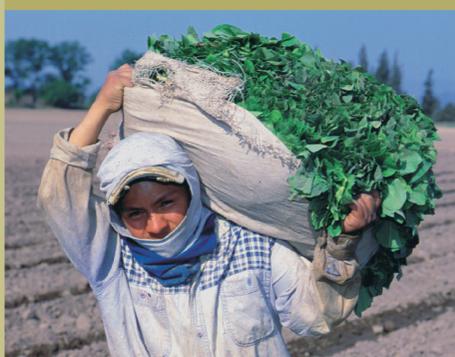
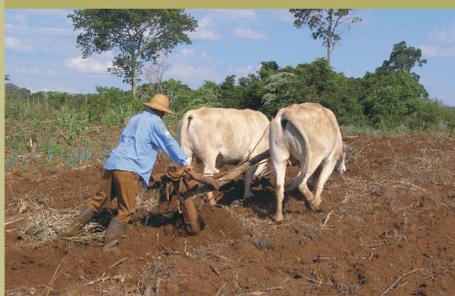
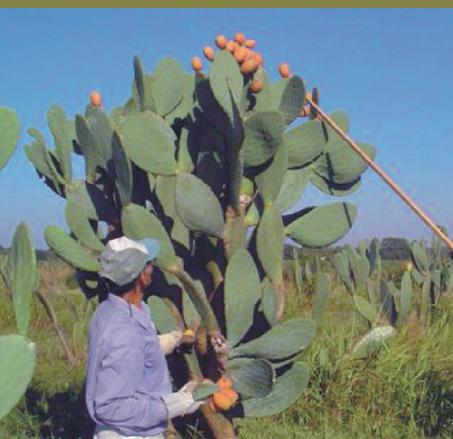


LA AGROECOLOGÍA EN ARGENTINA Y EN FRANCIA

Miradas cruzadas

HERNÁNDEZ Valeria, GOULET Frédéric, MAGDA Danièle, GIRARD Nathalie



LA AGROECOLOGÍA EN ARGENTINA Y EN FRANCIA

Miradas Cruzadas

(Compiladores)

***HERNÁNDEZ Valeria,
GOULET Frédéric,
MAGDA Danièle,
GIRARD Nathalie***

Buenos Aires, 2014

LA AGROECOLOGÍA EN ARGENTINA Y EN FRANCIA. Miradas Cruzadas

(Compiladores): **HERNÁNDEZ Valeria, GOULET Frédéric, MAGDA Danièle, GIRARD Nathalie**

Titulo original: *"L'agroecologie en Argentine et en France. Regards croisés."*, editado por L'Harmattan, coll. *Sociologie et environnement*, 2012, Goulet et al.; tradujeron María Soledad Córdoba, Mariel Larrandart y Valeria Hernández.

631.95 La agroecología en Argentina y en Francia : miradas cruzadas /
Ag864 compiladores Valeria Hernández... [et al.]. – Buenos Aires : INTA, 2014.
147 p. : il.

Compiladores: Frederic Goulet, Daniele Magda y Nathalie Girard

ISBN: 978-987-521-501-6

i. Hernandez, Valeria, comp. – ii. Goulet, Frederic. -- iii. Magda, Daniele.
– iv. Girard, Nathalie

AGROECOLOGIA – AGRICULTURA ALTERNATIVA – ARGENTINA – FRANCIA

INTA - DD



EDICIONES INTA
Gerencia de Comunicación
e Imagen Institucional
COMUNICACION VISUAL

Lista de autores

ALBALADEJO, Christophe. INRA, UMR AGIR, y Universidad Nacional de Agronomía de la Plata, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. albaladejo@toulouse.inra.fr

ALTIERI, Miguel A. Profesor de Agroecología, Universidad Berkeley de California. Presidente, Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA). agroeco3@berkeley.edu

BELLON, Stéphane. INRA, Unidad Ecodesarrollo. stephane.bellon@avignon.inra.fr

CITTADINI, Roberto. INTA, Investigador Labintex Europa. Agropolis International, UMR Innovation (INRA-CIRAD-Supagro), Montpellier. cittadini.roberto@inta.gob.ar

FLORES, Claudia C. Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. cflores@agro.unlp.edu.ar

GOULET, Frédéric. CIRAD, UMR Innovación. frederic.goulet@cirad.fr

GIRARD, Nathalie. INRA, UMR AGIR. Nathalie.girard@toulouse.inra.fr

HERNANDEZ, Valeria. IRD, UMR Desarrollo y sociedades. hernandez.vale@yahoo.com

HUBERT, Bernard. INRA, Unidad Ecodesarrollo, Presidente Agropolis International. Bernard.hubert@avignon.inra.fr

MAGDA, Danièle. INRA, UMR AGIR. Daniele.Magda@toulouse.inra.fr

MARASAS, Mariana. INTA, IPAF Región Pampeana marasas.mariana@inta.gob.ar

MEYNARD, Jean-Marc. INRA, Departamento SAD. meynard@grignon.inra.fr

OLIVIER, Guillaume. INRA, Ecodesarrollo y AMANDES.TXT gollivier@avignon.inra.fr

SOUZA CASADINHO, Javier. UBA, Facultad de Agronomía, Cátedra de extensión y sociología rurales. csouza@agro.uba.ar

SARANDON, Santiago Javier. CIC-Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. sarandon@agro.unlp.edu.ar

TITO, Gustavo. INTA, IPAF Región Pampeana. tito.gustavo@inta.gob.ar

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier formato o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

Índice

Prólogo	5
Introducción	7
La agroecología: bases científicas, historia local y estrategias productivas en la construcción de un espacio de desarrollo integral, ético y humano	13
<i>Javier Souza Casadinho</i>	
La agroecología en Francia: la institucionalización de utopías	31
<i>Stéphane Bellon y Guillaume Ollivier</i>	
La Agroecología: un paradigma emergente para el logro de un Desarrollo Rural Sustentable	53
<i>Santiago J. Sarandón y Claudia C. Flores</i>	
La agroecología: ¿un problema para el pensamiento agronómico?	71
<i>Bernard Hubert</i>	
Actividad agropecuaria y desarrollo sustentable: ¿Qué nuevos paradigmas para una agricultura agroecológica? La Agroecología desde el concepto a la política pública.	89
<i>Gustavo Tito y Mariana Marasas</i>	
¿Formar a los ingenieros agrónomos dentro de nuevos paradigmas o en la diversidad de los paradigmas en agricultura?	101
<i>Christophe Albaladejo</i>	
LIMITACIONES Y POTENCIALIDADES DE LA AGROECOLOGÍA: enseñanzas de una experiencia en gran escala basada en los principios de la agroecología, el ProHuerta en Argentina1	117
<i>Roberto Cittadini</i>	
¿Qué agroecología para qué agricultura? Miradas cruzadas en Francia y en Argentina y ubicación de la cuestión medioambiental	134
<i>Frédéric Goulet y Jean-Marc Meynard</i>	
La agroecología y la cuestión de la convivencia de modelos de desarrollo agrícola	141
<i>Frédéric Goulet, Danièle Magda, Nathalie Girard y Valeria Hernández</i>	

Prólogo

Miguel A. Altieri

La población mundial debería llegar a 9 mil millones de individuos en 2050, lo que significa que cada año serán necesarios mil millones de toneladas de cereales y 200 millones de toneladas de carne suplementarias para satisfacer la demanda alimentaria mundial. Esta presión demográfica, agregada al cambio climático, a la explosión del costo de la energía, a las crisis financieras y a la creciente competencia por el acceso a la tierra y al agua, podría provocar un aumento del riesgo de inseguridad alimentaria. El incremento del rendimiento agrícola es ciertamente una condición necesaria para afrontar este desafío alimentario, pero no es el único. El hambre que afecta en la actualidad a mil millones de seres humanos está principalmente vinculado con la pobreza (imposibilidad de acceder a una alimentación cada vez más costosa), a las desigualdades (problemas de acceso a la tierra, a las semillas, etc.), y no a una escasez derivada de una producción mundial insuficiente. Hoy en día, el aseguramiento del acceso de las poblaciones pobres al alimento, en calidad y cantidad, a través del acceso a la tierra, la mejora de los ingresos o de estructuras de ayuda, constituye claramente un elemento mayor para resolver el problema del hambre en el mundo.

Dada esta situación, la producción agrícola del futuro deberá indudablemente aumentar de manera considerable, esencialmente en tierras ya cultivadas, puesto que la extensión a nuevas superficies cultivadas no parece ser hoy una solución posible. Lo mismo ocurre con el aumento de los rendimientos por intensificación del recurso a variedades mejoradas o surgidas de la modificación genética, a la fertilización química, la irrigación o los pesticidas. Actualmente, el acceso al agua para irrigación y a una energía abundante y económica se ha terminado, además de que el clima se hace cada vez más inestable. Los productos agroquímicos, la mecanización y la irrigación intensivas, que constituyen el corazón de la agricultura industrial, provienen de la explotación de recursos fósiles en vías de extinción y cada vez más onerosos. Los eventos climáticos extremos se tornan más frecuentes y violentos, amenazando los monocultivos industriales, genéticamente homogéneos, que cubren actualmente el 80% de los 1500 millones de hectáreas de la tierra cultivable del planeta. Además, la agricultura industrial contribuye con el 25 o 30% del total de las emisiones planetarias de gas con efecto invernadero, agravando el cambio climático y comprometiendo aún más la futura capacidad del mundo para alimentarse.

Por lo tanto, no hay ninguna duda de que la humanidad necesita hoy un paradigma de desarrollo agrícola alternativo que incentive formas de agricultura más duraderas, más ecológicas, más resistentes, que favorezcan la biodiversidad y que sean socialmente justas. Paradójicamente, dichos sistemas ya existen a través de la miríada de sistemas agrícolas tradicionales que siguen existiendo en el mundo a pesar de las presiones que ejerce sobre ellos la agricultura “moderna”. Desde hace milenios, por lo menos el 75% de los 1,5 millares de agricultores familiares, hogares rurales y poblaciones indígenas han desarrollado modelos agrícolas respetuosos del equilibrio ecológico, los cuales, sobre 350 millones de pequeñas explotaciones agrícolas, aseguran más del 50% de la producción agrícola mundial dedicada a la alimentación. La mayor parte de la alimentación consumida hoy en día en el mundo deriva así de 5000 especies vegetales domesticadas y de 1,9 millones de variedades seleccionadas y cultivadas por agricultores que no utilizan insumos químicos.

Durante los últimos veinte años, el hecho de tomar en cuenta la contribución de la agricultura rural e indígena para la seguridad alimentaria en escenarios de cambio climático, crisis económicas y energéticas, condujeron a un incremento cada vez mayor a nivel internacional de las nociones de soberanía alimentaria y de sistemas de producción agroecológica. A pesar de las posiciones defendidas por ciertos científicos y/o activistas de la agricultura industrial, los últimos informes internacionales sobre el tema concluyeron a favor de la necesidad urgente de adoptar sistemas agrícolas más eficientes para alimentar a los 9 mil mi-

llones de humanos en 2050, y recomiendan especialmente un giro a favor de la agroecología. Se la indica como una solución que permitiría incrementar la producción alimentaria y mejorar la situación de los más pobres. Estos informes, basados en vastas consultas dentro del mundo científico, la sociedad civil y la industria, sostienen que las pequeñas explotaciones pueden duplicar en diez años la producción agrícola mundial en ciertas regiones críticas apoyándose en métodos de producción agroecológica.

Frente a la situación actual, vistas las proyecciones climáticas para el futuro próximo, la agroecología surge entonces como una de las opciones más fuertes para asegurar un desarrollo perdurable y equitativo. Estos sistemas agroecológicos encuentran su fuente en los fundamentos ecológicos de las pequeñas explotaciones tradicionales. Los mismos encarnan hoy en día la pertinencia y la eficacia de sistemas agrícolas caracterizados por una notable diversidad de especies cultivadas y de animales de cría, diversidad mantenida y mejorada por medio de prácticas indígenas de gestión de los suelos, del agua y de la biodiversidad, al tiempo que nutrida por sistemas complejos de conocimientos tradicionales. Una gran cantidad de estos sistemas, caracterizados por formas de actividad agrícola resistentes, eficientes desde un punto de vista energético, socialmente justos y respetuosos de la biodiversidad, encarnan así las bases de una estrategia agrícola que, habiendo alimentado hasta el presente a la mayor parte de la población mundial, permitirán señalar los nuevos desafíos alimentarios mundiales.

No obstante, para realizar tal objetivo, los programas de educación agrícola deberán tener en cuenta la creciente necesidad de concebir una nueva agricultura que mejore el medio ambiente, proteja las prácticas culturales locales -así como su biodiversidad asociada-, favorezca la soberanía alimentaria y las múltiples funciones que desempeña la agricultura de las pequeñas explotaciones. Las carreras universitarias en agroecología deberán concebirse sobre disciplinas ecológicas, científicas y humanas, que permitan a los alumnos adquirir una amplia comprensión de las dimensiones ecológicas, técnicas, sociales, económicas y políticas la agroecología. Dichos programas deberán proveer a los estudiantes las bases teóricas y metodológicas para el análisis y la reestructuración de los agrosistemas.

La comprensión ampliada del contexto agrícola que propone esta obra requiere el estudio de los lazos entre la agricultura, el medio ambiente y los sistemas sociales, dado que el desarrollo agrícola es el resultado de la compleja interacción de una multitud de factores. Una comprensión más profunda de la ecología de los sistemas agrícolas abrirá nuevas perspectivas, más adaptadas a los objetivos de una agricultura duradera, resistente, soberana y respetuosa de la biodiversidad.

Introducción

Las reflexiones presentadas en esta obra encuentran su origen en un seminario de investigación realizado en Buenos Aires, Argentina, entre el 31 de marzo y el 1 de abril de 2011 en el marco del proyecto de investigación llamado INTERRA¹, financiado por la Agence Nationale de la Recherche [Agencia Nacional de Investigación] (ANR) y por la Agence Inter-instituts de Recherche pour le Développement [Agencia Interinstitutos de Investigación para el Desarrollo] (AIRD)². Este proyecto interdisciplinario, en el cruce de las ciencias humanas y biotécnicas, asocia equipos de investigación franceses, argentinos y brasileños, que tienen como objetivo reflexionar sobre el desarrollo agrícola y las capacidades de los agentes de desarrollo en un contexto de fuertes transformaciones de los modos de producción y de los territorios rurales.

Estas evoluciones están marcadas por un proceso de diversificación de los modelos de producción y desarrollo agrícolas, acentuado estas últimas décadas por la presión de los desafíos medioambientales, sociales y de riesgo climático. La diversificación de los modelos de producción y desarrollo en agricultura es común a las tres situaciones geográficas a las que se apunta en este proyecto, pero con configuraciones institucionales y territoriales diferentes. La copresencia de los diversos modelos de desarrollo agrícola es inmediatamente más visible en el caso de los territorios argentinos y brasileños. Por el contrario, en Francia pueden percibirse, en un primer análisis, como simples variantes u opciones en el seno de un mismo modelo genérico, o como los productos diferenciados de un mismo gran sistema de conocimiento, y no como modelos o sistemas de conocimiento que se oponen o se enfrentan. En Argentina, se observa la yuxtaposición, a veces anodina, a veces problemática, incluso brutal, de la agricultura llamada “familiar” junto a un modelo que se autoproclama “agribusiness” (basado en biotecnologías, gerenciamiento moderno y nuevas tecnologías informáticas y comunicacionales). Sin embargo, en Argentina así como en Francia, no es fácil discernir claramente las fronteras y características esenciales de estos modelos de producción y de generación de conocimientos.

El vínculo con los recursos naturales constituye justamente una de las dimensiones más importantes en la diferenciación y caracterización de los diversos modelos de producción. En algunas regiones del mundo se desarrolló un movimiento en torno del desarrollo sustentable, desde el cual se plantearon interrogantes sobre la capacidad de los modelos agrícolas para preservar y generar recursos naturales a largo plazo. En este marco, “la agroecología” se impuso como uno de los espacios conceptuales que permiten pensar el desarrollo de la durabilidad de los modos de producción en contextos geográficos y agrícolas muy diferentes.

Muchos trabajos sobre agroecología se orientaron a definir sus principios teóricos y sus prácticas para construir un referencial común (Altieri, 2002, 2003; Gliessman, 1990). Pocos análisis se refirieron a las condiciones de su surgimiento y desarrollo en los diferentes países, y por lo tanto de su definición en función de los contextos agrícolas, sociales e histórico-institucionales singulares. Esta apertura permitiría avanzar en cuestiones, siempre en debate, en relación a las diversas acepciones de la agroecología, la naturaleza de los paradigmas que la fundan y las modalidades de acompañamiento de las formas de producción que de ella se derivan. Mostrar estas diversidades le permitiría a la agroecología ser coherente con lo que justamente le permitió emerger: aceptar y saber diferenciar la diversidad de los modelos de producción que se inscriben en el abanico agroecológico.

¹ *Inserción territorial de la actividad agrícola y manejo local de los recursos. Ubicación de la agricultura familiar en los oficios de desarrollo en Argentina y Brasil.*

² *Proyecto ANR-09-STRA-04.*

En esta línea de pensamiento, el objetivo de esta obra es proponer un análisis cruzado de los desarrollos de la agroecología en Argentina y en Francia, dos contextos de surgimiento muy diferentes. Argentina es uno de los grandes países de América del Sur que desde el siglo XIX obtiene su crecimiento económico en gran parte gracias a la actividad agropecuaria. En los años 1990 conoció un nuevo y considerable auge de los grandes cultivos destinados a la exportación hacia el mercado mundial (en particular, la soja). Este desarrollo fulgurante, permitido sobre todo por medio de técnicas de siembra directa y al paquete técnico basado en herbicidas a base de glifosato y de variedades genéticamente modificadas resistentes a este herbicida (Goulet et Hernández, 2011), no deja de suscitar ciertas controversias - en la comunidad científica, en la clase política y en el mundo agrícola y rural - sobre el equilibrio dentro de los territorios rurales. Frente al desarrollo del monocultivo de soja, basado en formas de producción altamente capitalizadas y financiadas, ciertos movimientos sociales, profesionales y científicos se organizan para proponer, incluso oponer otras vías de desarrollo agrícola, encontrándose dentro de este frente de actores la agroecología.

En Francia, la modernización de la agricultura a partir de los años 1950 y 1960 provocó conmociones no sólo productivas sino también sociales y culturales importantes en el seno del mundo rural. Esta revolución agrícola fue estimulada por el poder público, en colaboración con una nueva clase de líderes agrícolas, instituyendo progresivamente una profesionalización de la actividad (Rémy, 1987), y contribuyendo a hacer de Francia un país agrícola de envergadura en el escenario internacional. La sobreproducción, y sobre todo las crisis sanitarias y medioambientales, condujeron a partir de los años 1980 a un cuestionamiento de este modelo de desarrollo industrial de la agricultura, a menudo calificada de modelo productivista o intensivo. De este modo, surgió un terreno de posibilidades para que otras maneras de producir, de pensar las relaciones entre productores y consumidores, y de ocupar los territorios rurales fueran reconocidos por los actores agrícolas, los poderes públicos y el mundo científico. Fue en este sentido también que surgió la noción de agroecología al encontrarse principalmente con individuos o agrupaciones dentro de las instituciones de investigación agronómica (ver Bellon y Olivier, en esta obra).

Los casos argentino y francés, si bien contrastan en relación a sus respectivos contextos económicos, sociales y productivos, en ambas situaciones, así como en otras partes del mundo, se plantea de manera urgente la cuestión de los modelos de producción agrícola a privilegiar – o por el contrario a descartar – para asegurar un desarrollo sustentable de las regiones y de las poblaciones concernidas. Por el lado argentino, los conflictos por el acceso a la tierra, la seguridad alimentaria nacional, la salud de las poblaciones rurales y el impacto medioambiental por el uso elevado de agroquímicos son temas que indican aquella urgencia. En Francia, además de estas cuestiones, también existen debates acerca del impacto energético intensivo, la calidad de los alimentos o la naturaleza de los circuitos de distribución, todas problemáticas que alimentan hoy las reflexiones vinculadas al auge de la agroecología. Tanto en Argentina como en Francia las controversias en torno de estos problemas se plantean de manera extremadamente compleja. Las respuestas requieren transformaciones radicales de los modos de desarrollo, conciernen a una gran diversidad de actores (productores, industriales, poderes públicos, consumidores, etc.), cuyas expectativas y desafíos son, a menudo, difíciles de conciliar a corto o mediano plazo.

Las contribuciones reunidas en esta obra sobre el campo de la agroecología en Francia y Argentina permiten analizar las diferentes dimensiones (técnicas, políticas, institucionales...) que participan en el surgimiento y desarrollo de nuevos modos de producción, y declinar el rol del contexto en una definición plural de la agroecología. Los autores de estas contribuciones, por sus trayectorias y actividades diversas, son ellos mismos parte de esta complejidad y de la pluralidad de las dimensiones en juego. Estos rasgos permiten reflexionar con profundidad sobre las vías del desarrollo concreto de la agroecología y sus capacidades para dar respuesta a aquellas dimensiones evocadas precedentemente (técnicas, productivas, políticas, etc.). Muchos de ellos son científicos, inscriptos tanto en las ciencias biotécnicas (agronomía, ecología, zootecnia) como en ciencias humanas y sociales (sociología, antropología, geografía), provenientes

de institutos de investigación o de universidades, movilizados en la formación de ingenieros agrónomos o en la práctica de las ciencias humanas. Algunos son actores comprometidos, militantes de movimientos ambientalistas, que trabajan junto a no investigadores, en pos del desarrollo de la agroecología; otros se ubican en una postura de análisis distanciado, desarrollando una mirada teórica o histórica sobre aquella. Además de los científicos y los militantes, contribuyen en esta compilación los así llamados extensionistas, esto es, agentes de terreno y del desarrollo agrícola, implicados concretamente en la puesta en práctica de la agroecología, cuya mirada permite explorar dimensiones pragmáticas de los desplazamientos que ocasionan la reivindicación o la implementación de una agricultura agroecológica. Éste era el objetivo del seminario fundacional de dicha obra en 2011, que apuntaba a suscitar y organizar el diálogo y el encuentro entre estos diferentes actores a fin de alimentar una reflexión cruzada y enriquecida por los puntos de vista de cada uno.

