigma de la simplificación y especialización (Riojas 2000).

Los casos son diversos y reflejan las características propias de las diferentes instituciones y del ambiente socio-cultural prevaleciente. Sólo en algunos casos se ha logrado incorporar la Agroecología como asignatura obligatoria, en el plan de estudios de la formación de los ingenieros agrónomos. Esto ha significado un sustancial avance porque implica el reconocimiento formal de la Institución de que se necesita un cambio del perfil profesional y se debe incorporar el enfoque y conocimientos de la Agroecología. En otras universidades su incorporación ha sido a través de materias optativas o electivas, o dentro de las llamadas cátedras Libres de Soberanía alimentaria y Agroecología. En varias de ellas, los grupos que han propiciado su incorporación provienen de las ciencias sociales o del área de desarrollo rural (Departamentos o grupos de socioeconomía), lo que ha dificultado su aceptación en Facultades donde todavía lo biológico productivo sigue siendo visto como de mayor trascendencia e importancia.

La Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Buenos Aires, sitúa en el año 1992, la articulación de actividades de extensión, docencia e investigación en esta temática (Souza Casadinho 2013). Se realizaron investigaciones comparativas, desde los aspectos técnicos y la perspectiva social, abordando la problemática de la transición. Se editaron 4 números del *Boletín de Agroecología* en el cual se combinaban reportajes a los productores, noticias técnicas y notas criticando al modelo de la revolución verde. En referencia a la docencia, desde 1993, se dicta un curso abierto de Agroecología y en el año 2011 se inició el curso de "Investigación y extensión en Agroecología" como materia electiva de grado.

En la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), de creación bastante reciente, ubicada en el conurbano de la Provincia de Buenos Aires, la historia se relaciona con el GEPAMA (Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente)

de la UBA, con una gran tarea del Dr. Walter Pengue, formado en Agroecología en la Universidad Internacional de Andalucía. Bajo la dirección, del Dr. Jorge Morelo, se dictaron dos cursos de doctorado de Agroecología, desde finales de los años noventa a principios del 2000. También desde el GEPAMA, se dictó el mismo curso dos veces. Luego, ya desde la UNGS, se logró un cambio curricular, incorporando como materia obligatoria en la licenciatura en ecología, (en sus dos orientaciones urbana y recursos naturales), 92 horas de cátedra de la asignatura Agroecología.

En la Universidad Nacional de Córdoba aunque no existe una cátedra de Agroecología, se dicta la Cátedra de Ecología Agrícola desde el año 2006, donde se intenta dar, en una Facultad donde aún predomina un enfoque bastante convencional, una mirada más agroecológica en la formación de los ingenieros agrónomos. Esta Cátedra contaba con la dirección de Sebastián Alessandria y actualmente a cargo de la Ing. Agr. Alicia Haydée Barchuk y otros docentes.

Otra Institución que registra acciones en el campo de la Agroecología es la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario, Provincia de Santa Fe. Ya en el año 1984 se aprueba la creación de una nueva disciplina: *Ecología y Ecodesarrollo*, en el Plan de Estudios de la Carrera de Médico Veterinario. Y dos años después se crea el Centro de Estudios Ambientales de Veterinaria y se comienza el dictado de un curso optativo de Ecología a cargo de Eduardo Spiaggi. En el año 2003 se incorpora al currículo formal la Cátedra de Biología y Ecología a cargo del mismo profesor.

Durante 2005-2007 se crea la asignatura *Sociología Rural, Agroecología y Extensión Rural* y en el 2007 las Cátedras de Biología y Ecología; y Agrostología. También el "Proyecto Agroecológico Casilda" (PACA), actualmente vigente, en el cual docentes y estudiantes promueven y acompañan el desarrollo agroecológico regional. <https://www.facebook.com/ProyectoAgroecologico/?ref=hl>

En la Universidad Nacional de Rosario se crea, en el año 2005 el punto focal de FODEPAL, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). El objetivo es la formación de recursos humanos en el área del desarrollo rural sostenible, la seguridad alimentaria y el comercio agrícola internacional. Se crea una Cátedra FODEPAL denominada "*Observatorio del Sur: hacia un desarrollo rural sustentable*", para generar propuestas y hacerlas conocer a la sociedad. Se generaron lazos de cooperación y actividades conjuntas hasta la fecha con el Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC) de la Universidad de Córdoba (España), con la colaboración entusiasta de Eduardo Sevilla Guzmán.