Entre los grandes temas de reflexión que aborda esta obra se plantea de manera central el de la producción y circulación de conocimientos acerca de la agricultura que toma principios de la agroecología. Las cuestiones asociadas a este eje de reflexión se declinan en las diferentes contribuciones según diversos planes que convocan cada vez los variados actores de las cuestiones agrícolas. Primeramente, está la problemática de la división de tareas en la producción y circulación del saber que es cuestionada con el postulado a menudo invocado en agroecología de un resurgimiento de la dimensión local de las prácticas y los conocimientos. Más particularmente, varios capítulos muestran que, a menudo, son las relaciones entre productores, técnicos o investigadores las que se debaten, invitando a repensar o recalificar las formas instituidas de encuentro o aislamiento profesional. En Argentina, así como en numerosos países donde la agricultura familiar y para consumo interno sigue siendo el pilar de la valorización de los espacios rurales, los autores subrayan que el saber de los pequeños productores debe revalorizarse para ser comunicado y potenciado. En Francia, también se menciona la valorización de la racionalidad rural como un elemento importante del desarrollo de la agroecología (ver capítulo de Hubert), y ya no sólo bajo el ángulo de la preservación de saberes perdidos o en vías de desaparición. La misma pasa sobre todo por la necesidad de modificar prácticas existentes: las de la gran mayoría de la población agrícola francesa, tanto en producción animal como vegetal, que durante mucho tiempo constituyeron lo mejor de la modernización y de la intensificación, pero que hoy cristalizan la crítica realizada al modelo productivista.

Pero esta cuestión de las formas de conocimiento a privilegiar, o por lo menos de formas de producción del conocimiento a incentivar para favorecer la agroecología, no sólo se plantea hacia los productores. Se dirige también a los propios científicos, con sus protocolos de producción de conocimientos, sus relaciones con actores no científicos, y sus métodos de evaluación. En efecto, es el modo de producción científico confinado al laboratorio el que es interpelado (ver los capítulos de Hubert; Sarandon y Flores), y el objetivo de generar el saber el que es debatido y puesto a prueba en un llamamiento a un abordaje local del saber que formula la proposición agroecológica. Está también la cuestión de la evaluación de los científicos en función del principal (por no decir único) criterio de publicación que plantean los autores en esta obra, dado que es justamente el trabajo en conjunto, a menudo a largo plazo, el que se plantea dentro de las premisas de la agroecología. Las contribuciones invocan entonces una fórmula particularmente recurrente para resumir este llamado a una transformación de los modos de producción científica: la del cambio de paradigma, apelando a una mutación radical de las prácticas y representaciones de los investigadores así como su capacidad para vincularse con los actores fuera del laboratorio. De esta manera, estos trabajos muestran que la agricultura, tal como fuera el caso (o lo es aún) en otros sectores o terrenos de actividad, se halla confrontada a importantes giros que atraviesan a nuestras sociedades en su conjunto, tironeadas entre resurgimiento de los territorios, de las singularidades y de lo local, y los mecanismos de estandarización o de globalización. Finalmente, alrededor de esta cuestión del conocimiento, están, entre los productores y los científicos, los actores del desarrollo y de la formación quienes son interpelados en las líneas de esta obra. En efecto, varias contribuciones abordan, de manera central o periférica, la cuestión de la formación de los

agricultores, de los agentes de desarrollo agrícola, y sobre todo la necesidad de formar a los agrónomos en una diversidad de paradigmas más que a formatearlos hacia un hipotético nuevo paradigma dominante (ver las contribuciones de Sarandon y Flores; Albaladejo).

Esta cuestión de la transformación de los sistemas de producción del conocimiento, o por lo menos de una pluralidad de estos sistemas y paradigmas que los implican, conduce a varios contribuyentes de esta obra a abrir la cuestión de la diversidad de tipos de explotaciones agrícolas en el seno de los territorios, y por lo tanto de la naturaleza de las explotaciones más implicadas o adaptadas al desarrollo de la agroecología. De este modo, ¿qué tipo de explotaciones agrícolas, qué agricultores estarían implicados, en primer lugar, por la agroecología, cuáles serían pioneros en su desarrollo o, por el contrario, excluidos de ella? Los contextos agrícolas argentinos y franceses difieren radicalmente, ya lo hemos señalado, en particular a partir del reciente movimiento de expansión de la soja en Argentina. No obstante, la mirada cruzada que ofrecen las diferentes contribuciones permite retener ciertas regularidades que se desprenden concernientes a la definición de la agroecología por parte de sus promotores, y los tipos de agricultura a los cuales se dirige; pero los debates y las controversias empíricas no dejan de interrogar sobre las definiciones de la agroecología y las separaciones que opera. Así, de manera relativamente recurrente, la agroecología subraya el interés de sostener la agricultura familiar en oposición a la agricultura latifundista o industrializada. Pero sobre todo, los textos que abordan esta cuestión muestran que si la agroecología se construye alrededor de ciertos arquetipos, también se construye en oposición a ciertas formas instituidas, o a veces cosificadas, de producción y de organización del sector agrícola. Por consiguiente, ciertas contribuciones encaran las formas de permeabilidad, o por el contrario de separación, que se juegan en el seno de los territorios o de las instituciones entre diferentes modelos productivos (agricultura familiar, patronal, capitalizada), alrededor de la agroecología y más específicamente de las relaciones entre producción y cuestiones medioambientales y sociales. Así, tal como lo señala la contribución de Goulet y Meynard, estas formas de agricultura intensiva, así como los actores vinculados con ésta (productores, agro-suministros, pero también científicos) no dejan de reivindicar el carácter ecológico de ciertos métodos de producción, y su utilidad para el conjunto de la sociedad.

En torno a la agroecología tiene lugar el debate, más amplio, de las formas sociales de ejercicio de la actividad agrícola, de su coexistencia dentro de los territorios, y la confrontación entre varias visiones de la organización del mundo agrícola, del espacio rural y del acceso a los recursos. Por lo tanto, lo que se analiza en las contribuciones de esta obra es la cuestión del sentido, del alcance y de la carga política vehiculizados por la noción de agroecología y el proyecto que sus promotores le asocian. En efecto, tal como lo muestran algunos autores, la agroecología se relaciona a veces tanto o incluso más a un movimiento social llevado adelante por empresarios sociales investidos de una misión y de una lucha que de un proyecto técnico bien delimitado y unificado. La agroecología y los mensajes de sus promotores diseñan a veces, tal como lo muestran las contribuciones tanto de Francia como de Argentina, más allá de un modelo de desarrollo agrícola, un proyecto de sociedad que aborda sobre todo cuestiones vinculadas a las formas dominantes de organización económica (principalmente, el capitalismo). En ese sentido, se evoca la cuestión de la valorización mercantil de los productos de una agricultura que respete los principios de la agroecología (ver contribución de Souza Casadinho), y permite poner de relieve ciertas tensiones, o una vez más cierta convergencia con otras formas de agricultura como la agricultura biológica, cuyos promotores reivindican su alejamiento del modelo agrícola intensivo.

Finalmente, el objetivo de esta obra, a través de las contribuciones que reúne, es dar a conocer la naturaleza de los actores que sostienen, defienden y dan cuerpo a la noción de agroecología, y a los movimientos que se organizan en torno a ella. De este modo, se trata de dar a conocer primeramente a los actores que practican la agroecología, las coaliciones que la apoyan, y aquellas a las cuales se oponen. Los textos aquí reunidos muestran las relaciones entre organizaciones profesionales agrícolas, actores de la investigación

agronómica, servicios de desarrollo y de extensión agrícola, del campo político y de la sociedad civil (consumidores, ONG), los cuales han traído a ambos países la noción y sus proposiciones. Estos contribuyen a mostrar también cómo estas relaciones evolucionaron a lo largo del tiempo, y las mutaciones que los promotores de la agroecología promueven. Sobre este punto, varios capítulos (ver Cittadini; Tito y Marasas) plantean el lugar que ocupa o que podrían ocupar el Estado y las políticas públicas a favor del desarrollo de la agroecología. Desde este punto de vista, la mirada cruzada entre Francia y Argentina permite constatar, al menos en cuanto a las dimensiones medioambientales, las profundas diferencias que caracterizan a ambas situaciones en cuanto al rol del Estado. De este modo, si en Francia las lógicas de ecologización han sido llevadas esencialmente por el poder público (nacional o europeo), el caso de un país emergente como la Argentina, marcado por la dificultad de las iniciativas públicas para formalizarse o imponerse en la materia en provecho de iniciativas privadas – sobre todo en torno a la soja (Fouilleux, 2010; Konefal, Busch, 2009) -, ofrece un contraste sobrecogedor.

A partir de distanciamientos históricos, de testimonios de científicos comprometidos u observadores de la agroecología, pero también de ejemplos de políticas y de formaciones que acompañan su apogeo, esta obra invita entonces al lector a comprender mejor, en Argentina y en Francia, lo que da cuerpo, en el terreno social y académico, a la noción de agroecología. También invita a percibir la importancia de los desafíos que se cristalizan, entre investigación y desarrollo, en los debates suscitados por los desarrollos de la agroecología.

Bibliografía

- Altieri MA, 2002. Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 93, 1-3, 1-24.
- Altieri MA, 2003. Ethical dimensions of agroecology criticism to agrobiotechnology. *Acta bioethica*, 9, 47-61.
- Fouilleux E., 2010. Standards volontaires. Entre internationalisation et privatisation des politiques agricoles. In : Hervieu B., Mayer N., Muller P., Purseigle F., Rémy J. (Eds), *Les mondes agricoles en politiques*, Paris, Presses de SciencesPo, 371-396.
- Gliessman SR, 1990. Agroecology: researching the ecological basis for sustainable agriculture. *Ecological Studies*, 78, 3-10.
- Goulet F., Hernández V., 2011. Vers un modèle de développement et d'identités professionnelles agricoles globalisés ? Dynamiques autour du semis direct en Argentine et en France. *Revue Tiers Monde*, 207, 115-132.
- Konefal J., Busch L., 2009. Markets of Multitudes: How Biotechnologies are Standardising and Differentiating Corn and Soybeans. *Sociologia Ruralis*, 50, 4, 409-427.
- Remy, 1987. La crise de la professionnalisation en agriculture : les enjeux de la lutte pour le contrôle du titre d'agriculteur. *Sociologie du travail* 29, 4, 415-441.

La agroecología: bases científicas, historia local y estrategias productivas en la construcción de un espacio de desarrollo integral, ético y humano

Javier Souza Casadinho

La humanidad se encuentra en una encrucijada: producir alimentos para un número creciente de personas y, a la vez, resguardar los bienes comunes naturales. La agricultura moderna basada en monocultivos y el uso de insumos sintéticos determina un importante impacto ambiental, incluido el cambio climático. La agroecología a partir de sus principios fundamentales; el diseño predial, la incorporación de biodiversidad estructural y funcional y la nutrición orgánica de los suelos es capaz de propiciar la producción de alimentos de probada calidad, mitigando y adaptándose, de manera crítica, a los efectos del cambio climático. Se trata de recrear sistemas productivos estables, sustentables y con equidad intra e intergeneracional. Este trabajo se propone analizar la propuesta agroecológica, sus vertientes teóricas, las características que asumen los productores que se han apropiado de la propuesta y la evolución de este modo de producción en la Argentina.

Contexto productivo internacional y nacional

En la actualidad nuestro planeta se enfrenta a un proceso crítico respecto a la actividad agraria en general y a la producción de alimentos en particular. La actividad está siendo dominada por grandes empresas quienes toman a la producción de alimentos como una actividad económica más, sin atender a las características y ritmos que la producción agraria requiere, manteniendo además una relación instrumental con los bienes comunes naturales. No es un fenómeno desconocido; por el contrario, se trata de una fase envolvente del proceso de modernización agrario, conocido como la Revolución Verde.

El modelo productivo dominante en la agricultura mundial, y en particular en la Argentina, está basado en la realización de monocultivos que requieren la utilización de semillas mejoradas – la mayoría de las veces transgénicas-, de fertilizantes y obviamente de la aplicación de plaguicidas. El paquete tecnológico es inherente a dicho modelo puesto que los monocultivos son ecológicamente imposibles de llevar a la práctica si no se “sostienen” a partir del suministro de abonos químicos y plaguicidas. Así, los procesos de nutrición de suelos llevados a cabo por las rotaciones y suministro de materia orgánica, intentan ser reemplazados en los modelos de monocultivo por la utilización de fertilizantes solubles. De la misma manera, el control de los ocasionales insectos y plantas silvestres, que en la naturaleza es llevado a cabo por predadores y parásitos, es reemplazado por la utilización de plaguicidas. Esta estrategia, las prácticas de ella derivadas y las tecnologías aplicadas poseen un notable impacto ambiental.

Ante esta realidad, la agroecología aparece como una propuesta integral para el desarrollo económico, social y cultural de las comunidades. Los policultivos, las asociaciones entre especies arbóreas y herbáceas, sean anuales y/o perennes, son ejemplos de cómo las asociaciones recrean relaciones entre las mismas plantas y su entorno físico y biológico potencializando los ciclos naturales de nutrientes, los flujos de la energía y los procesos hidrológicos. Por su parte la nutrición orgánica de los suelos, a partir del reciclaje de materiales orgánicos, posibilita una nutrición adecuada de los suelos, lo cual a su vez determina una

alimentación equilibrada de las plantas redundando en mejores posibilidades de crecimiento, desarrollo y lo que es evidente menores posibilidades de ataque de insectos y enfermedades (Guazelli, 2008)¹.

A su vez la agroecología propicia la valorización del conocimiento local, del intercambio de saberes, el desarrollo local, la organización de los productores, y sus vínculos con los consumidores, la defensa de la soberanía alimentaria por lo cual supera ampliamente los márgenes de una propuesta meramente técnica.

El modelo agropecuario vigente y las políticas que lo sustentan, resultan un obstáculo para el desarrollo de la propuesta agroecológica así como su apropiación por parte de los productores. En este caso las políticas energéticas, fiscales, cambiarias y monetarias facilitan el desarrollo de la agricultura de tipo industrial en detrimento de la propuesta agroecológica. En los aspectos micro la expansión de los cultivos transgénicos, en especial maíz, junto a la utilización de plaguicidas puede contaminar a vegetales cultivados y animales criados bajo el modo de producción agroecológico con el consiguiente perjuicio productivo y comercial.

Surgimiento, expansión y consolidación del movimiento agroecológico: el foco en Argentina

Las diferentes propuestas de las escuelas que nutren a la agroecología – la agricultura biodinámica, la permacultura, la agricultura natural, y la agricultura ecológica² - han enfatizado, cada una de ellas de manera particular, en aspectos relativos a las relaciones entre los seres vivos y su vinculación con el cosmos, enriqueciéndose la proposición con los aportes de la agricultura indígena y campesina plasmadas en diferentes territorios. Si bien la agroecología, no solo como práctica agrícola sino como visión e intervención de la realidad, es tan antigua como la misma humanidad, no es sino hacia fines de los años '70 y principio de los años '80 que aparecen los primeros intentos de conceptualización, tanto dentro del campo de investigación científico como desde las ONGs que desarrollaban trabajos en comunidades rurales.

Inicialmente se la define como “la ciencia ecológica aplicada a la agricultura. Reconociendo la coevolución social y ecológica y de la inseparabilidad de los sistemas sociales y ecológicos” (Altieri, M. 1983)³. Estas primeras definiciones se relacionan con la ecología, de la cual tomara sus principios fundamentales como las interacciones entre elementos, las relaciones presa – predador y los flujos energéticos. Desde el principio se reconoce la inseparabilidad de los sistemas humanos de producción, utilización y consumo de bienes de los agroecosistemas que los suministran, correspondencia sustentada sobre la base de las relaciones entre el suelo, el clima y la vegetación.

La agroecología implica un cambio sustancial respecto de los sistemas productivos derivados de la Revolución Verde. En los modos de analizar y plantear los sistemas productivos, la agroecología parte del rediseño de los predios, con el objetivo de incrementar la biodiversidad funcional y la nutrición adecuada de los suelos, propiciando a su vez una nueva relación entre las personas y con el ambiente. La realidad nos muestra que muchos productores no logran realizar este cambio sustancial, y quedan a mitad de camino,

¹ Guazelli, M. 1998. *Servicios del agroecosistema; una experiencia en la sierra gaucha en Agricultura sostenible*. Lima, Perú., Ed. LEISA,

² Para las distintas orientaciones ver: Steiner, R.1988. *Curso sobre agricultura Biológico Dinámica*. Editorial Rudolf Steiner. Madrid España; Masanobu Fukuoka, 2000. *Revolución de un rastrojo*. Publicación GEA. Granja sierra Vista. Maldonado Uruguay; Mollison, Bill; 1999, *Introducción a la Permacultura*, Tagari Publications, Méjico.

³Altieri, Miguel Ángel; 1983, *Bases científicas para una agricultura alternativa*. Editorial Centro de Estudios sobre agricultura Alternativa, Santiago, Chile.

produciendo monocultivos orgánicos, sin diversidad biológica y nutrición adecuada de los suelos, dependientes de insumos externos al predio a fin de suplantar los procesos y relaciones ausentes.

La producción agroecológica en Argentina reconoce antecedentes en los modos de producción de los pueblos originarios y productores de tipo campesino. Más recientemente, en la región extrapampeana la producción sin agrotóxicos tiene una rica historia, destacándose los aportes de Organizaciones no gubernamentales como el Instituto de Cultura Popular – INCUPO – y el Instituto de desarrollo Social – INDES-, experiencias asociadas a los pequeños productores familiares residentes en el del noreste del país. Una historia emparentada con la búsqueda de integrar la producción vegetal y animal al manejo sustentable de los ecosistemas naturales, por ejemplo el bosque nativo. Ya en estas primeras experiencias se busca valorizar el conocimiento local en especial sobre la alimentación y cuidado sanitario de los animales, la producción de semillas, la generación de tecnologías apropiadas y la utilización de especies silvestres en la alimentación y cuidado de la salud humana. Se destaca además la puesta en práctica de mecanismos de comunicación con los productores, que basados en la educación popular, permitieron recrear vínculos sólidos facilitando la apropiación de la propuesta.

Las primeras organizaciones de la agroecología

Las organizaciones de la sociedad civil, en un principio llamadas no gubernamentales, fueron quienes llevaron adelante tanto las primeras discusiones teóricas, en el intento de conceptualizar la propuesta, como las acciones específicas junto a productores. En este sentido, en 1985 se da la primera experiencia sistemática y continua en el tiempo en torno al estudio y desarrollo de la agricultura orgánica en la Argentina, fue desarrollada por el Centro de Estudios de Cultivos Orgánicos – CENECOS. Decía en su primer comunicación escrita: “[el objetivo es] investigar, experimentar y difundir todo lo relacionado con los cultivos orgánicos... pensamos que si bien son de gran ayuda las experiencias que nos llegan de Norteamérica y Europa muchas veces carecen de validez para nuestro medio con una realidad cultural, social, climática y ecológica distinta”⁴. Esta Institución, pionera en la difusión de la AO, desarrolló hasta 1990 actividades de capacitación y promoción de la Agricultura orgánica a través de la realización de talleres de capacitación, reuniones de intercambio y la edición y distribución del Boletín (bimensual).

En 1989 dentro del Centro de estudios sobre Tecnologías apropiadas de la Argentina – CETAAR- se inicia el proyecto Difusión y capacitación en Agroecología. El proyecto, entre otros, perseguía los objetivos de 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. A pesar de la multiplicidad de objetivos y dificultades en el financiamiento, el proyecto se constituyó en una alternativa de difusión de la agroecología a partir de la creación de un centro demostrativo, la edición de materiales de difusión, el apoyo a productores y la realización de talleres y seminarios (Souza Casadinho, 2002)⁵.

El centro demostrativo permitió llevar adelante propuestas de trabajo e integración de cultivos hortícolas, cría de animales y cultivo de plantas medicinales. También se probaron diferentes tecnologías relacionadas con el manejo ecológico de plagas, la nutrición de los suelos y la producción de semillas locales.

⁴ Boletín del CENECOS N° 2. Julio-agosto de 1985. Bs. As. Argentina

⁵ 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. Septiembre de 2002*

Resultó una propuesta integradora y que permitía in situ mostrar a los visitantes potencialidades y obstáculos de la propuesta. Los materiales de difusión - cartillas, boletines, notas en periódicos- permitieron masificar la propuesta, alcanzando a potenciales interesados que se hallaban fuera de un alcance directo. Por último los talleres de capacitación e intercambio, realizados en más de 15 localidades del país, brindaron la posibilidad de discutir y analizar la propuesta de trabajo a la luz de las condiciones sociales, culturales y ambientales de cada uno de las comunidades en las cuales se realizaron.

Casi simultáneamente con la propuesta de trabajo de CETAAR, se inician las actividades de otras ONGs, con las cuales esta institución articuló estrategias de trabajo a nivel comunitario con incidencia política, realizando acciones -sacar de trabajo- concretas en las comunidades. Merecen destacarse las actividades realizadas por el Centro Ecuménico de Educación Popular – CEDEPO – y el Centro de Estudios sobre producciones agroecológicas – CEPAR – y la Red de agricultura Orgánica de Misiones – RAOM-. El primero, con su centro demostrativo ubicado en Florencio Varela, ha podido combinar la difusión de las tecnologías apropiadas, la creación de cooperativas de producción y comercialización de productos agroecológicos en la construcción de una propuesta con dimensiones políticas donde se valoriza el rol del productor familiar. Por su parte el CEPAR, a partir de su propuesta de agricultura urbana desarrollada en Rosario – Santa Fe -, ha sido capaz de recrear tecnologías apropiadas, incorporando a la propuesta a centenares de productores empobrecido migrantes del norte del país. Se destaca su 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. Por último la RAOM desde principio de los años '90 y a partir de sus actividades de investigación, de capacitación y de su estrategia para tener incidencia política ha permitido la expansión de la agroecología en una provincia en la cual, a partir de la expansión de los monocultivos – tabaco, forestales –, se produjo una fragmentación y pérdida de los saberes ancestrales. Merece destacarse la creación de las ferias francas que han permitido la articulación entre productores y consumidores, facilitando el acceso a alimentos de alta calidad a precios justos.

El aporte del Programa Cambio Rural

Tiempo después, ya desde el estado pero articulando con ONGs locales, se inicia la experiencia que con mayor dinamismo y continuidad fue planificada y organizada desde Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Bs. As. La propuesta de intervención desarrollada por los técnicos del Programa Cambio Rural bonaerense consistió en realizar a través de la investigación–acción participativa, un acuerdo de trabajo con los grupos donde en conjunto con los agricultores interesados, se logró rediseñar el sistema productivo. Desde mediados del año 2001 y hasta el año 2008, los técnicos se acercaron a grupos de productores con la propuesta de iniciar la conversión de sus predios hacia una horticultura libre de agrotóxicos (Maidana y otros, 2005)⁶. Las estrategias planteadas en este programa posibilitaron la incorporación de productores que se dedicaban a la agricultura convencional, quienes aprendieron de sus padres a cultivar la tierra. Entre las razones que los participantes esgrimieron para explicar el cambio en esta modalidad productiva se destacan las causas económicas, las decisiones personales, las cuestiones políticas y el deseo de preservar el ambiente y la salud (Bianconi, A. 2006)⁷. Los productores han juzgado el importante rol del programa desde la perspectiva del apreciable porcentaje de adopción de las prácticas básicas desarrolladas.

⁶ Maidana, J. y otros. 2005. *Eco horticultura en el Parque Pereyra. La Plata – Berazategui. Bs. As. Argentina. Revista LEISA. Vol.20 N°4.*

⁷ Bianconi, A. 2006. *La adopción del sistema de producción hortícola sin agrotóxicos. Estudio de casos en la zona sur del área hortícola Bonaerense. Informe final de pasantía. FAUBA*

Las redes de la agroecología

Paralelamente, la primera red a nivel nacional sobre agroecología se constituyó en julio de 1990, la Red Argentina de Agroecología – RADA. Sus objetivos fueron centralmente: compartir información sobre investigaciones en cultivos orgánicos tanto a nivel urbano de autoconsumo como a nivel de cultivos extensivos, realizar actividades de capacitación, poseer incidencia en las políticas de estado y realizar publicaciones en común. A pesar de los intereses y objetivos divergentes en los grupos constitutivos, de la diferente historia organizacional y de la inserción específica en el territorio, la red realizó reuniones y actividades hasta agosto del año 1992.

A nivel regional, en 1989 se conforma el Consorcio Latinoamericano de Agroecología –CLADES– en el cual, desde Argentina, participan el INDES, el Instituto de Desarrollo Social y promoción Humana y el Centro de estudios sobre Tecnologías Apropriadas –CETAAR-. Entre las actividades se destacaron la edición y proyección del audiovisual agroecología y desarrollo rural en América latina, la revista Agroecología y Desarrollo y el apoyo a actividades de capacitación e investigación⁸.

También en 1989 diversas ONGs del desarrollo dan origen al Movimiento Agroecológico Latinoamericano, MAELA, en el contexto de la crisis provocada por las políticas económicas de los años 80, constituyéndose de manera formal en 1992. “MAELA es un movimiento que articula a organizaciones campesinas, de pequeños y medianos productores, comunidades indígenas, comunidades sin tierra, de mujeres y jóvenes rurales, de consumidores, universidades y organizaciones sociales que defienden la Agroecología como enfoque orientador para la construcción de propuestas de desarrollo agroalimentario y rural, fundamentadas en la consecución de la soberanía alimentaria y el respeto a la naturaleza. MAELA es un movimiento social, pluralista, democrático, multicultural, cuyo objetivo central es la defensa de la agricultura agroecológica campesina y de pequeños productores para la provisión alimentaria y otros bienes a toda la población”⁹. Cinco organizaciones de Argentina en sus orígenes – entre ellas CETAAR- y más de veinte en la actualidad han desarrollado actividades de incidencia, capacitación, difusión y denuncia. Se destaca la edición y distribución de la revista Hoja a Hoja la cual integraba artículos de investigaciones realizadas en predios de los productores, notas de investigación técnicas con otras de contenido social y político.

Como parte de las actividades del MAELA y en conjunto con el Centro de Estudios sobre Tecnologías Apropriadas de la Argentina se realiza en Concepción de Uruguay – Entre Ríos - en abril del año 1994, el primer encuentro de Movimiento Agroecológico Argentino. Del evento participaron productores, miembros de ONGs, miembros de instituciones del estado e invitados de otros países del Cono sur (Hoja a Hoja del MAELA, 1994)¹⁰. El evento permitió –a través de la presentación de los resultados de investigaciones, de mesas de debates y de exposiciones-, analizar la realidad agraria Argentina, conocer los trabajos sobre agroecología, en especial las experiencias productivas, y planificar espacios de trabajo al futuro. En la actualidad el MAELA articula las acciones de cerca de veinte ONGs: algunas de las actividades enfatizan en la dimensión técnica, otras se hallan ligadas a la comercialización, pero siempre con una impronta política propia que la diferencia de otras instancia de articulación de actores ligados a la producción orgánica como la constituida por el Movimiento Argentino para la Producción Orgánica –MAPO-. Así, el MAELA ha trabajado por la sanción de normativas para certificar la producción orgánica de manera participativa, se ha

⁸ Una de ellas realizada en la Cátedra de Sociología y extensión Rural de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires en la cual se compararon dos métodos de cultivo de tomate, convencional y agroecológico (Souza Casadinho, J. Y otros, Boletín de Agroecología N° 2. 1993. CETAAR- Cátedra de Extensión y sociología Rural FAUBA).

⁹ Revista Hoja a Hoja del MAELA: N° 4. 1993. Asunción Paraguay.

¹⁰ Revista Hoja a Hoja del MAELA: N° 6. Agosto de 1994. Asunción Paraguay.

pronunciado y ejecutado acciones en contra del desarrollo de los cultivos transgénicos y la utilización de plaguicidas, proponiendo modelos alternativos de desarrollo.

A partir del año 1997, la Red de Acción en plaguicidas y sus Alternativas - RAPAL – cuya coordinación desde ese año ha recaído en CETAAR, realiza acciones de denuncia, capacitación, difusión e investigación en torno a la problemática del uso de los plaguicidas proponiendo además alternativas agroecológicas. Se han desarrollado acciones en casi todo el país destacándose en el último año las campañas a favor de la regulación de las pulverizaciones aéreas y terrestres de plaguicidas y la prohibición de los tóxicos más peligrosos. También se han realizado monitoreos epidemiológicos de plaguicidas proponiendo alternativas agroecológicas como un modo de superar las instancias críticas del sobreuso de agrotóxicos. Las actividades incluyen la difusión de la propuesta en programas de radio, la realización de talleres de capacitación y seminarios y la edición de la Revista Enlace.

Una particularidad de la Argentina es que, a diferencia de otros países de América latina – como Bolivia y Perú – y de Europa, la incidencia de la Federación Internacional de Movimientos de agricultura Orgánica – IFOAM – es y fue históricamente escasa. IFOAM es una organización internacional de la cual forman parte ONGs, organizaciones de productores, de consumidores y comercializadores de productos orgánicos¹¹. Es probable que esta dificultad de sentar base profunda en la Argentina se relacione con las características propias de los productores agroecológicos nacionales, decisiones tempranas tomadas y asumidas por parte de las ONGs locales y la fuerte apuesta de IFOAM a la certificación por terceras partes, fuertemente resistida en Argentina por los actores que constituyen el escenario agroecológico local.

El rol de los movimientos sociales y de la academia

Por último se destaca la fuerte participación de movimientos sociales en tono al desarrollo de la propuesta agroecológica como alternativa al modelo dominante excluyente. Estas organizaciones buscan articular la crítica al modelo junto a la reivindicación de los saberes criollos y aborígenes, la lucha por la tierra, el desarrollo de mercados alternativos, la equidad de género a partir de la propuesta del desarrollo rural integral. Se destaca el trabajo de la Mesa Provincial de organizaciones de productores familiares de Buenos Aires que, a partir de las actividades de denuncia, de talleres de capacitación, de la promoción de las ferias de semillas y de la instauración de instancias alternativas de mercadeo ha posibilitado la organización de los productores en la búsqueda de soluciones sistémicas e integrales, recuperando la historia a partir de un proyecto de claras raíces políticas¹².

Desde sus mismos orígenes, la propuesta agroecológica requirió la producción de conocimientos desde un abordaje holístico, sistémico y transdisciplinario. A su vez, y respondiendo a las premisas de la propuesta, el conocimiento debió generarse, cuanto menos articularse, en espacios locales valorando tanto los aportes del conocimiento científico como los provenientes del conocimiento comunitario.

Mientras que las primeras experiencias que permitieron generar conocimiento desde la práctica se desarrollaron a principios de los años `70 (con aportes de diferentes ONGs como CIPES; INCUPO, INDES), en las universidades las tareas se iniciaron veinte años más tarde, en los 90, destacándose las investigaciones realizadas en la Universidad de La Plata, la Universidad de Buenos Aires y, más recientemente, en la Uni-

¹¹ IFOAM.1990. *Normas básicas para la producción ecológica*. Budapest. Hungría.

¹² *Boletín Raíces Campesinas*. N° 2.2009. Bs. As. Argentina.

versidad de Río Cuarto (Córdoba). Las tareas en la Universidad de La Plata – Cátedra de Agroecología, de Extensión Rural ambas pertenecientes a la Facultad de Agronomía y en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo y más recientemente la Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria – incluyeron el dictado de cursos de grado, la realización de talleres de capacitación, la organización de seminarios internacionales, el desarrollo de actividades de investigación y de extensión. En torno a estas últimas se destaca la edición de cartillas sobre “plagas y enemigos naturales”, la valorización y rescate de semillas nativas como el “tomate platense” y el acompañamiento a productores del Cinturón Hortícola.

Las actividades en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires se inician en el año 1992, intentando articular actividades de extensión, docencia e investigación. Se realizaron investigaciones comparativas, desde los aspectos técnicos de la producción, y abordajes desde la perspectiva social, tratando de afrontar 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 el campo de la producción del conocimiento, la articulación entre las ONGs y las universidades permitió, en un ámbito no exento de conflictos, combinar potencialidades y recursos. Al desarrollo territorial de las ONGs se sumó la posibilidad de las universidades de desarrollar investigaciones específicas sobre manejo de insectos y enfermedades, instancias de comercialización alternativas, nutrición de los suelos e integración de actividades productivas.

Por su parte, en el Instituto nacional de tecnología agropecuaria (INTA), las tareas tomaron impulso con el seminario “Juicio a nuestra agricultura”¹³, en el cual se reconoce el impacto ambiental de la revolución verde proponiendo la búsqueda de modelos alternativos. Así se desarrollaron líneas específicas de trabajo en diferentes estaciones experimentales como Oliveros, San Pedro, Pergamino, etc. El mismo año había iniciado sus actividades el proyecto Pro-huerta con el objetivo de mejorar el acceso a la alimentación de sectores vulnerables a partir de la autoproducción de alimentos¹⁴.

Los actores sociales y las estrategias productivas y comerciales

La producción agroecológica es llevada a cabo por un grupo heterogéneo de actores sociales agrarios, entendidos como los agentes socioeconómicos de la producción agraria. Estos tipos pueden diferenciarse ya por variables estructurales (como la dotación de factores productivos), ya por variables intervinientes (la antigüedad en la actividad productiva o su vinculación con organizaciones de la sociedad civil). En un mismo territorio como en diferentes áreas productivas coexisten “nuevos” con “antiguos” productores agroecológicos que, a partir de la dotación de los factores de la producción, la organización social del trabajo, la relación establecida con los mercados y los objetivos y estrategias productivas, pueden categorizarse

¹³ El mismo tuvo lugar a mediados del año '90 y su objetivo fue realizar un análisis crítico de la Revolución verde y del propio planteo tecnológico realizado por el INTA.

¹⁴ No desarrollamos en profundidad aquí los aportes del programa Pro-huerta a la agroecología porque será tratado específicamente en el capítulo de Roberto Cittadini, director nacional de dicho programa. Sólo señalaremos que, desde los inicios, el Pro-huerta ha establecido alianzas estratégicas con las ONGs que venían desarrollando trabajos en diferentes territorios. El caso de INCUPO en el Interior del País y CETAAR en el área metropolitana de Buenos Aires son buenos ejemplos: se aprovechó la experiencia de trabajo, la llegada a los potencialidades de beneficiarios y, lo que es más importante, una estrategia de trabajo probada y efectiva con la posibilidad, para las ONGs, de acceder a aportes monetarios y en insumos – semillas, cartillas, etc.- que el INTA brindaba.

como productores de tipo familiar y de tipo empresarial; a su vez los primeros pueden subdividirse en campesinos y familiares capitalizados.

Un área con amplio desarrollo de la agroecología es el área hortícola bonaerense, en ella las primeras experiencias de producción de cultivos orgánicos datan de mediados de los años ochenta, y no es hasta principios de los noventa cuando este modo de producción cobra más notoriedad (Souza Casadinho: 1995)¹⁵. En sus inicios, la actividad se desarrolló en explotaciones de tipo familiar, emprendimientos de pequeña escala llevados a cabo por profesionales, miembros o allegados a grupos y asociaciones ecologistas; es decir, actores de reciente incorporación a la actividad hortícola. La dotación de tierra para la producción oscilaba entre 1 y 20 ha, utilizando mano de obra fundamentalmente familiar, complementada con trabajadores contratados, en general de tipo mediero. En referencia al destino de la producción la misma se volcaba al mercado interno vinculándose con los consumidores en ferias, comercios minoristas y contactos “cara a cara” a partir de repartos domiciliarios.

Un entramado de variables interactuaron para dar pie al surgimiento de esta modalidad de producción (Souza Casadinho: 1995)¹⁶. Entre las variables más destacadas sobresalen: la existencia de un precio diferencial de los productos orgánicos respecto de los convencionales; la sanción de instancias oficiales de regulación de la producción y certificación de origen orgánico; el incremento del consumo, vinculado con el vuelco hacia productos más “sanos” y libres de contaminantes; y la existencia de una red de asesoramiento institucional (ONG, universidades, centros de estudios).

En la actualidad, y después de casi veinte años de actividad, coexisten en el área dos tipos de productores, ambos de tipo familiar, que llevan a la práctica estrategias de producción ecológicas. Los mismos pueden agruparse bajo los rótulos “orgánicos” y “agroecológicos”. Las características que comparten la mayoría de los productores denominados “orgánicos” es la de ser propietarios de la tierra sobre la cual producen, cuyo tamaño oscila entre 5 y 20 ha, la organización del trabajo se basa en la contratación de medieros y asalariados, quienes supervisan y ejecutan todas las tareas desde la preparación del suelo hasta la cosecha y empaque de los productos. Los miembros de la familia solo se dedican a las tareas comerciales y administrativas.

Respecto a las variables intervinientes se destaca su nivel de instrucción elevado – en general son profesionales –; no residen en sus predios; por lo general, no pertenecen a familias con tradición agraria, lo cual incide en su visión respecto a la utilización de los bienes naturales y a la integración de actividades, de esta manera mantienen una visión, y de allí una relación, de tipo productivista con los bienes naturales emparentada con la que poseen los empresarios del sector hortícola convencional. Si bien la modalidad de cultivo sin agrotóxicos más habitual en el área es la denominada “a campo”, se ha incrementado en los últimos años la cantidad de productores que realiza cultivos bajo cobertura, lo que les posibilita una mayor independencia de las condiciones climáticas, además de mejorar la calidad formal de los productos. En este caso, se incrementan los costos fijos y el requerimiento de capital, a fin de realizar la inversión. Respecto del destino de la producción, la misma es reservada integralmente al mercado, no destinándose espacio, ni tiempo productivo al autoconsumo familiar.

¹⁵ Souza Casadinho, Javier 1995. *Un análisis de la producción agroecológica Bonaerense. Cátedra de Extensión y Sociología Rurales –Plan Social agropecuario-INDES*. Bs. As.

¹⁶ Souza Casadinho, Javier 1995. *Un análisis de la producción agroecológica Bonaerense. Cátedra de Extensión y Sociología Rurales –Plan Social agropecuario-INDES*. Bs. As.

También se hallan en el área productores que a partir de su propia historia, la familiar y la individual, plantean estrategias y producen en los predios de manera acorde con los principios postulados por las vertientes de la agroecología, pero no pueden comercializar sus productos como orgánicos ya que no poseen certificación realizadas por empresas privadas habilitadas – la certificación por terceras partes –, según lo prescripto por las normativas vigentes. Estos productores han buscado y recreado diferentes alternativas a fin de comercializar su producción, tratando de vincularse de manera directa con el consumidor. De esta manera reemplazan la certificación impuesta legalmente por una relación de confianza, en la cual se invita a conocer los predios productivos, con la finalidad de sensibilizar e informar a los consumidores sobre los procesos productivos. Estos productores se autodenominan “agroecológicos” y entre sus características más importantes cabe destacar que en su mayoría no poseen un vínculo legal estable y firme con sus predios – algunos de ellos pueden, incluso, denominarse “intrusos”. La organización del trabajo es familiar, complementándose con trabajadores temporarios. Su nivel de instrucción es básico, no poseen títulos universitarios. Son miembros de familias con tradición en las actividades agrarias y a partir de allí se vinculan con los bienes comunes naturales, expresando un espíritu ambientalista. Poseen una visión de la realidad y del ambiente donde se destaca la idea de sustentabilidad por encima de la productividad a corto plazo. Dado que complementan, las actividades productivas con aquellas que hacen a la reproducción del grupo doméstico se destaca la producción de cultivos para el autoconsumo – la tradicional huerta-, la cría de gallinas y cerdos y la producción de frutales; cítricos, ciruelos, manzanos, etc. (Bocchiglieri, D. 2011)¹⁷. Las superficies bajo laboreo agroecológico oscilan entre las 0,5 y 10 ha, destinándose el predio al cultivo de cinco a veinte especies de hortalizas, variando según la superficie productiva y sus vínculos con el mercado. La elección de los cultivos se relaciona con la experiencia productiva, la cantidad y tipo de mano de obra, las características del suelo, la complejidad que presente la hortaliza para el cultivo orgánico y los vínculos con el mercado. (Souza Casadinho, J. y otros. 2009)¹⁸.

Como ya fue expresado, fuera de los límites de la región pampeana, existe una rica historia relacionada con la producción agroecológica, tanto aquella destinada hacia los mercados internos y externo, como la reservada al consumo familiar. En la actualidad coexisten, a veces en el mismo territorio, dos tipos de actores bien diferenciados en la dotación de recursos y desde allí en sus estrategias productivas y comerciales: los productores de tipo campesinos y los empresariales. Aunque constituye un grupo heterogéneo, con miembros que están inmersos en procesos que los llevan tanto hacia la capitalización como a la proletarianización, los campesinos que se dedican a la agroecología se caracterizan por la escases de tierra, el acceso al capital en forma limitada, la organización familiar del trabajo y una tradición productiva, a veces, vinculada a los cultivos extensivos – algodón, yerba mate, etc.-. Por lo general dedican parte del predio y el trabajo familiar a la producción de una serie de cultivos (hortalizas, maíz, mandioca, árboles frutales) y a la cría de animales destinados a la reproducción familiar y al mercado. No certifican su producción, la que se destina al mercado interno, estableciendo vínculos de confianza con los consumidores o bien legitimándola por medio de los sistemas de garantías participativos. Estos productores campesinos por lo general se hayan vinculados a ONGs del desarrollo y participan en planes y proyectos relacionados con instituciones estatales o gubernamentales (el INTA, el Ministerio de desarrollo social, etc.). Esta articulación les permite acceder a insumos, a créditos, incluso a servicios de capacitación y a ferias donde derivan una parte de su producción.

¹⁷ Bocchiglieri, D. 2011. *Comparación entre teoría y práctica en el manejo de suelos en la agricultura orgánica. Tesis de Grado Cátedra de Extensión y sociología Rurales FAUBA*

¹⁸ Souza Casadinho, J. y otros. 2009. *Estudio de la producción orgánica en el área Hortícola Bonaerense. En Cinturón Hortícola de la Ciudad de Bs. As., Cambios Sociales y productivos. Ciccus. Bs. As. Argentina*

Con anterioridad, muchos de estos productores estaban vinculados a cultivos con alta demanda de agro-tóxicos (como el tabaco) por lo que conocer y acceder a producir bajo la propuesta agroecológica constituyó una instancia que “les cambio la vida”. En sus relatos explican que esta forma de producción al no ser demandante de insumos, no los expone a los tóxicos, abaratando los costos y mejorando su salud. Además, producir de modo agroecológico les ha facilitado la organización y la participación en ámbitos relacionados con la producción, la comercialización y la organización política. Aunque no siempre han mejorado sus ingresos, respecto a los obtenidos con la producción convencional, han mejorado notablemente sus posibilidades hacia el desarrollo integral como personas, siendo capaces de satisfacer todas sus necesidades y no solo las más básicas: el reconocimiento personal, la autoestima, la participación, la valoración de sus conocimientos, etc. Ejemplo de este grupo son los productores Misioneros participantes de las ferias Francas, los productores agroecológicos de Bellavista – Corrientes-, los productores campesinos agroecológicos del Norte de Santa Fe, etc.