En los años 2011/2013/2015 Argentina fue sede del curso de Experto en Soberanía Alimentaria y Agroecología Emergente, organizado por la UNIA, y con equipos docentes de la Universidad Veracruzana (México), ISEC (España), AGRUCO (Bolivia) y Universidad de Campinas (Brasil). El equipo de la sede Argentina estuvo conformado por:

Javier Couretot, Violeta Pagani, Marta Sánchez Miñarro, Eduardo Spiaggi y Graciela Ottmann. Del mismo participaron alumnos de más de 10 países. Finalmente se ha constituido el Observatorio de Soberanía Alimentaria y Agroecología (OSALA), como una red para vincular experiencias agroecológicas de diversos países latinoamericanos y de Europa (<http://www.osala-agroecologia.org/>)

En la Facultad de Agronomía de la UNICEN, se inicia un curso de Agroecología en el 2005 con el cambio de plan de estudios de Ingeniería Agronómica y reemplaza al curso de Ecología Vegetal del plan anterior. Se dicta de manera obligatoria en el segundo cuatrimestre del tercer año de la carrera. Por tratarse de una Facultad pequeña, con pocos alumnos, se ha implementado un régimen promocional en base a un seguimiento personalizado de la performance de los alumnos: este curso está a cargo de Eduardo Requesens.

La Universidad de Río Cuarto (Córdoba) también tiene un grupo de Agroecología, que desarrolla actividades académicas, de difusión y de relación con el medio, a través Docentes de la facultad de Ciencias Agrarias como el Ing. Agr. Claudio Sarmiento y Claudio Demo, que le dan una fuerte impronta agroecológica a las materias que dictan y las actividades de extensión que desarrollan.

En el 2014, se ha creado en la Universidad Nacional del Río Negro la Licenciatura en Agroecología, con sede en la localidad del Bolsón que cuenta con el impulso de Carlos Rezzano, y que abre interesantes posibilidades en esa región del país.

En la Universidad Nacional de La Plata se introduce la Agroecología como asignatura obligatoria en el año 1999, con el cambio de plan de estudios y comienza a dictarse en el año 2001. Además, incorpora la asignatura Introducción a la realidad agropecuaria y la asignatura extensión Agropecuaria (hasta ese momento optativa) como obligatoria. Lograr estos cambios, sobre todo aceptar a la Agroecología como asignatura obligatoria en la formación de los ingenieros agrónomos en una facultad tan tradicional como la de La Plata, donde se iniciaron los estudios agronómicos de la Argentina, ha sido todo un logro que tiene, a su vez, su propia historia y la influencia del CLADES.

En el año 1991, el CLADES, con una gran tarea y experiencia de terreno con las ONGs, pero conciente de la importancia de la formación de un nuevo agrónomo, organiza en Santiago de Chile, una reunión invitando a varios decanos de Facultades de Agronomía de Latinoamérica a discutir la necesidad de este cambio. Uno de esos decanos era el Ing. Agr. Guillermo Hang de la Facultad de Cs. Agrarias y Forestales de la UNLP. En esa reunión se detecta que uno de los impedimentos más importantes para lograr este cambio era la falta de profesores formados en el nuevo enfoque. Es por eso que CLADES, FAO organizan en el año 1992 un curso de Agroecología en Chile, bajo la dirección de Miguel Altieri y Andrés Jurjevic, para posibilitar que las universidades enviaran profesores para formarse. Concurrieron

unos 25 profesores de diferentes universidades de Iberoamérica, entre ellos, 2 de la Argentina: Mara Saucedo de la UBA y Santiago J. Sarandón de la UNLP.