En cuanto a los productores empresariales, que también es internamente heterogéneo, sobresalen como características la de poseer suficientes recursos económicos tal que se facilita su acceso a la tierra y la contratación de mano de obra de origen no familiar. Se trata de productores arrendatarios y/o propietarios -en algunos casos vinculados a capitales extranjeros- que se dedican a la producción de cereales, oleaginosas, vides, olivo, manzanas y a la cría de ganado preferentemente con destino a la exportación. Certifican su producción con empresas privadas, aspecto que si bien implica un incremento en los costos de producción, les posibilita exportar fundamentalmente hacia Europa. Por lo general producen monocultivos en forma orgánica, con escasa diversidad biológica, lo cual lleva a una baja sustentabilidad y estabilidad ecológica, e impide el establecimiento del equilibrio biológico, aspecto que puede derivar en el ataque de insectos o en el desarrollo excesivo de plantas silvestres. En este caso deben utilizar tecnologías o aplicar productos permitidos según las normativas vigentes (uso de feromonas, preparados en base a vegetales, etc.). Muchos de estos productores se han ligado a la actividad por la rentabilidad potencial más que por sus convicciones o vinculación con los ideales agroecológicos, razón por la cual si la actividad no es rentable pueden abandonarla. Por último se han detectado situaciones problemáticas en la modalidad de contratación, remuneración y condiciones de vida de la mano de obra que contratan, aspecto que se contradice con los ideales de la propuesta donde se busca no solo la rentabilidad, sino la sustentabilidad, la estabilidad de los sistemas productivos y la equidad entre las personas.

Producción y comercialización de los productos agroecológicos

Quiero referirme ahora a un punto relativamente poco trabajado en la literatura y que, sin embargo, es un aspecto central del modo de producción agroecológico al momento de disputarle su hegemonía al modelo agronegocios imperante actualmente en la Argentina. Me refiero a la producción, certificación y comercialización de los productos agroecológicos.

Para algunos productores agroecológicos, la comercialización es la etapa en la cual se presentan mayores dificultades, ya que no siempre existen canales adecuados y de acceso fluido (Bianconi, A. 2006)¹⁹. Por lo general existen dos tipos de canales de comercialización: los canales cortos, que son aquellos en los que los productores tienen contacto directo con los consumidores, y los canales largos, donde los productos son vendidos a un intermediario, quien es el encargado de llevarlos hasta el consumidor (Chifarelli: 2006)²⁰.

¹⁹ Bianconi, A. 2006. *La adopción del sistema de producción hortícola sin agrotóxicos. Estudio de casos en la zona sur del área hortícola Bonaerense. Informe final de pasantía.* FAUBA

²⁰ Chifarelli, D. 2003. *La reconversión de un grupo de productores del Parque Pereyra Iraola, desde la agricultura convencional hacia la agricultura sin agrotóxicos. Tesis de grado. Cátedra de Extensión y Sociología Rural.* FAUBA.

En los inicios de la producción sin agrotóxicos en el Área Hortícola Bonaerense, los productores comercializaban las hortalizas vinculándose con los consumidores en forma directa. Actualmente, debido a la expansión de la actividad, se dio paso a otras formas de comercialización, pero sin abandonar la primera. Los productores del área generalmente combinan varias vías de acceso al mercadeo según las hortalizas cultivadas, el vínculo con los consumidores, la historia productiva y las habilidades comerciales (Souza Casadinho: 2009)²¹. En muchos casos, comercializan a través de canales cortos una parte de su producción, y usan canales largos para el resto, pero la tendencia es hacia la consolidación de los canales cortos, ya que esta modalidad permite tomar contacto con los clientes mejorando los ingresos económicos y ajustar la estrategia productiva – variedad y cantidad - a la demanda de los consumidores. La venta a través de canales largos puede asumir diferentes figuras pudiendo entregar sus productos a un consignatario que posee comercios minoristas, a un productor con puesto en los diferentes mercados alternativos localizados en la ciudad de Buenos Aires o bien entregarlos a vendedores – repartidores quienes hacen sus ventas a domicilio en distritos del ámbito metropolitano.

En los canales cortos de venta, los productores buscan una articulación con el consumidor que trascienda la transacción comercial, estableciendo una relación que les permita crear lazos tal que se posibilite integrar las estrategias productivas con las comerciales. Estas ventas directas se pueden realizar a través de la venta domiciliaria; en el mismo predio del productor; en ferias rotativas o permanentes, en los nuevos mercados alternativos de gestión comunitaria o a través de redes solidarias. La venta a clientes fijos mediante el reparto a domicilio constituye una de las alternativas más utilizadas. En este caso, el productor o un miembro de su familia entregan semanalmente en el domicilio del consumidor una caja que contiene entre 7 y 10 productos. En esta forma de comercialización, es necesario producir en el predio o adquirir una variedad de hortalizas acorde con la demanda de los consumidores, por lo cual es importante que el productor mantenga una adecuada planificación de las siembras con la finalidad de producir esas hortalizas, o bien que establezca vínculos con otros productores a fin de adquirirlas o trocarlas por otras. Esta modalidad de venta permite captar una mayor porción del excedente económico y, como dijimos, al tomar contacto con los clientes, facilita la planificación productiva en función del consumo.

Por su parte, las ventas en el predio- una modalidad extendida en Europa - sólo pueden realizarla aquellos productores cuya explotación esté ubicada en un lugar de fácil acceso y visibilidad —cerca de una ruta o zona recreativa—. En este caso, el consumidor suele recorrer el predio y cosechar él mismo las hortalizas, y abona al retirarse, o bien el productor puede cosechar y empacar las hortalizas previamente solicitadas por el consumidor. Los vínculos con grupos ecologistas o ambientalistas juegan un papel importante en esta modalidad.

Las ferias ocasionales o permanentes se han constituido en una adecuada alternativa que permite vincularse con los consumidores con cierta continuidad, mejorar la exhibición de los productos y facilitar la articulación con nuevos clientes. Dado que se requiere cantidad y variedad de hortalizas, condiciona a los productores a planificar adecuadamente las fechas de siembra o a vincularse con otros productores cercanos, pero esta modalidad no es tan exigente en este aspecto como la venta domiciliaria, ya que el mismo consumidor puede abastecerse en distintos puestos de la feria, eligiendo aquellos productos que prefiera²². Esta

²¹ Souza Casadinho, J. y otros. 2009. Estudio de la producción orgánica en el área Hortícola Bonaerense. En *Cinturón Hortícola de la Ciudad de Bs. As., Cambios Sociales y productivos*. Ciccus. Bs. As. Argentina.

²² Algunas ejemplos son el Centro Comunal de Abastecimiento “El Galpón”, inaugurado en noviembre del 2005 por productores ecológicos que no utilizan agrotóxicos de varias provincias con el apoyo del Ministerio de Desarrollo Social y el gobierno de la Ciudad de Buenos Aires; la Feria Sin Agroquímicos “La Casona”, que funciona desde octubre del 2004 en el Parque Pereyra Iraola, organizada por la administración del Parque, el Programa Cambio Rural Bonaerense y el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires y la feria del Parque Ecológico Municipal de La Plata.

es una modalidad que también se ha extendido al interior del país destacándose las ferias francas de Misiones y las ferias verdes realizadas en Bellavista – Corrientes -, Mar del Plata y Rosario. La organización de la feria requiere la participación de los productores tanto en las discusiones que hacen a la reglamentación sobre su funcionamiento como en los mecanismos relativos a las normativas que hacen a la certificación de la procedencia agroecológica.

La comercialización a través de redes solidarias permite intercambiar o adquirir productos de diferentes regiones productivas, y se mejoran las posibilidades de venta si se compara con productores o grupos aislados. En ocasiones estas modalidades inscriben en lo que se denomina Comercio Justo, sistemas de producción – comercialización en la cual se favorecen la articulación entre productores y consumidores tratando de planificar la producción en general –incluida las siembras -, consensuar el precio y las entregas. Se busca recrear condiciones que faciliten a los productores obtener precios retributivos y a los consumidores acceder a alimentos de probada calidad.

Las ventas en supermercados aparecieron como una posibilidad a mediados de la década de los noventa, y si bien en la actualidad existen productores que utilizan esta alternativa, la misma fue perdiendo importancia. Se trata de un modo de comercialización dinámica, que los productores han establecido en el tiempo. En ella los productores llevan los productos al supermercado, dejando el producto en consignación. La ventaja de comercializar en los supermercados se relaciona con el volumen de venta, el precio obtenido y la menor necesidad de diversificación. Los costos de intermediación pueden ser elevados aún más si los artículos se expenden ya embalados (Souza Casadinho: 1995)²³.

Las ventas a revendedores, comercios minoristas y restaurantes complementan el espectro comercial y resultan atractivas sólo si es posible asegurar un flujo continuo de productos. Por lo general, son puntos de venta complementarios de los anteriores, con mayor imprevisibilidad de la demanda y menores precios. Existen productores que al no poder certificar su producción, ni derivarla a canales alternativos colocan los productos en comercios minoristas convencionales – las usuales verdulerías- y en mercados concentradores tradicionales (Bianconi, A. 2006)²⁴.

Los precios obtenidos por las hortalizas sin agrotóxicos oscilan según la modalidad de venta puesta en práctica, observando diferencias de entre 10% y 100% respecto de las hortalizas producidas en forma convencional. La mayor diferencia se encuentra en las hortalizas de fruto (tomate, pimiento, etc.). El precio obtenido está relacionado con el interés de los consumidores por adquirir un producto libre de plaguicidas y, en esta demanda, está implícita la cuestión de la certificación pues le da certeza al consumidor sobre la cualidad “libre de agrotóxicos” del producto. Más allá de los precios obtenidos- con o sin certificación o diferenciación - los productores mencionan que los márgenes económicos son superiores a los obtenidos en la producción convencional porque disminuyen los gastos en combustibles y en agroquímicos (Souza Casadinho, J. 2009²⁵, Bianconi, A. 2006)²⁶.

²³ Souza Casadinho, Javier 1995. *Un análisis de la producción agroecológica Bonaerense. Cátedra de Extensión y Sociología Rurales –Plan Social agropecuario-INDES. Bs. As*

²⁴ Bianconi, A. 2006. *La adopción del sistema de producción hortícola sin agrotóxicos. Estudio de casos en la zona sur del área hortícola Bonaerense. Informe final de pasantía. FAUBA.*

²⁵ Souza Casadinho, J. y otros. 2009. *Estudio de la producción orgánica en el área Hortícola Bonaerense. En Cinturón Hortícola de la Ciudad de Bs. As., Cambios Sociales y productivos. Ciccus. Bs. As. Argentina.*

²⁶ Bianconi, A. 2006. *La adopción del sistema de producción hortícola sin agrotóxicos. Estudio de casos en la zona sur del área hortícola Bonaerense. Informe final de pasantía. FAUBA*

Estudios de mercado han permitido conocer que la petición más común de los consumidores de productos agroecológicos hacia los productores se relaciona con la falta de continuidad en las entregas de hortalizas, quedando satisfechos con el precio. Por lo general, la falta de continuidad en las entregas se relaciona con una falta de articulación entre la producción y los requerimientos comerciales. Este aparece como uno de los “cuellos de botella” en la actividad; una adecuada planificación de las siembras tal que se posibilite una cosecha escalonada, y con ello, ordenadas entregas en el mercado – en especial las ventas a domicilio de una canasta diversificada de productos . Otra alternativa que puede optimizar la oferta es la vinculación entre productores a fin de intercambiar o transferirse productos entre sí.

La certificación de la producción agroecológica

Dado que se trata de productos especiales, donde se hace hincapié en el modo de producción (esto es, el respeto de la biodiversidad tanto biológica como cultural, la no utilización de plaguicidas, la nutrición adecuada de los suelos y el respeto del trabajo humano), se requiere de una estrecha relación entre los consumidores y los productores o de la existencia de una tercera parte que realice dicha certificación. En la actualidad coexisten varias formas de certificación sobre el origen y modos de producción de los cultivos: la certificación por terceras partes, la relación entre consumidores y productores, y por último, la certificación por sistemas participativos de gestión.

En el primer caso se trata de empresas privadas que realizan la tarea de supervisión. Por lo general visitan los predios una o dos veces al año, analizan el modo de producción verificando en especial que no se apliquen insumos sintéticos. Existe una normativa legal que regula la procedencia y certifica la producción orgánica (la misma fue recreada a partir de las normas establecidas por la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica, IFOAM: 1990)²⁷ . La Argentina sancionó las primeras disposiciones que regularon la producción y comercialización orgánica en el año 1993 traducándose en una ley sobre producción orgánica en el año 1999. Por lo general, los productores critican este estilo de certificación por tres razones centrales: no surge de las verdaderas necesidades de los productores, no certifica el sistema sino cultivos específicos y su costo es elevado.

Frente a la certificación por terceras partes, la certificación por sistemas de gestión participativa se impone en todo el mundo como un modo de legitimar y valorizar la producción agroecológica. En este modelo se consigue certificar sistemas productivos, más que cultivos aislados, y se incluyen componentes sociales como las características que asumen la contratación y condiciones de vida de mano de obra. Se propone que tanto los productores como los consumidores, las instituciones del estado y las organizaciones de la sociedad civil participen del procedimiento. Se busca además que el costo de la certificación sea económico y accesible a los productores, sin resentir por ello ni la calidad ni la exhaustividad de la misma. Se trata de establecer un sistema de certificación capaz de cerciorar la estabilidad y sustentabilidad de los agroecosistemas con participación de los sectores involucrados dándole legitimidad al proceso²⁸. Para consolidar este estilo de comercialización de productos agroecológicos es necesario que se articulen actividades entre organizaciones de productores, organizaciones no gubernamentales y programas de desarrollo rural, garantizando así el control bromatológico y el acceso a centros de comercialización apropiados tanto para los diversos perfiles de productores como de consumidores.

²⁷ IFOAM.1990. *Normas básicas para la producción ecológica*. Budapest. Hungría.

²⁸ Una experiencia de este tipo se está elaborando en el distrito de Cañuelas – Bs. As. - encabezada por la asociación Familias Productoras de Cañuelas, por su parte en el distrito de Bellavista , Corrientes , se lleva a cabo la única experiencia de certificación por gestión participativa autorizada por una ordenanza municipal.

El proceso de transición y las políticas de estado

El proceso de transición de la agricultura de tipo industrial a la agricultura ecológica puede involucra diferentes niveles (internacional, regional, local y predial) y su realización implica la sustitución de tecnologías altamente dependientes de capital (como los fertilizantes químicos y los productos fitosanitarios convencionales) y generalmente contaminantes y degradantes del ambiente (el laboreo profundo y continuado, la quema de rastrojos, etc.), por otras que permitan el mantenimiento de la diversidad biológica y de la capacidad productiva del suelo a largo plazo (Guzmán Casado et al, 2000)²⁹.

Atendiendo a la temporalidad “extensa” y “compleja” que implica realizar un cambio sustancial del sistema productivo (que puede extenderse por seis años, para pasar de un sistema de monocultivo a uno agroecológico)³⁰, es preciso contemplar elementos que posibiliten la adaptación en todos los niveles: de procesos químicos, biológicos, hidrológicos, sociales y de modos de ver el mundo. El desarrollo de la propuesta agroecología de manera continua y evitando casos aislados requiere de un plan de desarrollo a diferentes escalas, regional, provincial y nacional. Al respecto, Sevilla Guzmán comenta: “la agroecología como estrategia de desarrollo sustentable regional constituye un intento de establecer sistemas alternativos de producción basados en la agricultura ecológica. Se trata de diseñar, en forma participativa, propuestas encaminadas a encarar la crisis socioeconómica actual mediante formas de acción social colectivas que, partiendo de experiencias productivas, se introduzcan en los procesos de circulación generando mercados alternativos en base al establecimiento de redes de productores –consumidores de productos ecológicos para actuar como un sistema agroalimentario articulados de acciones de desarrollo local”³¹. Se requiere pues del desarrollo de una estrategia global, a partir de la relación de actores concretos, en un proceso continuo y dentro de un contexto determinado.

En la actualidad, septiembre de 2011, es posible afirmar la existencia de una contradicción en el mismo seno de las políticas de estado que hacen al sostenimiento de una agricultura extractivista basada en monocultivos con destino a la exportación, columna del modelo económico vigente, con el fragmentado apoyo que se brinda a la agricultura familiar asentada sobre bases agroecológicas. Dadas las dificultades y obstáculos planteados en la etapa de transición, desde los sistemas extremadamente simplificados a los agroecosistemas, se requiere la implementación de políticas e instrumentos de políticas específicos para la actividad y orientados a cada tipo social de productores: familiares capitalizados, empresarios y campesinos. Políticas e instrumentos que deriven en el planteamiento de estrategias, adopción de tecnologías y utilización de insumos y que se transformen en prácticas agrícolas sustentables.

Las políticas tecnológicas

Se requiere la instrumentación de un marco legal y económico adecuado a fin de alentar el desarrollo de tecnologías apropiadas, aquellas adaptadas a las condiciones locales, no contaminantes y accesibles a la dotación de factores de los productores familiares, tal que posibiliten la recreación de agroecosistemas estables y sustentables. Aquí cabe analizar la generación de tecnologías, en especial las de proceso, relacionadas

²⁹ Sevilla Guzmán, 2000. *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sustentable*. Ediciones Mundi prensa. Madrid, España

³⁰ De ecosistemas degradados, contaminados y con escasa diversidad biológica, el rediseño del predio hacia un planteo agroecológico persigue una mejor articulación entre los cultivos – anuales y perennes – y entre ellos y los animales, esenciales en todo sistema productivo a fin de reciclar la energía producida y almacenada en los vegetales. Ver: Sevilla Guzmán, 2000. *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sustentable*. Ediciones Mundi prensa. Madrid, España.

con las necesidades de los productores tanto en la preparación del suelo, la elaboración de abonos como del manejo integral de insectos, enfermedades y plantas silvestres. Las políticas deberían pensarse en interacción con los productores en todas las fases del proceso ya desde la recreación hasta la evaluación tanto en los aspectos técnicos, económicos como de su impacto ambiental. La adopción de estas tecnologías, aún más que las convencionales basadas en insumos, requieren de un sistema de comunicación adaptado a las características, valores, costumbres y hábitos de los productores y del sistema agroecológico.

Políticas fiscales

Dada la disminución en la productividad puesta en evidencia en la etapa de transición, y con ella probablemente los ingresos, se necesitan políticas orientadas a relajar la presión impositiva en ese momento (reducción de las tasas e impuestos en el orden municipal y provincial a los productores agroecológicos como una forma de compensación). Se retribuiría así los aportes que los productores realizan en torno a la economía local cuanto al enriquecimiento del entorno ambiental, ya evitando la contaminación como propiciando procesos, ciclos y servicios ambientales.

Políticas crediticias

La incorporación de animales y arboles, la adquisición de tecnologías, el rediseño durante la etapa de transición requiere de fuentes de financiamiento que si no se hace mediante el ahorro interno demanda aportes externos de capital. En la actualidad puede jugar como un efecto retardador en la ampliación de la propuesta agroecológica. Los créditos y subsidios deberían ser específicos y de monitoreo permanente a fin de lograr la instauración de sistemas sustentables.

Políticas alimentarias

La producción agroecológica debe ser incorporada dentro de las propuestas globales de las políticas alimentarias en especial aquellas ligadas a la soberanía alimentaria es decir el derecho que asiste a las comunidades a decidir no solo qué cultivar sino los modos de elaboración a fin de producir alimentos en cantidad suficiente y de alta calidad intrínseca. Las políticas también debían enfocarse a que los diferentes niveles de jurisdicción - provincial, nacional y municipal- , puedan incluir la adquisición de alimentos de origen agroecológicos con destino al consumo en servicios atendidos por entes locales: escuelas, comedores y hospitales.

Política de tierras

La producción agroecológica requiere de una planificación adecuada en el tiempo y en el espacio, así como la incorporación de elementos e integración de actividades. Numerosas interrelaciones entre elementos del sistema solo se producen y manifiestan luego de años de relación, con lo cual se requiere un vínculo legal estable sobre la tierra tal que permita la inclusión de diferentes elementos en el sistema de manera ordenada y segura – y además de gozar de sus beneficios -. No poseer título de propiedad de los predios puede influir además sobre el acceso al crédito; ya para adquirir maquinaria para el laboreo del suelo o vehículos para la comercialización.

Consideraciones finales

La expansión de los monocultivos, junto a las políticas que los sustentaron, ha determinado la recreación de sistemas insustentables e ineficientes desde el punto de vista energético con lo cual demandan la aplicación de un paquete tecnológico basado en plaguicidas, fertilizantes y combustibles a fin de sostener o incrementar la productividad. La aplicación de agroquímicos, además de aumentar los costos de producción, ha determinado un fuerte impacto ambiental visibilizado en la contaminación de los suelos, del agua y en especial el desarrollo de enfermedades en seres humanos.

La agroecología, ya no como modo de producción sino como una forma de vida y trabajo, posee una extensa y valiosa historia. Producto de los saberes campesinos y aborígenes, de las corrientes de pensamiento europeas y asiáticas y traccionada por las ONGs, las universidades y los grupos de productores se ha constituido en una alternativa para lograr el desarrollo endógeno. El desafío es construir escenarios de desarrollo local y regional que realmente respondan a las necesidades alimentarias, económicas, sociales en el que puedan participar los diferentes actores, de manera complementaria y a partir del lugar en el campo que ocupen según la dotación de recursos, sus capacidades y saberes. Se trata de ser capaces de leer la realidad atentamente, de reconocer las demandas y actuar en consecuencia a fin de lograr los modos adecuados y sustentables de satisfacerlas. Este desafío pasa además por reconocer las acciones y aportes de los actores individuales y grupales, de los gobiernos locales y regionales tanto en sus facetas sociales como económicas.

La agroecología aparece como una propuesta idónea de recrear agroecosistemas sustentables capaces de responder a restricciones ambientales y cambios en el mercado. Se trata de una alternativa que, basada en la biodiversidad biológica y cultural, la nutrición de los suelos y el empleo de tecnologías apropiadas, conjuga la obtención de una rentabilidad estable y sustentable con la preservación del entorno ambiental. Las prácticas agroecológicas mejoran la captación de la energía solar, se evita la pérdida de nutrientes, se reduce el efecto de las temperaturas extremas, se mejora la captación, el almacenaje y la absorción del agua. La nutrición apropiada de los suelos y el desarrollo de la biodiversidad deben plantearse como una estrategia de largo plazo con herramientas de intervención adecuadas en cada ciclo agrícola. La planificación en el tiempo y espacio de la diversidad en los sectores del predio permitirán aprovechar de manera ordenada y ajustada los flujos y ciclos naturales dirigiendo nuestras prácticas hacia aquellos más favorables.

Esta alternativa ha sido adoptada por una gran cantidad de productores en la Argentina, muchos de los cuales se hallan en la etapa de transición, de allí la dificultad de cuantificarlos. Los productores que inician el proceso hacia el establecimiento de sistemas agroecológicos enfrentan diferentes restricciones, algunas de ellas como el rediseño predial y la inclusión de subsistemas animales y vegetales los cuales requieren de capital monetario, por su parte otras como la recreación de tecnologías específicas o el desarrollo de sistemas de certificación participativos demandan de procesos y articulaciones más amplias, en este caso se requiere la participación y organización de los productores junto a la implementación de políticas específicas.

El desarrollo de mercados alternativos no solo permitirá un proceso de transición más breve en el tiempo sino que posibilitará el ingreso de nuevos actores a la producción agroecológica. Las experiencias analizadas en el trabajo de campo permiten vislumbrar que el desarrollo de mercados locales, con o sin certificación participativa, facilitan la obtención de ingresos adecuados a los productores y de alimentos sanos y de alta calidad intrínseca a los consumidores.

Por último se requieren adecuadas políticas generales y agrícolas para fomentar la adopción de esta propuesta. El proceso de transición, así como la consolidación de la propuesta, requiere de la discusión e implementación de una serie de políticas en diferentes niveles jurisdiccionales. No se trata solo de propuestas

o instrumentos aislados, como entregar créditos o subsidios, sino de consensuar y encarar una propuesta integral con la participación de las diferentes instituciones del estado, las organizaciones de productores y los consumidores y las organizaciones de la sociedad civil.

Bibliografía

- Altieri, M.A, 1983, Bases científicas para una agricultura alternativa. Editorial Centro de Estudios sobre agricultura Alternativa, Santiago, Chile.
- Bianconi, A. 2006. La adopción del sistema de producción hortícola sin agrotóxicos. Estudio de casos en la zona sur del área hortícola Bonaerense. Informe final de pasantía. FAUBA
- Bocchiglieri, D. 2011. Comparación entre teoría y práctica en el manejo de suelos en la agricultura orgánica. Tesis de Grado. Cátedra de Extensión y Sociología Rurales.
- Boletín del CENECOS N° 2. Julio-agosto de 1985. Bs. As. Argentina
- Boletín Raíces Campesinas. N° 2 2009. Bs. As. Argentina
- Chifareli, D. 2003. La reconversión de un grupo de productores del Parque Pereyra Iraola, desde la agricultura convencional hacia la agricultura sin agrotóxicos. Thèse. Cátedra de Extensión y Sociología Rurales. FAUBA.
- Fukuoka M., 2000. Revolución de un rastrojo. Publicación GEA. Granja sierra Vista. Maldonado, Uruguay.
- Guazelli M., 1998. Servicios del agroecosistema; una experiencia en la sierra gaucha en agricultura sostenible. Lima, Perú, Ed. LEISA.
- IFOAM.1990. Normas básicas para la producción ecológica. Budapest. Hungría.
- Maidana, J. y otros. 2005. Eco horticultura en el Parque Pereyra. La Plata – Berazategui. Bs. As. Argentina. Revista LEISA. Vol.20 N°4.
- Mollison B., 1999, Introducción a la Permacultura, Tagari Publicación, México.
- Sevilla Guzmán, 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sustentable. Ediciones Mundi prensa. Madrid, España
- Souza Casadinho, Javier 1995. Un análisis de la producción agroecológica Bonaerense. Cátedra de Extensión y Sociología Rurales –Plan Social agropecuario-INDES. .Bs. As
- 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. Septiembre de 2002
- Souza Casadinho, J. *et al.*, Boletín de Agroecología N° 2. 1993. CETAAR- Cátedra de Extensión y Sociología Rurales FAUBA
- Souza Casadinho, J. y otros. 2009. Estudio de la producción orgánica en el área Hortícola Bonaerense. En Cinturón Hortícola de la Ciudad de Bs. As., Cambios Sociales y productivos. Ciccus. Bs. As. Argentina
- Revista Hoja A hoja del MAELA: N° 4. 1993. Asunción Paraguay
- Revista Hoja A hoja del MAELA: N° 6. Agosto de 1994. Asunción, Paraguay
- Steiner R., 1988. Curso sobre agricultura Biológico Dinámica. Editorial Rudolf Steiner. Madrid España.

La agroecología en Francia: la institucionalización de utopías

Stéphane Bellon y Guillaume Ollivier

Introducción

La agroecología permaneció relativamente marginada en Francia hasta fines del 2000. Esta constatación sorprende aún más si consideramos que una obra fundamental de Altieri, uno de los principales autores de la corriente americana, fue publicada en Francia en 1986. La obra presentaba las bases científicas de la agroecología y ponía en evidencia su importancia para las agriculturas alternativas, certificando su doble anclaje: en la ciencia y en la agricultura. Sucesivamente, los movimientos sociales se apropiaron del término, en particular, en ocasión de un coloquio internacional organizado en Albi (Francia) en 2008. La polisemia y el boom del uso del término agroecología han sido constatadas tanto en el espacio público (Wezel *et al.*, 2009) como en el ámbito científico (Ollivier y Bellon, 2010; Wezel y Soldat, 2009).

Considerando que estamos en un momento clave de la institucionalización de la agroecología, proponemos explorar los hitos a lo largo de su desarrollo y especificar las distintas concepciones a las que ha dado lugar. El objetivo de este trabajo es el de contribuir a clarificar el sentido y la importancia de la agroecología para los diferentes actores de la agricultura.

Luego de una breve presentación de nuestro enfoque, basado principalmente en una cartografía webométrica, corpus textuales y observaciones, proponemos caracterizar la trayectoria de la agroecología en Francia, ubicada en la confluencia de dos dinámicas principales: los movimientos sociales¹ y las instituciones de investigación.

Perspectiva de investigación y cartografía general de los usos de la agroecología en Francia

Las agriculturas alternativas poseen numerosas denominaciones (sostenible, campesina, biológica, etc.). Desde hace algunos años, se ha impuesto una nueva fórmula: la agroecología. Este término es fuertemente polisémico a causa de sus múltiples usos y usuarios, como así también de sus declinaciones.

Para estudiar estas semánticas emergentes, consideramos seriamente la dedicación de los diferentes usuarios en la construcción y sostén de dicha formulación, aunque también de otras preexistentes. La polisemia de este oxímoron se origina en el trabajo de demarcación o de convergencia que realizan sus diversos usuarios. La agroecología no es algo dado, es una construcción múltiple. No se trata aquí de realizar un juicio normativo sobre lo que la agroecología debería ser o no, sino de analizar el uso de este término

¹ Sin profundizar en los desarrollos teóricos de la sociología de los movimientos sociales (Neveu, 1996), un movimiento social es una "acción colectiva que reúne actores en torno a reivindicaciones que apuntan a promover un cambio social según modalidades que se distinguen por su mayor o menor grado de protesta".

como una fórmula, tal como lo define Krieg-Planque (2009). Estas fórmulas, “palabras-faro”, “palabras-estandarte” u otros sintagmas en curso de consolidación o de “esloganización”, funcionan como referente social. Sin embargo, dicho referente no es menos polémico, en cuanto remite a los cruces de definiciones sociopolíticas promovidas por los distintos actores. Asimismo, da cuenta de la segmentación de los diferentes mundos sociales, pasando por divergencias éticas que subyacen a la actividad científica y a la consolidación de comunidades epistémicas. De este modo, nos hemos acoplado a la manera en que el término agroecología es movilizadado por los diferentes actores, en los movimientos sociales, el ámbito profesional agrícola y en las instancias de investigación (programación y proyectos).

A nivel metodológico, recorreremos los diferentes modos de existencia y de construcción social de la formulación y sus declinaciones (grafía y flexiones) en el espacio social francés, movilizadando múltiples recursos. La herramienta Navicrawler (Jacomy *et al.*, 2007) permite diseñar el mapa de los links² entre los sitios web de actores que utilizan el término agroecología (Figura 1). Los estudios empíricos de la web muestran una correlación entre la posición estructural de los links hipertextuales en la red y las posiciones en función del tema tratado (Chakrabarti *et al.*, 2002; Kleinberg, 1999). La navegación posibilita además la constitución de un corpus textual, a partir de los sitios web principales. Este corpus, completado por la prensa nacional y regional y las publicaciones de los actores (Figura 2), ha sido analizado con el software Próspero (Chateauraynaud, 2003). La recolección y el análisis de los diferentes corpus han sido dirigidos por nuestros respectivos puntos de vista disciplinarios (agronomía y sociología) y por diferentes observaciones llevadas a cabo en ocasión de eventos relativos a la agroecología.

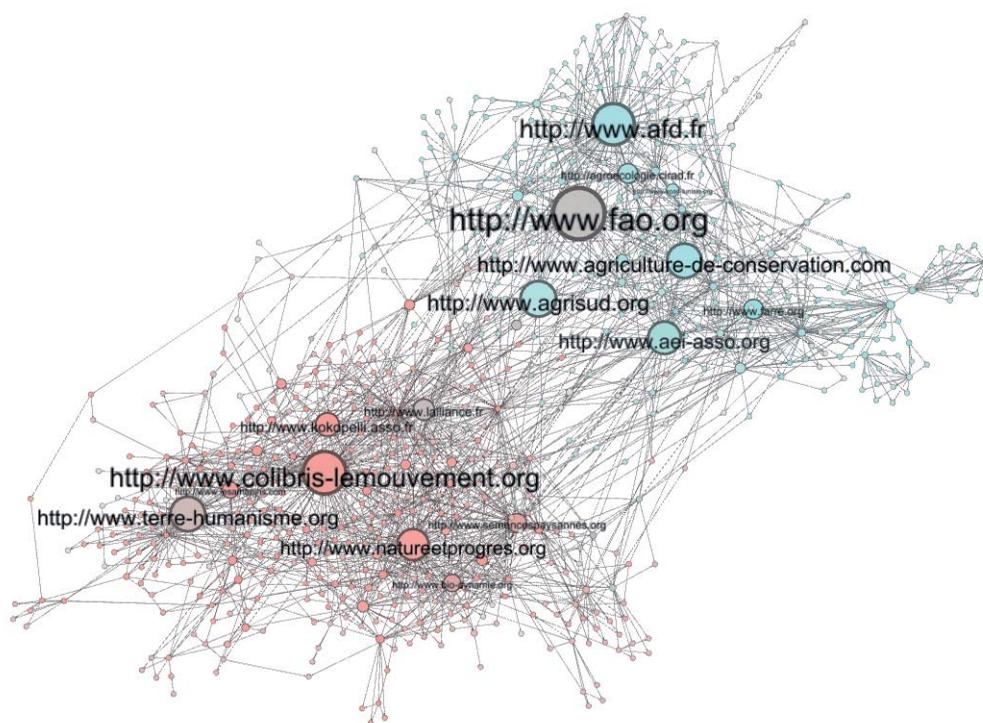


Figura 1: Cartografía de las relaciones entre sitios que se ocupan de agroecología en febrero 2011 (tamaño de los nodos y etiquetas: centralidad de la intermediación)

² Considerando el amplio uso en español del anglicismo link, hemos preferido utilizar este término para designar las conexiones hipertextuales, en francés liens. [N. d. T.]

Esta metodología permite poner en relieve las relaciones que mantienen los actores entre sí, al menos aquellas que se evidencian a partir de los links hipertextuales, y a la vez, los contenidos discursivos que se desarrollan en torno al término agroecología. Así, la significación del término proviene de su contenido discursivo, al mismo tiempo que de su anclaje social.

La figura 1 representa la red de los sitios de diferentes actores franceses que se refieren a la agroecología y sus vecinos inmediatos que pueden o no ser franceses y/o usar este término. El tamaño de los nodos da cuenta de la centralidad de su intermediación, reflejando su influencia en la red. La visualización (Force Atlas) evidencia una estructura primaria polarizada entre dos subconjuntos. El análisis de los eslogans de estos sitios revela una superposición de la posición estructural y las posiciones discursivas recortadas.

El polo del cuadrante noreste está compuesto por sitios de instituciones de alto nivel (FAO, AFD y CIRAD). Este polo está asociado a páginas webs de instituciones de investigación, de enseñanza agrícola y de actores económicos (agroproveedores, bancos), todos históricamente inscriptos en el dispositivo de modernización agrícola. Encontramos igualmente sitios de asociaciones que promueven la agricultura de conservación, como la de BASE (Bretagne Agriculture Sol Environnement) o la de AEI (Association Internationale pour l'Agriculture Ecologiquement Intensive). Sus eslogan remiten a visiones neutras u optimistas de la agricultura. En el polo opuesto (cuadrante suroeste), las páginas corresponden sobre todo al mundo asociativo que comprende, entre otros, los sitios de las asociaciones Terre & Humanisme y Les Colibris, de los cuales nos ocuparemos más adelante, en el apartado sobre los movimientos sociales. Los eslogans allí encontrados son más críticos con respecto a la agricultura, con inspiración radical, humanista y/o agrobiológica. Otros sitios son mediadores en la medida en que comparten links con los polos institucionales y los movimientos sociales, como por ejemplo, Fundación Nicolas Hulot y AgriSud International.

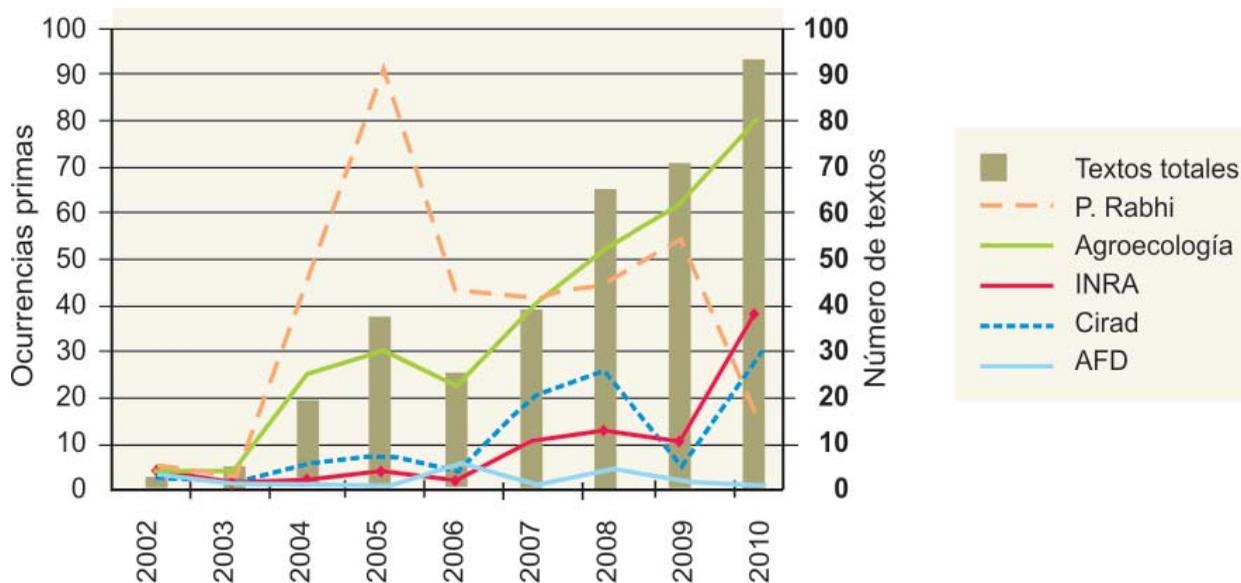


Figura 2: Dinámicas de la agroecología y de sus actores según la prensa francesa (Fuente: Factiva, febrero 2011).

El seguimiento de algunos actores relevantes en la prensa nacional y regional francesa pone en evidencia un surgimiento célere aunque contrastado de la formulación (Figura 2), sin embargo, la misma no representa un volumen demasiado importante de artículos. Así, Pierre Rabhi es el actor más citado en la prensa desde el inicio del período, en particular, en torno a 2005, año de la publicación de un libro escrito

junto con N. Hulot (Hulot *et al.*, 2005). Los demás actores aparecen más tardíamente y en menor medida en la prensa. El CIRAD refuerza su presencia a partir de 2007, pero es superado por el INRA a partir de 2010.

Esta descripción preliminar sirve de marco general para análisis que sigue, focalizado en la dinámica de los actores y el uso que hacen del término agroecología.

La agroecología como movimiento social

En Francia, la agroecología se desarrolló inicialmente en el contexto de los movimientos sociales a partir de múltiples iniciativas, cuyas trayectorias se fueron cruzando progresivamente.

La figura tutelar de Pierre Rabhi

Experiencias de rupturas y pasajes de fronteras

Pierre Rabhi aparece como una figura central del movimiento francés de la agroecología, fruto de múltiples asociaciones en sentido institucional y relacional. Su trayectoria revela una visión de la agroecología como “ética de la vida”, ampliamente mediatizada a través de conferencias, formaciones, publicaciones y compromisos políticos: “*La agroecología es para nosotros mucho más que una simple alternativa agronómica. Está ligada a una dimensión profunda del respecto por la vida y reubica al ser humano frente a su responsabilidad para con lo Viviente*”³.

Nacido en Algeria en 1938, Rabhi se transfiere a París donde trabaja como obrero especializado. En 1960, deja París por un retorno a la tierra como trabajador rural y descubre que la lógica productivista de la fábrica se encuentra también en el campo (Hulot *et al.*, 2005). Instalado en las Cevenas en 1962, en una situación inicial complicada, descubre los principios de la biodinamia a través del libro *La fecundidad de la tierra* de Pfeiffer (1949). En 1978, luego de haber comprobado su práctica de la agricultura en condiciones difíciles, Rabhi decide transmitir sus saberes en calidad de responsable de la formación en agroecología en el Centre d'études et de Formation Rurales Appliquées (Centro de formación y estudios rurales aplicados).

La transmisión y el desarrollo de las técnicas agrícolas en el Sur y el Norte

Sucesivamente, las actividades de Pierre Rabhi adquieren una dimensión colectiva e internacional, asociando sensibilización, formación y acciones de desarrollo. Desde los años noventa, lleva a cabo un trabajo de recopilación de experiencias en distintos formatos: revista, fichas técnicas o documentales (GEYSER⁴ y CIEPAD, 1995; Rabhi *et al.*, 1994), como así también de capital relacional. En efecto, él colabora con la creación de distintas instituciones: un centro de formación en agroecología (1985-1988), la Association pour le Développement des Techniques Agro-Ecologiques (Asociación para el Desarrollo de las Técnicas Agroecológicas) en Burkina Faso (1990) y el CIEPAD⁵ en Francia (1988-1997); y con diversas acciones de desarrollo⁶ como el Carrefour International des Pratiques Agroécologiques, con base en Marruecos desde 2001.

³ <http://www.terre-humanisme.org/article52.html>

⁴ GEYSER, Groupe d'Etudes et de Services pour l'Economie des Ressources (Grupo de Estudios y Servicios para la Economía de los Recursos). Se destaca que esta organización realizó la recensión de la traducción francesa de la obra fundamental de M. Altieri (GEYSER, 1994).

⁵ El CIEPAD, Carrefour International d'Echanges et de Pratiques Appliquées au Développement (Encuentro Internacional de Intercambios y Prácticas Aplicadas al Desarrollo), con sede en Viols-le-Fort (Hérault), es fundado por P. Rabhi, P. Burger y R. Morez, este último autor de los Cahiers de l'Agro-Ecologie, cuyo primer número (*La Biosphère*) apareció en 1997. El CIEPAD es un “espacio de prácticas, experimentación, formación, encuentro entre Norte y Sur e intercambios de ideas” en torno a la transformación del modelo de producción (Valette, 2003).

⁶ En Marruecos, Nigeria, Malí, Palestina, Algeria, Túnez, Senegal, Togo, Benín, Mauritania, Polonia, Ucrania, etc.

En estos diferentes contextos, Rabhi busca crear un sistema productivo diversificado aun en condiciones de escasez de recursos (agua, superficie, etc.) que permita la subsistencia de una comunidad local: *“La agroecología se basa en reglas y técnicas de gestión de los recursos naturales. [...] Se apoya en recursos accesibles a bajo costo y apunta a la autonomía a través de la reducción de las dependencias exteriores, posibilitando un desarrollo y modos de vida sostenibles”* (CARI, 2008).

En Francia, Rabhi contribuyó a constituir una oferta de formación en agroecología. Numerosos formadores agroecólogos son egresados del Centro de agrobiología de Beaujeu, fundado en 1983, que *“permitió a múltiples disciplinas científicas, técnicas y sociales, como así también a simples experiencias humanas, encontrar un lugar de convergencia”* (Collectif y Rabhi, 2006). En este espacio, Rabhi encuentra a los Bourguignon⁷, otras figuras de la agricultura alternativa que proponen la *“Primera Carta Francesa de Pedología y Microbiología del Suelo”*.

La asociación Kokopelli (Fig. 1, cuadrante suroeste), de la cual P. Rabhi es vicepresidente, promueve la defensa de las semillas de origen campesino, al mismo tiempo que se interesa por las prácticas agroecológicas (Guillet, 2010). Dicha asociación dirige centros de formación sobre agroecología tropical en India y en Malí, mientras que en Francia organiza seminarios de agroecología.

Más tarde surgirán en Francia las ecoaldeas, en particular, en el sur: el Casal de Beaulieu (Ardèche), lugar de experimentación, formación y producción en agroecología, y los Amanins (Drôme), sitio surgido en 2003 como *“prototipo comprometido con la transmisión”* y destinado a un público más amplio.

Estas diferentes acciones posibilitan que Rabhi sea acreditado por la ONU como experto internacional en el marco de la Convención de Lucha contra la Desertificación. Este rol es actualmente recubierto por el CARI (Centre d'Actions et de Réalisation Internationales – Centro de Acciones y de Realizaciones Internacionales), heredero moral del fallecido CIEPAD. El reconocimiento institucional del CARI, convertido en el foco francés de la Convención contra la desertificación, es la explicación de su posición de mediador en la red de los sitios (links con el AFD, el FFEM, la FAO). Asimismo, la aparición del informe Agrisud (2010) afianza la legitimación de la agroecología de P. Rabhi. Dicho documento contiene dos prefacios, el de P. Rabhi y el de O. de Schutter. Este último subraya que la agroecología es un modo de responder a los desafíos de este siglo y una fuente de emancipación para los campesinos. Su informe, basado en una extensa consulta de las partes interesadas, sostiene que *“desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, la agroecología supera las performances de la agricultura industrial de masas”* (de Schutter, 2010); su difusión ha alcanzado sectores mucho más allá de los alternativos, siendo susceptible de convertirse en un nuevo documento de referencia en agroecología y el derecho a la alimentación.