Ya en el año 1993 otro acontecimiento importante ayudaría a generar el marco adecuado para introducir la Agroecología en la currícula formal de la carrera. La Asociación Latinoamericana de Educación Agrícola Superior (ALEAS), presidida por Guillermo Hang organizó en La Plata (en La Facultad), la X Conferencia Latinoamericana de Educación Agrícola Superior y puso como tema central la Agroecología. Con la presencia de Miguel Altieri, Andrés Jurjevic y Eduardo Sevilla Guzmán como grandes referentes de la Agroecología esta reunión tuvo una gran trascendencia. Posteriormente, en el año 1993 se dicta el primer curso extracurricular de Agroecología, en el año 1994 tiene lugar un seminario de Agroecología nuevamente con la presencia de Altieri y Sevilla Guzmán. En el año 1995 se aprueba la creación del Programa de Agroecología como un espacio académico formal pero extracurricular desde donde se podían realizar las actividades (seminarios, cursos, charlas, etc.). En 1998 se dicta un nuevo curso extracurricular de Agroecología y en el año 1999, en oportunidad del cambio de plan estudios, ya existía un consenso en la comunidad académica sobre la necesidad de incorporar la Agroecología como asignatura obligatoria en la currícula de la formación de los profesionales de la agronomía. En sus inicios, la Cátedra contó con sólo 3 docentes: Santiago J Sarandón como profesor a cargo y Mariana Marasas y Claudia Flores como únicos auxiliares. No parecía mucho en una Facultad tan tradicional. Sin embargo, a partir de allí, este espacio ha crecido en forma considerable, se han dictado varios cursos de grado y de post grado, conferencias, charlas y seminarios. Además, se han establecido contactos y relaciones formales e informales con numerosos docentes e investigadores en Agroecología de varios países de Latinoamérica y España. Sobre todo se ha puesto mucho énfasis en la formación de recursos humanos a través de la dirección de becas, trabajos finales de carrera, trabajos de investigación, tesis de Maestría, y doctorado, conformándose en la actualidad un grupo multidisciplinario reconocido y respetado por la comunidad. Como corolario de este crecimiento se publica en el año 2014 un libro de Agroecología de acceso libre y gratuito en formato digital (Sarandón y Flores 2014b, <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37280>).

Durante estos años varios fueron los docentes de la Facultad que salieron a formarse en Agroecología, la mayoría de ellos mediante el Programa de Maestría o Doctorado en Agroecología y Desarrollo Rural de la Universidad Internacional de Andalucía con claro apoyo del ISEC y su Director, Eduardo Sevilla Guzmán.

Como punto sobresaliente de esta breve historia, en Octubre del año 2015 se organizó en esta Facultad, con total apoyo Institucional, el V Congreso Latinoamericano de Agroecología de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) con una concurren-

cia de más de 1800 personas, más de 500 trabajos presentados, más de 20 mesas redondas y 5 conferencias magistrales, lo que fue todo un éxito y la consolidación de una ininterrumpida actividad de muchos años.

Perspectivas de futuro

Aunque la Agroecología no es aún el enfoque predominante de las ciencias agrarias en la República Argentina, donde el sistema de producción y comercialización (instituciones técnicas, organismos de control, empresas y universidades), aun está orientado hacia el monocultivo y el mercado de commodities internacional, los avances de la Agroecología en diversos campos han sido y son muy alentadores y, sin dudas, permiten abrigar un gran optimismo.

En los últimos años se observa una mayor apertura de algunos organismos estatales hacia el sector de la agricultura familiar y a la Agroecología. La Ley de Agricultura Familiar, aprobada a fines de 2014 (pero aún no reglamentada) tiene un enfoque agroecológico y promueve la conservación y multiplicación de semillas nativas y criollas, los mercados locales y prácticas productivas.

Más allá de la necesidad de cambios políticos institucionales (que son importantes), es fundamental generar profesionales e investigadores y extensionistas con otro enfoque y otras herramientas, capaces de asumir el desafío de incorporar el enfoque de la Agroecología a sus actividades. Para esto, el rol de las universidades, fundamentalmente a nivel de grado, es insustituible.

En las Universidades se observan lentos pero sólidos avances, movidos muchas veces por el espíritu crítico de los estudiantes, y por la realidad que, de alguna manera, va demostrando, de manera cada vez más evidente, la inviabilidad del modelo predominante. La consolidación de espacios formales como cátedras de Agroecología, de Soberanía Alimentaria en forma obligatoria o electiva, constituyen una realidad creciente y palpable y comienza a conformarse una masa crítica de docentes-investigadores con enfoque agroecológico.

En los últimos tiempos, la movilización y la organización de las comunidades campesinas han creado nuevos modos, alternativas para enfrentar este modelo hegemónico. Un elemento que está jugando positivamente para el desarrollo de la Agroecología es la toma de conciencia de la población urbana sobre el efecto de la aplicación de pesticidas sobre los alimentos, y una demanda creciente para consumir alimentos sanos. Esto se suma a la tarea de la red de médicos por los pueblos fumigados, muy activos y la cada vez mayor existencia de franjas de no fumigación alrededor de los pueblos sojeros.

Un hito importante en este sentido es el estudio que la Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires encargó a la Universidad Nacional de La Plata, sobre el uso de Agroquímicos en la provincia de Buenos Aires.

Este estudio realizado por la Cátedra de Agroecología de la Facultad de Cs. Agrarias y Forestales (Sarandón et al, 2015) y el Dr. Juan Carlos Colombo (UNLP), de más de 500 paginas (<http://www.defensorba.org.ar/biblioteca-virtual/>) muestra gráficamente, a través de mapas, tablas, figuras y cifras, un panorama nunca visto antes y ha causado mucho impacto en la comunidad de esta Provincia.

También está vigente la Ley de presupuestos mínimos sobre el bosque nativo y otros proyectos de leyes como el de Fitosanitarios y el de Semillas, que están siendo ampliamente discutidos y han sido mejorados respecto de los proyectos originales.

Finalmente, existe un claro convencimiento en los movimientos y agricultores que la Agroecología es el sistema de producción cultural, social y tecnológicamente más apropiado para las familias campesinas y muchas organizaciones de nivel nacional lo sostienen y lo promueven a su interior.

Agradecimientos

A Claudia Nosedá, Gerardo Segovia, Marcela Bobatto, Silvana Zimmermann, Marcelo Mestres, Patricia Lizarraga por la información sobre la Agroecología en Misiones. A Alicia Alem, coordinadora de Maela Cono sur, por los contactos para desarrollar este capítulo.

A Paia Pereda, de INCUPO, por brindarnos los aportes en relación al trabajo que vienen realizando las organizaciones del Noreste argentino. Y a todos aquellos que han participado, directa o indirectamente con sus aportes, muchos plasmados en este capítulo y otros seguramente no incluidos aquí, pero no por ello menos importantes en el desarrollo de la historia agroecológica argentina.

Referencias

- Agroecología en red. 2010. Centro de educación, investigación y producción agroecológica "La Parcela." www.agroecologiaenrede.org.br/experiencias.php?experiencia=824. Visitado el 27/5/2016.
- Ahumada A, Mainella F, Bonicatto M, Pérez ML, Pochettino ML, Marasas M, Moricz M, Pérez M, Anglese N, Domínguez P, Parmigiani V. 2009. Segunda Feria Provincial de Semillas Nativas y Criollas "Sembrando Esperanza". Jujuy, Argentina: CYTED.
- Alem A, Bareilles D, Caballero L, Carballo C, Larrañaga G, Marasas M, Soler G. 2016. Todos enseñamos y todos aprendemos. LEISA 32 (1): 29-30.
- Altieri MA. 1985. Agroecología. Bases científicas de la agricultura alternativa. Cetal – Chile: Interamericana.
- Altieri MA. 1991. ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional? En Agroecología y Desarrollo. CLADES 1: 25.
- Bonicatto MM, Fernández V, Gargoloff NA, Marasas M, Muscio L, Pérez M, Pochettino ML. 2010. Sembrando Esperanza. III Feria Provincial de Semillas