Una filosofía ecologista y humanista para un movimiento social y político

Pierre Rabhi difunde sus ideas más allá del anclaje de la red de asociaciones en el sur de Francia, las cuales están frecuentemente operando en las zonas áridas africanas. Escribe varios libros autobiográficos, otros colectivos, poéticos o filosóficos (Hulot *et al.*, 2005 ; Rabhi, 1983, 1989, 1995a, b, 1996, 1997, 2001, 2006a, b, 2008, 2010 ; Rabhi *et al.*, 2006 ; Rabhi *et al.*, 1994). Adicionalmente, edita revistas, blogs y una red social (<http://colibris.ning.com/>) que reúne las experiencias de individuos y proyectos alternativos en Francia. Con el transcurso del tiempo, logra embarcar en su proyecto no sólo a los interesados en las téc-

⁷ Nótese que éstos citan la obra principal de M. Altieri de 1986 (Bourguignon y Bourguignon, 2008).

nicas agrícolas, sino también a personas de distintas tendencias (Fig. 1 cuadrante suroeste). La asociación “Los amigos de Pierre Rabhi”, surgida en 1994, crea el movimiento Oasis en tous lieux (Oasis en todo lugar), movimiento que plantea un Manifiesto (Rabhi, 1997) y que será rebautizado en 1999 como Terre & Humanisme - Pratiques Ecologiques et Solidarité Internationale (Tierra & Humanismo – Prácticas Ecológicas y Solidaridad Internacional). Terre & Humanisme edita un periódico trimestral Les Nouvelles de Terre et Humanisme - trimestriel d'information et de sensibilisation autour de l'agroécologie (Las novedades de Tierra y Humanismo – trimestral de información y sensibilización en torno a la agroecología). De esta manera, la asociación trabaja en pos de la definición de los alcances y los objetivos políticos de la agroecología y la transmisión de sus técnicas.

En 2002, P. Rabhi es candidato a las elecciones presidenciales, apoyado por le Mouvement d'Appel pour une Insurrection des Consciences (Movimiento del Llamado a la Insurrección de las Consciencias), compuesto por 96 comités de apoyo departamental denominados “Colobris”. Se presenta como agroecologista, aunque esta noción no había sido específicamente desarrollada en su discurso de candidatura. En 2008, lanza *Colibris – Mouvement pour la Terre et l'Humanisme*⁸ (Colibrís – Movimiento por la Tierra y el Humanismo) junto con N. Hulot y de C. Serreau⁹. Dicho movimiento se organiza en torno a tres valores en pos de la “insurrección de las consciencias”: “autonomía, ecología y humanismo”, plasmados en su Carta, firmada por 16.464 personas en marzo de 2011. Esta Carta concluye con la siguiente proposición: “La agroecología que proponemos como ética de vida y técnica agrícola permite a las poblaciones readquirir su autonomía, seguridad y salubridad alimentaria, regenerando y preservando sus patrimonios nutricionales” (Colibrís, 2008).

Luego de la publicación de su libro (Hulot *et al.*, 2005), los movimientos de Rabhi y Hulot convergen, aunque dicha convergencia se asume con variosesta será una convergencia que se asume con varios contrastes, en particular, los que se desprenden de la noción de “simplicidad voluntaria” o “vida sencilla” (Bourg et Papaux, 2010 ; Rabhi, 2010). Este acercamiento marcaría la voluntad de Rabhi de salir de la marginalidad para imponerse en el mainstream, como lo indicaría la creación en 2010 de la Fundación Pierre Rabhi, la cual “trabaja en pos del despliegue de la agroecología en el mundo. Posee la vocación de sostener la innovación, el desarrollo y la difusión de modelos a medida humana, fundados en la agroecología, a los fines de alimentar sanamente a los humanos, preservar y regenerar el medio natural, y contribuir a reconciliar la historia de la humanidad con los imperativos de la naturaleza”.

Surgimiento de otros componentes en el seno del movimiento social

El Coloquio de Albi (2008): ¿una instancia clave para la conformación de otra corriente?

El coloquio internacional de agroecología “Alimentación, autonomía, campesinado” (Fig. 1, mitad del cuadrante suroeste) organizado en 2008, constituye un momento clave para la formación de un movimiento social ligado a la agroecología, debido a la naturaleza de sus organizadores (en particular, la revista Nature & Progrès, Los Amigos de la Tierra, la Confederación campesina y el ISEC - Instituto de Sociología y Estudios Campesinos¹⁰) y la ausencia del movimiento de Rabhi como tal. El ISEC se caracteriza por invitar

⁸ <http://www.colibris-lemouvement.org/>

⁹ Su documental *Solutions locales pour un désordre global (Soluciones locales para un desorden global)*, cofinanciado por los Colobris, pone en relieve personalidades críticas de la modernización agrícola (V. Shiva, los Bourguignon, P. Desbrosses, D. Guillet, S. Latouche, etc.) que por otra parte se interrelacionan con miembros del movimiento social de la agroecología.

¹⁰ El ISEC, creado en 1978 en el seno de la Universidad de Córdoba (España), propone un master y un doctorado en agroecología (<http://rediseconproject.org/>)

a investigadores provenientes de su red de alianzas sudamericana. Esta característica conlleva que la composición del consejo científico del coloquio y sus participantes internacionales, constituya un lazo explícito con los potentes movimientos sociales y los abordajes científicos del mundo iberoamericano.

En el marco de este coloquio, al cual asistieron unas 300 personas, se hicieron públicas las posiciones tomadas por los actores presentes. Estas posiciones fueron publicadas en la revista *Nature & Progrès*, figura histórica de la agricultura biológica (véase en detalle más adelante), con un número titulado “La agroecología ¿un movimiento social?” que sale en concomitancia con el coloquio (Van den Akker, 2008). Asimismo, un “Resumen de agroecología” fue publicado para la ocasión (Pérez-Vitoria y Sevilla Guzman, 2008), sobre la base de un número anterior de la revista *L’ecologiste* (2004).

La Agroecología y la Ecología Política

En 2009, la revista *L’ecologiste* da cuenta del éxito del Coloquio de Albi (Pérez-Vitoria, 2009). Es de resaltar que anteriormente, en 2002 y luego en 2004, dicha revista había consagrado al tema de la agroecología dos suplementos especiales titulados “¿Cómo alimentar la humanidad?” (Vernet, 2002) y “Agroecología. La resistencia del campesinado” (Pérez-Vitoria y Sevilla Guzman, 2004).

El primer suplemento contenía, en particular, dos artículos de P. Rosset (2002a, b), miembro de *Via Campesina* y coautor de M. Altieri. Mientras que el segundo incluía traducciones de “*grandes autores internacionales sobre una temática esencial aunque poco conocida aún en el mundo francófono*”. La ausencia P. Rabhi es notable, sin embargo, lo podemos encontrar colaborando en 2001 en un número de la revista dedicado al desarrollo (Rabhi, 2001). En general, en esta revista encontramos artículos de otras figuras alternativas, muchas de las cuales son cercanas a P. Rabhi.

En la misma línea, la revista *Politis* editaba en 2008 un suplemento especial sobre este tema (Politis, 2008). En 2011, en ocasión de su congreso de verano, Europa Ecología, Los Verdes y el Partido Socialista impusieron en la agenda de las elecciones Presidenciales de 2012, el tema de la transición agroecológica.

La agroecología y las agriculturas alternativas

Diversos autores han posicionado la agroecología en relación a ciertas formas de agricultura (dominantes o alternativas). Simétricamente, los actores agrícolas ¹¹ (y agroalimentarios ¹²) se posicionan con respecto a la agroecología. En esta sección abordaremos las relaciones de la agroecología con dos diferentes formas de agricultura: campesina y biológica.

Agroecología y agricultura campesina

En lo que respecta la relación entre agroecología y agricultura campesina, las posiciones varían según los actores. P. Rabhi ha sido más bien crítico, planteando una postura donde los campesinos son las víctimas de un sistema que los excede (Hulot *et al.* 2005). Él pregona una actualización de la agricultura campesina con el uso de nuevas técnicas apropiadas. Además, plantea que es necesario apoyarse en los saberes

¹¹ André Pochon (fundador de CEDAPA) ha tomado posición recientemente sobre la agroecología, después de haber defendido durante mucho tiempo la agricultura sostenible. Véase (Drozerah, 2010) André Pochon : pour une agroécologie, sortir du productivisme!

¹² A modo de ilustración, McDonald’s Francia publicó un dossier titulado “Una verdadera estrategia agroecológica” (Fuente: *L’EcoJournal*®, 2010).

prácticos locales, modernizándolos, en el marco de una agricultura más científica que sea económicamente rentable, socialmente aceptable y ecológicamente sostenible, con técnicas adaptadas, es decir, variadas. De la misma manera, se define a la agroecología como un método moderno que integra múltiples parámetros, a fin de cosechar intereses, preservando el capital para las futuras generaciones: se trata de una “gestión” y no una “explotación” (Morez, 2002).

Por su parte, la Confederación Campesina, sindicato afiliado a La Via Campesina, en el marco de los Estados Generales de 2009, presenta a la agroecología como una alternativa a los OGM. Esto se evidencia cuando la revista sindical dedica un suplemento especial denominado “La agroecología, fertilizante natural de la agricultura campesina”, momentos previos a la apertura de una nueva sección sindical (Confederación Campesina, 2010).

En relación al término “campesino” el mismo es utilizado de tres maneras diferentes: (i) por su desaparición programada (paralelamente a la intensificación de las explotaciones, migraciones a las urbes, etc.), (ii) como un vector de saberes (en interacción con el medioambiente, garante de la biodiversidad), (iii) como objetivo para la agroecología, la cual libera a los más pobres de costosos insumos, contribuyendo a su autonomía, al mismo tiempo que preserva el medioambiente.

Agroecología ¿una solución para salvar la agricultura orgánica (AO)¹³?

Los lazos entre agroecología y agricultura orgánica (AO) son múltiples y hasta paradójicos (Bellon *et al.*, 2011). Las posiciones de Rabhi y de la revista *Nature & Progrès* dan cuenta de ello.

La trayectoria de Rabhi evidencia una estrecha proximidad entre su visión de la agroecología y de la AO, si bien él no se alinea bajo el movimiento Bio. La elección de emplear el término “agroecología” en lugar de “agrobiología” ilustra la voluntad de posicionar una técnica agrícola biológica en el marco de una visión global, la de la ecología (Peltre, 2006). Durante el coloquio de la asociación *TerrEthique*¹⁴ del 2011, la cuestión de las diferencias entre AO y agroecología fue planteada directamente por P. Rabhi. Su respuesta fue la siguiente: “*Cuando estaba en Francia, hacía agrobiología; ¡me ocupaba únicamente de mi suelo! (...) pero era necesario hacer algo por el medioambiente degradado y no solamente por mi rincón de tierra. (...) Es tomar en cuenta todo el sistema*”. Mientras la biodinámica es siempre una fuente de inspiración para Rabhi, algunos de entre sus aliados históricos están fuertemente involucrados en el movimiento orgánico. El distanciamiento aparente con respecto a la AO, se basa en las técnicas que cada movimiento promueve¹⁵. Así, puede también observarse una estrategia en el uso del término agroecología. La trayectoria de P. Rabhi muestra una voluntad de dar identidad a su movimiento durante los años noventa, mientras que, luego de diversas tensiones internas, la AO se encuentra en plena institucionalización (Piriou, 2002).

Por otra parte, los actores históricos de la AO se interesan por la agroecología. En 2002, *Nature & Progrès*, actor radical del movimiento (Piriou, 2002), dedica la portada de la revista y hace un retrato a P. Rabhi. A partir de 2010, la revista se redefine como “una valiosa herramienta de información sobre el mundo de la agroecología”; destacándose la sustitución del término “agrobiología” por el de “agroecología”. Este desplazamiento lexical es un efecto del Coloquio de Albi y del número especial publicado para la ocasión

¹³ En esta obra hemos optado por traducir “*agriculture biologique*” por “*agricultura orgánica*” (AO).

¹⁴ Coloquio “*Cambiar nuestra mirada sobre el mundo... para alimentarnos mejor*” http://www.terrethique.org/terrethique-rencontres_colloques.php

¹⁵ Véase *Passerelle Eco* n°9, 2009. « *Restaurer la terre. L'agroécologie expliquée en 10 points par Pierre Rabhi* ». 23 de noviembre de 2005. http://www.passerelleco.info/article.php?id_article=484

(Van den Akker, 2008) que incluye un artículo titulado “Salvar la AO. Salir de un modelo de producción y distribución especializado de tipo industrial” (Altieri y Nicholls, 2008). Esta traducción del artículo de la revista de la IFOAM¹⁶ (Altieri y Nicholls, 2003) critica ciertas derivas de la AO, en particular, la que se experimenta en California, donde surge un debate sobre la “convencionalización” de la AO, la cual terminaría por reproducir algunos de los esquemas de la agricultura convencional.

Paralelamente, M. Calame, ex-presidente del ITAB¹⁷ (Instituto Técnico de Agricultura Biológica) publica un texto en defensa de una “*agronomía biológica o agroecología*”, donde es definida como “*el conjunto de las reflexiones, análisis y saberes que fundan los principios de la agricultura biológica. Es, de alguna manera, la ciencia de la agricultura biológica*” (Calame, 2007). En definitiva, la FNAB (Federación Nacional de la Agricultura Biológica) afirma: “*una agricultura de calidad, basada en principios y prácticas agroecológicas está ya en grado de alimentar el planeta, tanto en el norte como en el sur*”.

Así, la agroecología influye sobre diferentes formas de agricultura, como anteriormente lo habían hecho la agricultura alternativa y la agricultura sostenible (Ollivier y Bellon, 2011). La misma se construye articulando tres dimensiones:

- praxis, apoyándose en múltiples iniciativas de aplicación o demostración, de formación, publicación y comunicación;
- ética, considerando a la tierra que alimenta como fundamento de la perpetuidad de la humanidad y de la vida;
- proyecto sociopolítico, basado en un análisis de los límites de los modelos de desarrollo dominantes y reflexionando sobre la transición entre ellos. Esta última dimensión, apunta al cambio que le confiere a esta nebulosa (Fig. 1, cuadrante suroeste) su estatuto de movimiento social.

Este movimiento crece progresivamente en Francia por un trabajo de importación de ideas y experiencias a nivel internacional, en particular, provenientes del continente africano y sobre todo americano. De esta manera, el sur deviene el aguijón que cuestiona la modernidad agrícola del norte, insistiendo sobre la relación entre agricultura y soberanía alimentaria, relación que está muy presente entre en los agroecólogos americanos (Altieri, 2009; Rosset *et al.*, 2011), en el informe Agrisud (2010) y en el de derecho a la alimentación de la ONU (de Schutter, 2010).

Mientras que los movimientos iberoamericanos insisten en la importancia de la legitimidad científica (Altieri, 2002; Gliessman, 1990), el movimiento francés hace poca referencia a la investigación nacional, en cuyo contexto, no obstante, surge la agroecología, de manera relativamente autónoma.

Institucionalización de la agroecología en el campo científico

La agroecología se activa también en el polo institucional (Fig. 1, cuadrante noreste), en particular, en la investigación y en la formación agronómica. Recorreremos aquí la trayectoria desde los pioneros hasta su oficialización en diversas instituciones.

¹⁶ Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Orgánica.

¹⁷ Agricultura orgánica.

Algunas señales de la agroecología científica a la francesa

Contrariamente a los discursos que destacan la novedad que constituiría la agroecología (Arnoux, 2010), la misma posee un largo historial que ha sido objeto de recensiones (Gliessman, 2007; Wezel y Soldat, 2009).

Si bien las raíces disciplinarias dominantes de la agroecología se encuentran en la agronomía y la ecología, estas dos disciplinas han seguido caminos relativamente diferentes hasta fines del siglo XX (Deléage, 2001). Sin embargo, en Europa aparecen convergencias asociadas a las caracterizaciones de la ecología: agrícola (Azzi, 1956), agraria (Tischler, 1965), aplicada a la producción vegetal (Hénin, 1967). Por el lado francés, los intentos de articulación con la ecología son fragmentarios. El manual “*Elementos de ecología y agronomía*” (Duthil, 1971) es un buen ejemplo, no obstante, la ecología sólo aparece en el título, ya que el texto expone conocimientos agronómicos con pocas referencias a la misma.

Soltner (1979), autor de manuales de agricultura general, algunos de los cuales han sido criticados por el ámbito académico, se pregunta “¿Por qué cuestionar ciertas formas de agricultura?”. Proponiendo “*normas de una agricultura productiva y sostenible*”, él defiende la AO, la cual presenta como una fuente de inspiración para el futuro de la agricultura: “*hablar de agrobiología es, en definitiva, hablar de buena agronomía, de una agronomía en el pleno sentido de la palabra: es el arte de sacar provecho de los mecanismos biológicos para producir alimentos para el hombre con el máximo de energía solar y el mínimo de energía fósil*” (Soltner, 1979). Durante los años ochenta, los agrónomos aluden a la ecología para moderar los efectos del acrecentamiento de la agricultura intensiva en lo que concierne al uso de insumos externos (Rebischung, 1976; Sebillotte, 1984) o para evaluar mejor las innovaciones en materia de protección integrada de los cultivos (Cauderon, 1981), pero no en términos de necesidad o de orientación científica.

Dos corrientes dejan entrever referencias explícitas al término agroecología: las etnociencias y la agronomía sistémica.

La relación con las etnociencias se ha evidenciado actualmente a partir de la vinculación de S. Pérez-Vitoria a uno de los laboratorios pioneros de las etnociencias en Francia (Bahuchet, 2009, 2010). Aunque algunos de sus autores se refieren esporádicamente al término agroecología (Laboratorio de agronomía colonial, 1931; Portères, 1947; Pujol *et al.*, 2002), las etnociencias comparten con algunos trabajos de la agroecología americana su interés por los agrosistemas tradicionales (Gliessman *et al.*, 1990; Porcuna y Cruz, 2003; Sauget, 1993b) o la ecología y el uso de especies domesticadas (Altieri y Trujillo, 1987; Bahuchet, 2010). Otro ejemplo lo constituye el caso del fitogeógrafo A. Chevallier, quien durante el período colonial, define los “*contornos de una agronomía tropical abierta a los abordajes humanos y medioambientales (...) que no desestima los aportes de la sistemática y de la biogeografía y se abre hacia la ecología (...) una agronomía que valoriza los saberes campesinos y conduce al estudio de los sistemas agrarios y de la etnobotánica*” (Bonneuil, 1996). Estos enfoques se preocupaban por identificar las “zonas agroecológicas” y las cunas agrícolas, es decir, el origen, la distribución y la ecología de las plantas domesticadas según el linaje del genético ruso Vavilov¹⁸. Pero la relación explícita con la agroecología seguía siendo restringida.

El boletín sobre medioambiente (Courrier de l'Environnement) del INRA es un buen marcador del tímido desarrollo de la agroecología en la agronomía francesa. En sus 50 primeros números (1986-2004), sólo se encuentran 16 apariciones del nombre, 58 adjetivaciones y 14 documentos que citan agroecólogos americanos a partir de 1991. Los artículos destacados provienen de autores de Quebec (Estevez y Domon, 1999; Estevez *et al.*, 2000). Además de la protección de los cultivos, otras apariciones del término están asociadas

¹⁸ Notemos que Vavilov usaba también el término “agroecológico” (1957) el cual fue traducido por Haudricourt heredero de Chevallier.

a los indicadores (Bockstaller *et al.*, 1997) o a la noción de infraestructura (Solagro) y a la ecología del paisaje particularmente desarrollada en el seno del departamento SAD del INRA (Baudry y Deffontaines, 1987; Sauget, 1993a, b). Desde su creación en 1979, este departamento también desarrolló trabajos que han sido reconocidos dentro del ámbito de la agroecología, aunque raramente se encuentren referencias explícitas a esta corriente (Buttel, 2003). Por último, algunos actores del movimiento social pertenecen también al INRA. En los años 2000, la agroecología ocupa un lugar más importante, ligada a una voluntad de renovar la agronomía. Con la publicación de la obra de Doré *et al.* (2006), surge un llamado de acercamiento a la ecología para tratar sistemas complejos y sus propiedades, mientras que en las conferencias se promueve una “agronomía integral” (Chevassus-au-Louis, 2006). Por último, la Asociación Francesa de Agronomía, creada en 2008, incluye algunos miembros que rompen con el mainstream de la agronomía y se posicionan del lado de la agroecología (Sarhou, 2010).

La agroecología en las experticias, instituciones y políticas de investigación agronómica: ¿la agroecología al rescate de la agronomía?

Las iniciativas anteriores se amplifican a medida que la agroecología va siendo interpelada progresivamente en las instancias mayores de la investigación agronómica (Fig. 1, cuadrante noreste). Daremos cuenta de ello a través de tres ejemplos a nivel nacional (francés) e internacional, presentados cronológicamente.

CIRAD: de la revolución doblemente verde a la intensificación ecológica

La revolución verde, aunque minimizó el cultivo en tierras marginales, incrementando los rendimientos en las tierras productivas, tuvo como consecuencia la sustitución de regulaciones internas ligadas a procesos ecológicos por controladores externos como los fertilizantes y pesticidas.

Ante dicha constatación, a mediados de los años noventa, el CIRAD se compromete en una “*revolución doblemente verde*”. La noción, cuñada por Conway y Griffon (1994), bajo la égida del CGIAR, propone pasar de un “*desarrollo agrícola fundado en el dominio del medioambiente a otro, fundado en la convivencia con los ecosistemas, en la consideración de la variabilidad de sistemas y en la puesta en práctica de una agricultura con los conocimientos acumulados por la ecología científica*” (Griffon, 1996). Esto es, “*una agricultura muy productiva y respetuosa de las leyes de la ecología*” (Griffon, 2009). Luego del abandono de “*un término que nunca terminó de convencer*”, el abordaje finalmente encontró su denominación en el seno del proceso gubernamental de la Cumbre de 2008 (“Grenelle”): agricultura ecológicamente intensiva, es decir, “*la agricultura intensiva clásica como ya la conocemos, pero engalanada con las virtudes de la ecología*” (Griffon, 2009). Según este autor, la elección del oxímoron ecológicamente intensiva remite a un objetivo estratégico explícito a través del recurso a una paradoja aparente, más específicamente a “*un malentendido (...) extremadamente útil*” que permite reflexionar y “*movilizar las consciencias*” de los actores agrícolas (Griffon, 2009).

Fuera del CIRAD, este abordaje es promovido por el AEI (presidido por M. Griffon), la ESA de Angers y los actores de agriculturas convencionales y de conservación (FAO, grupos de agricultores, agroproveedores, bancos) (Fig. 1, sur del cuadrante noreste). Dicho enfoque se apoya en la agricultura razonada (“*agriculture raisonnée*”), la AO, pero también en la ecoagricultura y la agroecología (Griffon, 2007). Estas últimas no son equivalentes (Ollivier y Bellon, 2011), como lo demuestra la controversia en el seno del UCIN, concerniente a su posicionamiento con respecto a los OGM, lo social y la ecología (Altieri, 2004). Sin embargo, el sitio *www.agriculture-de-conservation.com*, también denominado “*portal de las agriculturas ecológicamente intensivas*” intenta esclarecer las relaciones entre los diferentes enfoques agrícolas: “*La ecología (no confundir con el ecologismo que es una doctrina política) es el estudio de las interac-*

ciones de las diversas especies que se encuentran en un medio dado y la manera en que ellas explotan los recursos de dicho medio (...). Estudiar la ecología del campo (la agroecología) es indispensable para imaginar y poner en marcha sistemas agrícolas que imiten el funcionamiento de ecosistemas naturales: pensamos que la agricultura de conservación es un buen punto de partida". Necesario es pues constatar que las ambigüedades están lejos de poder suprimirse: aquí se afirma claramente una postura apolítica, que rompe con el movimiento social de la agroecología.

El *malentendido* está presente en el actual documento de orientación del CIRAD (2008), en este se utiliza el término agroecología ("*agroecología funcional*", "*dinámicas agroecológicas*") en el eje 1 haciendo referencia a "*inventar una agricultura ecológicamente intensiva para alimentar el planeta*". El CIRAD aborda la agroecología desde la óptica de la protección biológica de los cultivos (Deguine *et al.*, 2008), realizando su mayor contribución en torno a la temática de la siembra directa bajo cobertura vegetal (SCV) que se refiere de hecho a la *agricultura de conservación*. Estos trabajos emprendidos desde los años ochenta, primero sobre los latifundios brasileños, luego sobre la agricultura familiar, se posicionaron desde los años noventa en instituciones que financian sucesivos programas de desarrollo¹⁹ en diferentes países del sur²⁰, como el Fondo Francés para el Medioambiente Mundial (FFEM), la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y el Ministerio de Relaciones Exteriores. Podemos adivinar que el uso del término agroecología en este contexto es ambiguo, y que además todos estos actores utilizan el término indiscriminadamente. El sitio del equipo SCV <http://agroecologie.cirad.fr/> (Fig. 1, cuadrante noreste) retoma explícitamente la definición de agroecología de Altieri (2002) "*La agroecología es la ciencia de la gestión de los recursos naturales a beneficio de los más pobres confrontados a un medioambiente desfavorable*", no obstante sus trabajos se limiten a los principales estudios sobre agricultura de conservación²¹.

La agricultura de conservación fue inicialmente una respuesta ecológica a los efectos de erosión ocasionada por el trabajo del suelo en los años treinta en EEUU, sin embargo, incorporó la agroquímica y los agroinsumos a partir de los años sesenta a los fines de sustituir el trabajo mecánico del suelo por los herbicidas para el control de las malezas (Goulet, 2008). Sucesivamente, experimentó un gran desarrollo en los latifundios sudamericanos y asiáticos, hasta ser promovida al rango de modelo por la FAO en 2000. Sin embargo, es cuestionada por algunos agrónomos (Giller *et al.*, 2009; Serpantié, 2009) y miembros del movimiento social de la agroecología (Beauval, 2010; Guillet, 2007), en particular, en lo que respecta los pesticidas y los OGM, y la poca adaptación a las técnicas de cultivo locales. Goulet (2008) identifica estrategias de invisibilización de estas controversias que favorecen una imagen de un modelo de agricultura respetuoso del medioambiente. A pesar de la innovación conceptual poco cuestionable (intensificar los conocimientos y procesos ecosistémicos), de manera intencional o no, el flujo del uso de los términos (agroecología, agricultura de conservación, etc.) ¿no remitiría a un consenso pragmático en torno a un mínimo denominador común y a la restricción a unas pocas formas de agricultura ya certificadas?

El IAASTD: un momento clave del reconocimiento de la agroecología a escala internacional

En 2008, siete años después del lanzamiento de una normativa por parte del Banco Mundial, se publicó un informe clave, el informe de la IAASTD (2008). Dicho documento se basa en la movilización de centenares de expertos²², cuya evaluación representa una serie de propuestas a los gobiernos que tienen pertinencia en la reorganización de la investigación agrícola para "un desarrollo equitativo, social, ecológico

¹⁹ Plan de Acción Global "Agroecología", Plan de Acción Multi Países en Agroecología.

²⁰ Madagascar, Laos, Malí, Túnez, Camerún.

²¹ Participación a sus coloquios internacionales, referencias a sus publicaciones, autores (García Torres, Benites, etc.) y al sitio del departamento de Agricultura de Conservación de la FAO, etc..

²² Los representantes franceses en el grupo de trabajo provenían en su mayoría del CIRAD, mientras que una minoría pertenecía al INRA.

y económicamente racional”. Este informe, combina los puntos de vista de científicos, expertos de ONG y agencias estatales, y lleva a cabo una serie de grandes evaluaciones internacionales (IPCC, MEA, IPBES, etc.)²³. El documento del IAASTD constituía la referencia en materia de agroecología antes del informe de Schutter (2010).

El IAASTD (2008) hace referencia a la agroecología de diferentes maneras (sistemas, funciones, servicios). Sostiene la necesidad de “*diversificar y reforzar los AKST²⁴, considerando las diferencias que existen entre los sistemas agroecológicos en términos de condiciones sociales y culturales*”, en función de “*una utilización más racional de los nutrientes, la energía, el agua y los suelos; una mejor comprensión de las dinámicas suelo-plantas-agua; una profunda diversificación de la agricultura (...) una mejor comprensión de las funciones agroecológicas*”. Poniendo “*el acento sobre proyectos participativos de selección vegetal y sobre la agroecología*”, propone que “*las biotecnologías deberían servir para preservar las competencias y el material genético local, de manera tal que las colectividades locales puedan dar continuidad a sus investigaciones*”.

Además, el informe sostiene la pluralización de la investigación agronómica internacional, nucleada en torno a, por una parte, los agroecólogos americanos, con fuerte presencia en las distintas instancias del IAASTD y muy citados²⁵ (IAASTD, 2008), y por otra parte, autores europeos, en particular franceses (CIRAD e INRA) promotores de los principios de multifuncionalidad. En efecto, el IAASTD fue objeto de una controversia sobre el rol de los OGM (Kiers *et al.*, 2008) y hasta fue catalogado como la expresión de investigadores y activistas anti-OGM (Stokstad, 2008).

La legitimidad internacional que adquirió la agroecología en el marco del IAASTD, sumada al proceso de circulación de ideas, incidieron seguidamente sobre las políticas de investigación agronómica en Francia, como lo ilustra el caso del INRA.

¿La renovación de la agronomía francesa a través de la conversión a la ecología?

La llegada de la agroecología al más alto nivel de la programación científica del INRA, principal instituto de investigación agronómica francés, no fue sin vacilaciones. En efecto, en el 2005, en ocasión de la Conferencia Mundial sobre Biodiversidad, un alto responsable del INRA (Riba, 2005) proponía reforzar las competencias en ecología dentro de los organismos de investigación agronómica “a los fines de elaborar conceptos de una eco-agronomía aún en construcción”. Así, él se apoya en la ecoagricultura promovida por el UICN y el Banco Mundial (Scherr et McNeely, 2002), que el mismo Altieri había rechazado, aún desde dentro del UICN (Alteri, 2004). En 2008, ya pasado el IAASTD y con el lanzamiento de la reflexión sobre su nueva programación científica (2010-2020), el término agroecología aparece progresivamente en los documentos del INRA, hasta adquirir una posición central en el documento de orientación definitivo (INRA, 2010a). La Figura 3 muestra así que la agroecología es una construcción, asociada a la biología predictiva, situada en las bases del conjunto de la programación del instituto, de su estructuración interna y de las nuevas alianzas externas.

²³ Se destaca la recurrencia de Bob Watson a la cabeza de estos diferentes trabajos.

²⁴ Sigla en inglés: conocimientos, ciencias y tecnologías agrícolas.

²⁵ En particular, M. Altieri, J. Guthman, J. Kloppenburg, I. Perfecto, S. Gliessman.

La recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

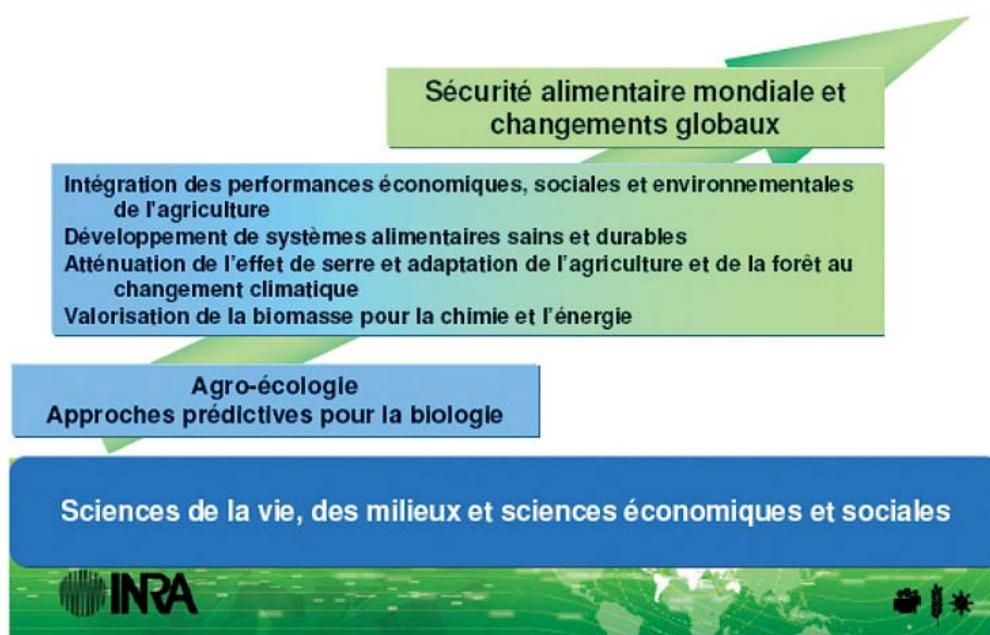


Figura 3: La estructuración de las prioridades de investigación del INRA (INRA, 2010a)

De esta manera, la Alianza nacional de investigación del Medioambiente, asociación que reúne los institutos de investigación franceses, conforma el Grupo de Trabajo Agroecología y Suelo²⁶, que se dedica a identificar los alcances de la agroecología. Por otra parte, el GIS “Renovación agronómica” (2010b), que reagrupa investigación, enseñanza y desarrollo, se organiza a partir de “*la formación de los actores del desarrollo y de la enseñanza técnica agrícola (...) colocando la agronomía y la agroecología en el corazón de la formación y valorizando los abordajes sistémicos*”; dicha organización da lugar a la difusión de la formación en agroecología en el seno de las universidades, escuelas privadas y públicas de agricultura. Del mismo modo, el Ministerio de Agricultura (2010) posiciona la agroecología como una de sus 4 “*prioridades agroindustriales de investigación y desarrollo*”, ligada a la selección de variedades en vistas de “*atender al desafío de una agricultura sostenible y competitiva a través de la innovación de los productos agrícolas y su modo de producción*”²⁷.

La agroecología es reducida a una ambición disciplinaria “*reconociendo que la polarización de las investigaciones hacia la acción podrá conducir a la consideración de sus interfaces con, y sus extensiones hacia, las ciencias económicas y sociales; se apuntará en primer lugar a la fertilización cruzada de las disciplinas ecológicas, agronómicas y zootécnicas como fuente de nuevos conceptos y de innovaciones*” aplicadas a la salud de plantas y animales y a los agroecosistemas (INRA, 2010a). En otro contexto, la Directora General del INRA afirma “*hemos creado una nueva ciencia: la agroecología*” (Arnoux, 2010). En el diario Les Echos (Deschamps, 2010) continúa: “*Sí, debemos cambiar el concepto de producción agrícola. (...) La humanidad ha hecho progresos extraordinarios pero utilizando auxiliares para la producción*

²⁶ http://www.allenvi.fr/wp-content/uploads/2010/05/GT1_Agro-e%CC%81cologie-sol.ppt.pdf

²⁷ Notemos que el término agroecología desaparece en las versiones finales de este proyecto.

–fertilizantes, pesticidas, deforestación– que no constituían un modelo sostenible. Dado que el todo-órgánico no constituye una opción, pues no alcanzaríamos a alimentar el planeta, es necesario un compromiso entre la necesidad de mantener, incluso de aumentar los rendimientos al mismo tiempo que se preservan la buena salud de las tierras y el agua. (...) Revisar los modos de producción pasa, entre otras cosas, por una mejor comprensión de la dinámica de los suelos y de la interacción entre los elementos inertes y los vivientes (...). Es lo que yo llamo agroecología, una ciencia joven en la que convergen la agronomía y la ecología. Esta integración “culmina en la concepción, en el marco de renovadas asociaciones, de nuevos sistemas de producción explícitamente inscriptos en una perspectiva de desarrollo sostenible y en la sinergia entre los avances en biología, biotecnologías y agroecología”. Se trata de “crear nuevos materiales genéticos adaptados a los sistemas de producción” por medio de la técnica de “selección genómica” con la dificultad que implica la adaptación a “contextos diversificados y fluctuantes de agroecosistemas productivos y respetuosos del medioambiente” y el agravante de “no excluir el recurso a nuevas moléculas bioactivas”. La cuestión del lugar de la AO en esta nueva orientación está aún en suspenso...

La concepción de la agroecología como campo científico es dominante, en conformidad con las misiones de un instituto de investigación finalizada. Más allá de un refuerzo de las relaciones entre agronomía y ecología, las estrategias del departamento evidencian posiciones diferentes en cuanto a los alcances programáticos y éticos de la agroecología. La posición del INRA, por su visión acumulativa de los modelos técnico-económicos agrícolas, rompe con la perspectiva científica americana (Altieri, 2005) y los movimientos sociales que, por el contrario, muestran incompatibilidades paradigmáticas.

Discusión y conclusiones

¿Hacia una síntesis de las agroecologías?

La agroecología se muestra multiforme. No puede reducirse a un conjunto tecnológico, aunque algunos autores la consideren como un gran paraguas que puede acoger un variado conjunto de agriculturas (Francis *et al.*, 2006). En Francia, se estructura inicialmente a partir de los movimientos sociales al margen de las instituciones, reapropiada como lema por diferentes formas de agricultura, convocadas por la misma agroecología y posteriormente por las instituciones oficiales, para sostener diversas propuestas. Esta gama de flexiones del sintagma “agroecología” conlleva toda una construcción práctica, teórica y ética. Del mismo modo que sucede en otros países (EMBRAPA, 2006; Nelson *et al.*, 2009), constatamos que la agroecología adquiere institucionalidad bajo diferentes formas en el mainstream, pero también en el movimiento social, con sus respectivas ambigüedades. Mientras que los dos mundos se dan la espalda, las relaciones institucionales aparecen (Fig. 1). Las más recientes interacciones han confrontado las diferentes visiones: coloquio TerrEthique²⁸, Ministerio de Relaciones Exteriores y Europeas (Doré, 2011; Perez-Vitoria, 2011; Wery, 2011), informe de Schutter (2010), o encuentros especializados²⁹ o centrados en otras agriculturas pero dando un lugar a la agroecología³⁰.

²⁸ Co-fundado por L. Guyau, ex-presidente de la FNSEA, después de la APCA y actual presidente independiente del Consejo de la FAO, y por J. Salmon, ex-vicepresidente de la APCA, con el apoyo de empresas como Veolia, McDonald's, etc..

²⁹ Agroecología ¿de qué estamos hablando? Revistas científicas. Asociación entre la enseñanza técnica, la superior y la investigación. El 22/3/11, Isara Lyon o Escuelas de Verano en agroecología (ISSAE), Louvain (2010) y Toulouse (2011).

³⁰ Por ejemplo, el Forum de la agricultura biológica, el 7 de mayo 2011 en Toulouse (con la primer participación conjunta de P. Rabhi, M. Dufumier, les Bourguignon, G. Kastler); Salón internacional del Bio y de la Agricultura sostenible en Agen en junio de 2011, etc..

Dicho esto ¿estamos dirigiéndonos hacia una convergencia de las concepciones de agroecología? Por ahora, ninguna definición consensuada parece imponerse en Francia, aunque se ha pasado de una racionalidad técnica uniformizante a la adaptación a contextos socioecológicos variados.

Cuadro 1: *Recapitulación de las principales versiones de la agroecología*

	Altieri	Rabhi	CIRAD	INRA
Definición	Análisis de los agroecosistemas, para concebir sistemas agrícolas sostenibles	Más allá de la práctica agrícola, una ética de vida	SCV, protección integrada de los cultivos	Una interdisciplina agronomía/ecología
Posicionamiento social	Reconocimiento en curso	Marginal	Mainstream	Mainstream
Fundamentos conceptuales	Ecología, Protección de los cultivos	Biodinamia, Humanismo, Ecología	Intensificación ecológica	Servicios ecosistémicos
Inspiración práctica	Agriculturas tradicionales	Agriculturas tradicionales	Grandes cultivos +	Agricultura intensiva
Modelo económico sostenido	Agricultura a pequeña escala	Agricultura a pequeña escala	Todos	Todos
Ética	Reducción de desigualdades sociales	Explícitamente afirmada, humanista y ecocentrada	Implícita, tecnocentrada	Tecnocentrada
Objetivo central	Agroecosistema	Tierra	Suelo y cubierta terrestre, bioagresión	Interacciones bióticas
Uso de Pesticidas	Posible pero reducido	No	Si	Si
OGM	No (Altieri, 2000, 2003)	No	Si	Si
Relaciones con la AO	Complejas	Estrechas	No	Pocas

Desde una perspectiva internacional, algunas publicaciones evidencian esta polisemia y proponen distintas categorías de agroecología (Buttel, 2003; Dalgaard *et al.*, 2003; Sauget, 1993b ; Wezel *et al.*, 2009), mostrando sus fundamentos científicos o su alcance programático. Uno de los efectos colaterales de estas propuestas es el de favorecer la afirmación de posicionamientos particulares que remiten a la ciencia, a la ingeniería o a la ética, etc... Con todo, al menos tres cuestiones permanecen aún abiertas:

- El informe sobre tecnologías agrícolas es un elemento controversial para las distintas concepciones: unos se posicionan contra las biotecnologías (Altieri, 2000, 2003) y/o los pesticidas, mientras que otros, principalmente en el contexto de los institutos de investigación, los consideran como elementos ineludibles para garantizar la seguridad alimentaria.

- El tema de la alimentación atraviesa diversas propuestas, aunque se encuentra declinada en distintos modos (seguridad alimentaria vs. soberanía alimentaria). Queda por evaluar si y cómo las soluciones locales, en ocasiones sobrestimadas (AMAP por ejemplo), permiten responder a las instancias globales.
- La cuestión del alcance social de la agroecología, la cual apunta a pequeños agricultores con recursos limitados (Altieri, 2002), o alternatively, sostiene una perspectiva de expansión al conjunto de la agricultura (Warner, 2007). Más allá de los debates sobre las escalas de aplicación de la agroecología (de la parcela al sistema agroalimentario), los modos de circulación de los saberes ocupan una posición central para pensar y acompañar transiciones en materia agrícola (Rosset *et al.*, 2011; Warner, 2007), incluso en el ámbito de la formación.

Las razones del surgimiento

Desde los años noventa, nociones como las de desarrollo sostenible, biodiversidad o agroambiente han inspirado políticas públicas y justificado investigaciones sobre agricultura. Estos conceptos tienden a ir desapareciendo en los años 2000. ¿La agroecología reemplazaría estas viejas consignas? ¿Cómo podemos comprender la nueva estrategia de demarcación de los institutos de investigación? Debido a que las evoluciones del contexto internacional y nacional de la producción e investigación agrícola cuestionan profundamente estos conceptos, éstos deben reforzar su legitimidad. Los problemas de erosión de la biodiversidad, de los cambios globales y de la seguridad alimentaria, aunque identificados tempranamente, están lejos de ser solucionados (IAASTD, 2008; MEA, 2005). Confrontado a apropiaciones ambiguas, el paradigma de la sustentabilidad se agotó en los años noventa (Ollivier y Bellon, 2011). El paradigma agro-ambiental de la PAC, concibiendo al medioambiente como una limitación a compensar y a la agricultura como una perturbación del medioambiente, no logra dar solución a los problemas que plantea la modernización agrícola (Kleijn *et al.*, 2001), si bien ha determinado políticas públicas y de investigación asociadas, aunque marginales. La agroecología contiene al menos el germen de una propuesta para tratar de una manera más integral estas cuestiones, a menudo abordadas de manera fragmentaria, pero sus apropiaciones divergentes y desconectadas conllevan el riesgo de generar malentendidos improductivos. Es también una ocasión para repensar la diversificación de los modelos agrícolas. En este sentido, dos pistas de trabajo quedan abiertas.