- Nativas y Criollas. En defensa de la vida de la soberanía alimentaria. Por una economía solidaria, construyendo la casa de todos. La Plata, Argentina: INTA. Publicaciones IPAF.
- Cerdá EO, Sarandón SJ, Flores CC. 2014. El caso de "La Aurora": un ejemplo de aplicación del enfoque agroecológico en sistemas extensivos del sudeste de la provincia de Buenos Aires, Benito Juárez, Argentina. En *La Agroecología: el enfoque necesario para una agricultura sustentable, Bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables* (Sarandón SJ, Flores CC, eds.). La Plata, Buenos Aires: Editorial Universidad Nacional de La Plata, Libros de Cátedra, Capítulo 16. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37280>.
- Cittadini, R. 2013. Limitaciones y potencialidades de la Agroecología: enseñanza de una experiencia a gran escala basada en los principios de la agroecología, el Pro Huerta en Argentina. In Frédéric Goulet, Danièle Magda, Nathalie Girard et Valeria Hernandez (Eds.) *La Agroecología en contexto: Cruce de miradas entre Argentina y Francia*. Ediciones INTA, Argentina: paginas 117-132. ISBN: 978-987-521-501-6
- Domínguez AP, Marasas M, Cap G, Dunrauf S, Giordano G, Moreyra A, Pérez M, Pérez R, Tito G. 2012. Los procesos participativos para la construcción de las líneas de investigación. IPAF región pampeana. INTA.
- Domínguez P, Muscio L, Pérez M, Fernández V, Vera J, Bonicatto M, Gargoloff A, Pochettino ML, Marasas M. 2009. Sistematización de la Feria Provincial de Semillas Nativas y Criollas, "Sembrando Esperanza". Un Aporte al Intercambio de Saberes. *Revista Brasileira de Agroecología*. 4(2): 1062-1065.
- INTA. 2005. Programa Nacional de Investigación y Desarrollo tecnológico para la pequeña agricultura familiar. Documento Base.
- Leff E. 1994. Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. En *Ciencias Sociales y Formación Ambiental* (Leff E, coord.). Barcelona: Gedisa, pp 17-84.
- Noseda C. 2002. Manejo ecológico de yerbales con ovejas. El caso de la familia Klein, Misiones, Argentina. En *Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable* (Sarandón SJ, ed.). La Plata, Buenos Aires: Ediciones Científicas Americanas, pp 507-514.
- Pochettino ML, Fernández V, Gargoloff NA, Muscio L, Pérez L, González L, Bonicatto MM, Pérez M, Cremaschi A, Barreto E, May MP, Cababié J, Marasas ME. 2011. I Feria Nacional, IV Feria Provincial de Semillas Nativas y Criollas. "Sembrando Esperanza". INTA
- Riojas J. 2000. La complejidad ambiental en la Universidad. En *La complejidad ambiental* (Leff E, coord.). México: Siglo Veintiuno, pp 193-215.
- Sarandón SJ. 2014. La Agroecología: Integrando la Enseñanza, la Investigación, la extensión y los agricultores. Resúmenes del I Congreso Paranaense de Agroecología – Pinhais/PR. *Cadernos de Agroecología* 9 (1): 1-6.
- Sarandón SJ, Flores CC. 2014a. La insustentabilidad del modelo agrícola actual. En *Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables* (Sarandón SJ, Flores CC, eds.). La Plata, Buenos Aires: Editorial Universidad Nacional de La Plata, Libros de Cátedra, pp 13-41. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37280>
- Sarandón SJ, Flores CC. 2014b. Bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables. La Plata, Buenos Aires: Editorial Universidad Nacional de UNLP, Libros de Cátedra. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37280>
- Sarandón SJ, Flores CC, Abbona E, Iermanó MJ, Blandi ML, Oyhamburu M, Presutti M. 2015. Análisis del uso de agroquímicos asociado a las actividades agropecuarias de la Provincia de Buenos Aires. En *Relevamiento de la utilización de Agroquímicos en la Provincia de Buenos Aires – Mapa de Situación e incidencias sobre la salud*. Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires: 18-495. <http://www.defensorba.org.ar/bibliotecavirtual/>
- Souza Casadinho Javier. 2013. La agroecología: bases científicas, historia local y estrategias productivas en la construcción de un espacio de desarrollo integral, ético y humano. En *La Agroecología en Contexto: cruce de miradas entre Argentina y Francia* (Hernández V, Goulet F, Magad D, Girard N, coords). Buenos Aires: INTA, pp 13-29.
- Souza Casadinho, J. 2002. La difusión de la propuesta agroecológica entre productores de la región Oeste del cinturón hortícola de Bs. As. XI Jornadas Nacionales de Extensión Rural. AADER. La Plata.
- Tito, G y Marasas, M. 2013. La agroecología, del concepto a la política pública. En *La Agroecología en Contexto: cruce de miradas entre Argentina y Francia* (Hernández V, Goulet F, Magad D, Girard N, coords). Buenos Aires: INTA, pp 89-100.
- Toledo VM. 1992. La racionalidad ecológica de la producción campesina. En *Ecología, campesinado e historia* (Sevilla Guzmán E, González de Molina M, eds.). Madrid. España: La Piqueta, pp 197-218.
- Villagra C, Hamndan V, Cittadini R. 2008. Economía social y agricultura urbana: el caso de la feria verde de la ciudad de mar del Plata. En *XIV Jornadas Nacionales de Extensión Rural y XI del Mercosur*. Asociación Argentina de Extensión Rural. Tucumán.
- Wezel A, Soldat V. 2009. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. *International Journal of Agricultural Sustainability* 7(1): 3-18.