Por una genealogía ampliada de la agroecología

Tanto la apropiación como la construcción de la agroecología interpelan de manera diferente a los científicos. Se presentan al menos dos posiciones:

- Organización disciplinaria: la agronomía dedicada a los procesos medioambientales, la ecología interesada en los ambientes agrícolas, o incluso ambas interactuando para constituir una nueva disciplina.
- Proyecto interdisciplinario con las Ciencias Humanas y Sociales, considerando la multidimensionalidad de las transiciones (como hechos ecológicos, técnicos y sociales), aceptando los usos sociales de las ciencias y reivindicando un compromiso para un desarrollo sostenible.

La voluntad de reconciliar las disciplinas se traduce a veces en la incorporación asimétrica de conocimientos de ecología en el corpus de la agronomía, bajo la forma de una “agronomía integral” (Chevassus-au-Louis, 2006), dando cuenta de la dificultad de desprenderse de algunos paradigmas y objetos disciplinarios (Goulet et Barbier, 2011). Por su parte, la ecología ha debido cambiar de parecer respecto a la actividad humana para considerarla de otro modo que como una perturbación, dando un giro hacia lo

funcional y hacia el estudio de los agro(-socio-)ecosistemas... Más allá de una profundización en los usos del término agroecología y sus variantes, habría material para reconstruir las co-dinámicas disciplinarias con filiaciones de ideas (entomología económica, ecología agrícola o agriculturas comparadas), eventuales préstamos o puntos de encuentro. En la misma línea, nuestro trabajo, restringido a los usos del término y sus variantes podría ser completado con otras corrientes de la agricultura y sus respectivas modalidades de enseñanza (agricultura comparada, ecología agraria, etc.), a los fines de explorar las filiaciones entre formas de agricultura, evaluar los modos de generación de credibilidad y de contribuir con una filogenia de la agroecología.

Una empresa como ésta contribuiría a reducir nuestras ignorancias³¹ en materia de agroecología, en particular, identificando las corrientes de pensamiento a nivel internacional, temas de investigación en curso e incompatibilidades que los acompañan para que la agroecología no termine siendo un encantamiento vaciado de todo sentido.

Agradecimientos: a Dayaaleth Alfonso y a Sibylle Bui, por sus comentarios y ayuda en la traducción al español. Cada uno prepara un doctorado en agroecología, y fue muy útil tener esta contribución de una próxima generación.

Bibliografía

- Agrisud International. (2010). L'agroécologie en pratiques.
- Altieri, M. A. (1986). Agroécologie. Bases scientifiques d'une agriculture alternative: Debard.
- Altieri, M. A. (2000). The ecological impacts of transgenic crops on agroecosystem health. [Editorial Material]. *Ecosystem Health*, 6(1), 13-23.
- Altieri, M. A. (2002). Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 93(1-3), 1-24.
- Altieri, M. A. (2003). Ethical dimensions of agroecology criticism to agrobiotechnology. *Acta bioethica*, 9, 47-61.
- Altieri, M. A. (2004). Agroecology versus Ecoagriculture: balancing food production and biodiversity conservation in the midst of social inequity: UICN.
- Altieri, M. A. (2005). The myth of coexistence: why transgenic crops are not compatible with agroecologically based systems of production. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 25(4), 361.
- Altieri, M. A. (2009). Agroecology, Small Farms, and Food Sovereignty. [Article]. *Monthly Review-an Independent Socialist Magazine*, 61(3), 102-113.
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2003). Agroecology: rescuing organic agriculture from a specialized Industrial model of production and distribution. *Ecology and Farming*(34), 24-26.
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2008, novembre-décembre 2008). Sauver l'AB. Sortir d'un modèle de production et de distribution spécialisé de type industriel. *Nature & Progrès*.
- Altieri, M. A., & Trujillo, J. (1987). The agroecology of corn production in Tlaxcala, México. [Article]. *Human Ecology*, 15(2), 189-220.
- Arnoux, P. (2010). Marion Guillou, président directeur général de l'INRA "Nous créons une nouvelle science : l'agro-écologie". *Le Nouvel Economiste*(1541).
- Azzi, G. (1956). *Agricultural ecology*: Constable.
- Bahuchet, S. (2009). Actualité de l'ethnobiologie. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*.
- Bahuchet, S. (2010). Haudricourt et les ethnosciences au Muséum national d'Histoire naturelle. from http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/54/82/08/PDF/Bahuchet_2008-Haudricourt-MusA_um.pdf
- Baudry, J., & Deffontaines, J. P. (1987). *Agronomie et écologie : Réflexion sur leur complémentarité pour*

- l'étude de l'activité agricole. Application à l'aménagement et à la gestion de l'espace rural. *Le Sadoscope*(37), 3-14.
- Beauval, V. (2010). Confrontation de deux visions. Campagnes solidaires, dossier "L'agro-écologie, fertilisant naturel de l'agriculture paysanne ?"(251), IV-V.
- Bellon, S., Lamine, C., Ollivier, G., & de Abreu, L. S. (2011, 28/09-01/10/2011). The relationships between organic farming and agroecology. Paper presented at the 3rd ISOFAR Scientific Conference at the 17th IFOAM Organic World Congress, Gyeonggi Paldang, Republic of Korea.
- Bockstaller, C., Girardin, P. H., & Van der Werf, H. M. G. (1997). Use of agro-ecological indicators for the evaluation of farming systems. *Developments in Crop Science*, 25, 329-338.
- Bonneuil, C. (1996). Entre science et empire, entre botanique et agriculture : Auguste Chevalier, savant colonial. In P. Petitjean (Ed.), *Les sciences coloniales. Figures et institutions* (Orstom ed., pp. 15-36). Paris.
- Bourg, D., & Papaux, A. (2010). Vers une société sobre et désirable: Fondation Nicolas Hulot, pour la Nature et l'Homme.
- Bourguignon, C., & Bourguignon, L. (2008). Le sol, la terre et les champs: pour retrouver une agriculture saine: Sang de la Terre.
- Buttel, F. H. (2003). Envisioning the Future Development of Farming in USA: agroecology between extinction and multifunctionality? . *New Directions in Agroecology Research and Education* (pp. 14). Wisconsin: University of Wisconsin.
- Calame, M. (2007). Une agriculture pour le XXIe siècle: manifeste pour une agronomie biologique: Editions Charles Leopold Mayer.
- CARI. (2008). Dossier Spécial Agroécologie à l'occasion des 10 ans du CARI. Viols le Fort.
- Cauderon, A. (1981). Sur les approches écologiques de l'Agriculture. *Agronomie*, 1(8), 611-616.
- Chakrabarti, S., Joshi, M. M., Punera, K., & Pennock, D. M. (2002). The structure of broad topics on the web. Paper presented at the Proceedings of the 11th international conference on World Wide Web.
- Chateauraynaud, F. (2003). *Prospéro - Une technologie littéraire pour les sciences humaines* (CNRS Editions ed.). Paris: CNRS Editions.
- Chevassus-au-Louis, B. (2006). Refonder la recherche agronomique. Les défis de l'agriculture mondiale au XXIe siècle. Leçons inaugurales du Groupe ESA.
- CIRAD. (2008). La vision stratégique 2008-2012.
- Colibris Mouvement pour la Terre et l'Humanisme. (2008). Charte Internationale pour la Terre et l'Humanisme.
- Collectif, & Rahbi, P. (2006). Une agriculture du vivant, L'héritage de l'école de Beaujeu: Fraysse & CEREAL.
- Confédération Paysanne. (2010). Campagnes solidaires(251).
- Conway, G., & Griffon, M. (1994). Sustainable agriculture for a food secure world. Paris: Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale, CIRAD.
- Dalgaard, T., Hutching, J., & Porter, J. R. (2003). Agroecology, scaling and interdisciplinary. *Agriculture , Ecosystems and Environment*, 100(100), 39-51.
- de Schutter, O. (2010). Rapport du Rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation: Nations Unies, Conseil des droits de l'homme, Seizième session. Point 3 de l'ordre du jour : Promotion et protection de tous les droits de l'homme, civils, politiques, économiques, sociaux et culturels, y compris le droit au développement.
- Deguine, J.-P., Ferron, P., & Russel, D. (2008). Protection des cultures. De l'agrochimie à l'agroécologie: Editions QUAE.
- Deléage, J. P. (2001). Une histoire de l'écologie (Le Seuil ed.).
- Deschamps, P. M. (2010). Marion Guillou, agronome et PDG de l'INRA : nourrir 9 milliards d'habitants. *Les Echos*.
- Doré, T. (2011, 11 janvier 2011). Qu'est-ce que l'agroécologie et peut-elle être une solution ? Paper presented at the Services écosystémiques et sécurité alimentaire. Quelles solutions pour des systèmes de produc-

- tion durable ?, Paris.
- Doré, T., Le Bail, M., Martin, P., Ney, B., & Roger-Estrade, J. (2006). *L'agronomie aujourd'hui: QUAÉ*. Drozerah.
- Drozerah. (2010). André Pochon : pour une agroécologie, sortir du productivisme ! Herbage et histoire critique du productivisme. Passerellesud Retrieved 08/10/2010, from <http://www.passerellesud.org/Andre-Pochon-pour-une-agroecologie.html>
- Duthil, J. (1971). *Éléments d'écologie et d'agronomie. Tome I. Connaissance du milieu*. Paris: Baillière.
- EMBRAPA. (2006). *Marco Referencial em Agroecologia*. Brasília.
- Estevez, B., & Domon, G. (1999). Les enjeux sociaux de l'agriculture durable : un débat de société nécessaire ? Une perspective nord-américaine. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*(36), 97-106.
- Estevez, B., Domon, G., & Lucas, E. (2000). Le modèle ESR (efficacité-substitution-reconceptualisation), un modèle d'analyse pour l'évaluation de l'agriculture durable applicable à l'évaluation de la stratégie phytosanitaire au Québec. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*(41), 97-104.
- Francis, C., Breland, T. A., Lieblein, G., Moulton, M., Salomonsson, L., Geber, U., *et al.* (2006). *Agroecology education and research: an academic platform for organic farming*.
- Geyser. (1994). Les bases scientifiques d'une agriculture alternative. from <http://base.d-p-h.info/pt/fiches/premierdph/fiche-premierdph-2476.html>
- GEYSER, & CIEPAD. (1995). *Agricultures durables en Méditerranée : Fiches d'expériences: Fondation Charles Léopold Mayer pour le progrès de l'homme*.
- Giller, K. E., Witter, E., Corbeels, M., & Tittonell, P. (2009). Conservation agriculture and smallholder farming in Africa: The heretics' view. *Field Crops Research*, 114(1), 23-34.
- Gliessman, S. R. (1990). Agroecology: researching the ecological basis for sustainable agriculture. *Ecological Studies*, 78, 3-10.
- Gliessman, S. R. (2007). *Agroecology of sustainable food systems: CRC Press Taylor & Francis Group*.
- Gliessman, S. R., Altieri, M. A., & Hecht, S. B. (1990). The ecology and management of traditional farming systems. *Agroecology and small farm development.*, 13-17.
- Goulet, F. (2008). *L'innovation par retrait : reconfiguration des collectifs sociotechniques et de la nature dans le développement de techniques culturelles sans labour*. Université Pierre Mendès-France, Grenoble.
- Goulet, F., & Barbier, J. M. (2011, 16-18 mars 2011). Moins de technique, plus de nature : vers une portée heuristique de l'écologisation des pratiques agricoles ? Paper presented at the Ecologisation des politiques et des pratiques agricoles, Isle-sur-Sorgues.
- Griffon, M. (1996). *Vers une Révolution Doublement Verte: CIRAD*.
- Griffon, M. (2007). L'agriculture intensive devra connaître des changements inévitables. *Cahiers Agricultures*, 16(2).
- Griffon, M. (2009, 16/06/2009). Paper presented at the Petits déjeuners Terra.
- Guillet, D. (2007). Le non-labour dans les sillons de l'agro-chimie. from <http://www.liberterre.fr/gaiagnostic/dominique/nonlabour.html>
- Guillet, D. (2010). *Semences de Kokopelli: Kokopelli*.
- Héning, S. (1967). Les acquisitions techniques en production végétale et leur application. *Economie Rurale*, 74(1), 37-44.
- Hulot, N., Rabhi, P., & Zarachowicz, W. (2005). *Graines de possibles: regards croisés sur l'écologie: Calmann-Lévy*.
- IAASTD. (2008). *International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development : Global Report: UNDP, FAO, UNEP, UNESCO, The World Bank, WHO, Global Environment Facility*.
- INRA. (2010a). *Document d'orientation INRA 2010/2020. Une science pour l'Impact*.
- INRA. (2010b). *Signature du GIS « Relance agronomique » : répondre aux défis alimentaires et environnementaux du 21e siècle, Communiqué de presse*.
- Jacomy, M., Ghitalla, F., & Diminescu, D. (2007). *Méthodologies d'analyse de corpus en Sciences Humaines*.

- nes à l'aide du Navicrawler: Fondation de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Kiers, E. T., Leakey, R. R. B., Izac, A.-M., Heinemann, J. A., Rosenthal, E., Nathan, D., *et al.* (2008). Agriculture at a Crossroads. *Science*, 320(5874), 320-321.
- Kleijn, D., Berendse, F., Smit, R., & Gilissen, N. (2001). Agri-environment schemes do not effectively protect biodiversity in Dutch agricultural landscapes. *Nature*, 413, 723-725.
- Kleinberg, J. M. (1999). Authoritative sources in a hyperlinked environment. *Journal of the ACM*, 46(5), 604-632.
- Krieg-Planque, A. (2009). La notion de « formule » en analyse du discours. Cadre théorique et méthodologique. Besançon: PUFC.
- Laboratoire d'agronomie coloniale. (1931). *Revue internationale de botanique appliquée et d'agriculture tropicale*(11).
- MAAP. (2010). Circulaire CAB/C2010-0003 sur les priorités agro-industrielles de recherche et développement.
- MEA. (2005). *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Washington, D.C.: World Resources Institute.
- Morez, R. (2002). L'agroécologie concerne tout le monde... CARI'échos.
- Nelson, E., Scott, S., Cukier, J., & Galán, Á. L. (2009). Institutionalizing agroecology: successes and challenges in Cuba. *Agriculture and Human Values*, 26(3), 233-243.
- Neveu, E. (1996). *Sociologie des mouvements sociaux* (La Découverte ed.).
- Ollivier, G., & Bellon, S. (2010, 20/05/2010). Agroécologie : qu'y a-t-il derrière le buzz ? L'apport d'une lecture scientométrique. Paper presented at the Séminaire de recherche "Agriculture, sciences et environnement : l'agriculture entre modernisation et écologisation", Paris.
- Ollivier, G., & Bellon, S. (2011, 16-18 mars 2011). Dynamiques des agricultures écologisées dans les communautés scientifiques internationales : une rupture paradigmatique à rebondissements. Paper presented at the Colloque "Écologisation des politiques publiques et des pratiques agricoles", L'Isle sur Sorgues.
- Peltre, F. (2006). Pierre Rabhi, Ecologie, Agriculture et Développement : à la recherche d'une alternative. Institut d'Etudes Politiques, Aix-en-Provence.
- Perez-Vitoria, S. (2011, 11 janvier 2011). L'agroécologie, une approche multidimensionnelle de l'agriculture. Paper presented at the Services écosystémiques et sécurité alimentaire. Quelles solutions pour des systèmes de production durable ?, Paris.
- Pérez-Vitoria, S. (2009). Le succès de l'agroécologie. *L'Ecologiste*.
- Pérez-Vitoria, S., & Sevilla Guzman, E. (2004). Dossier : agroécologie, la résistance des paysans. Etat des lieux : Introduction. *L'Ecologiste*, 21-22.
- Pfeiffer, E. (1949). La fécondité de la terre. La rétablir, la maintenir: Triades.
- Piriou, S. (2002). L'institutionnalisation de l'agriculture biologique (1980-2000). Unpublished Thèse de doctorat en Economie de l'Agriculture et des Ressources, ENSAR.
- Politis. (2008, 24/04/2008). Famines. Quelles solutions ? Après l'échec de l'agriculture industrielle, seule l'agroécologie peut assurer l'autosuffisance alimentaires des populations. *Politis*.
- Porcuna, J. L., & Cruz, A. (2003). Agroecology, organic agriculture and sustainability. The importance of studying traditional agrarian systems. *Actas da Associaçao Portuguesa de Horticultura*.
- Portères, R. (1947). *Cours d'Agroécologie Tropicale*. Paris.
- Pujol, B., Gigot, G., Laurent, G., Pinheiro-Kluppel, M., Elias, M., Hossaert-McKey, M., *et al.* (2002). Germination ecology of cassava (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorriaceae) in traditional agroecosystems: Seed and seedling biology of a vegetatively propagated domesticated plant. *Economic Botany*, 56(4), 366-379.
- Rabhi, P. (1983). Du Sahara aux Cévennes ou la reconquête du songe. Lavilledieu: Éditions de Candide.
- Rabhi, P. (1989). L'Offrande au crépuscule. Lavilledieu: Éditions de Candide.
- Rabhi, P. (1995a). Du Sahara aux Cévennes : itinéraire d'un homme au service de la Terre-Mère. Paris: Albin Michel.
- Rabhi, P. (1995b). Le Recours à la terre. Lyon: Éditions Terre du Ciel.
- Rabhi, P. (1996). Parole de Terre : une initiation africaine. Paris: Éditions Albin Michel.

- Rabhi, P. (1997). Manifeste pour des Oasis en tous lieux.
- Rabhi, P. (2001). Le recours à la terre. *L'Ecologiste*, 2(4).
- Rabhi, P. (2006a). Conscience et environnement. Gordes: Éditions du Relié.
- Rabhi, P. (2006b). La part du colibri, l'espèce humaine face à son devenir: Editions de l'aube.
- Rabhi, P. (2008). Manifeste pour la Terre et l'Humanisme, Pour une insurrection des consciences: Actes Sud.
- Rabhi, P. (2010). Vers la Sobriété Heureuse: Actes Sud.
- Rabhi, P., Baratier, J., & Thouvenot, T. (2006). Alliance pour une Europe des Consciences. (11).
- Rabhi, P., Bertrand, A., Latouche, S., de Ravignan, F., Plassart, F., Favre, D., *et al.* (1994). Les semences du changement: CIEPAD.
- Rebischung, J. (1976, séance du 22 mars 1976). Exposé sur l'Écologie : Écologie et agriculture intensive. Paper presented at the Académie des Sciences.
- Riba, G. (2005, 24-28 janvier 2005). L'agriculture doit se réapproprier la biodiversité. Paper presented at the Biodiversité, Science et Gouvernance.
- Rosset, P. M. (2002a). Les mythes des avantages comparatifs. *L'Ecologiste*, 3(1).
- Rosset, P. M. (2002b). Terres sans paysans et paysans sans terres. *L'Ecologiste*, 3(1).
- Rosset, P. M., Sosa, M., Jaime, R., Maria, A., Lozano, A., & Rocio, D. (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), 161-191.
- Sarthou, J. P. (2010). L'agroécologie, l'avenir de l'agriculture. from <http://agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/les-pieds-sur-terre/lagroecologie-lavenir-de-lagriculture.html>
- Sauget, N. (1993a). Propositions méthodologiques pour une prospective sur les espaces ruraux français. *L'Agro-écologie : une approche pour comprendre la place de l'agriculture dans l'environnement, l'espace et la société.*
- Sauget, N. (1993b). Une approche américaine de l'agro-écologie. *Natures Sciences Sociétés*, 1(4), 353-361.
- Scherr, S. J., & McNeely, J. A. (2002). Reconciling Agriculture and Biodiversity: Policy and Research Challenges of 'Ecoagriculture': IIED.
- Sebillotte, M. (1984). Écologie et agriculture intensive. *Bulletin d'Écologie*, 15(2), 123-125.
- Serpantié, G. (2009). L'agriculture de conservation à la croisée des chemins en Afrique et à Madagascar. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*(Volume 9 Numéro 3).
- Soltner, D. (1979). Les grandes productions végétales: Collection Sciences et Techniques Agricoles, 9ème édition.
- Stokstad, E. (2008). Dueling Visions for a Hungry World. *Science*, 319(5869), 1474-1476.
- Tischler, W. (1965). *Agrarökologie*. Jena, Germany: Gustav Fischer Verlag.
- Valette, E. (2003). Pour une analyse géographique de l'innovation sociale. L'exemple des territoires ruraux périurbains de la garrigue nord-montpelliéraine. Université Paris VII.
- Van den Akker, J. (2008). Dossier : L'agroécologie, un mouvement social ? *Nature & Progrès*, 17-35.
- Vavilov, N. I., Ivanovich, N., Paenson, M., & Cole, Z. S. (1957). World Resources of Cereals, Leguminous Seed Crops and Flax, and Their Utilization in Plant Breeding: Agroecological Survey of the Main Field Crops.
- Vernet, E. (2002). Dossier spécial : Comment nourrir l'Humanité. *L'Ecologiste*, 3(1), 50-51.
- Warner, K. D. (2007). *Agroecology in action. Extending alternative agriculture through social networks*: MIT Press.
- Wery, J. (2011, 11 janvier 2011). L'ingénierie agro-écologique permet-elle de concilier augmentation de la production et services environnementaux ? Réflexion à partir des systèmes agroforestiers en zones tropicales et méditerranéenne. . Paper presented at the Services écosystémiques et sécurité alimentaire. Quelles solutions pour des systèmes de production durable ?, Paris.
- 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*, 29(4), 503-515
- 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.

La Agroecología: un paradigma emergente para el logro de un Desarrollo Rural Sustentable

Santiago Sarandón y Claudia C. Flores

Introducción

En la actualidad, ya no se discute el objetivo de lograr una agricultura “sustentable”, que satisfaga las necesidades de esta y de las futuras generaciones. A partir de 1987, momento en que el concepto de desarrollo sostenible fue oficializado por la Comisión Mundial sobre el Ambiente y el Desarrollo (WCED, 1987), la sustentabilidad se transforma en un objetivo prioritario de la agenda política internacional.

Sin embargo, esta nueva visión, no necesariamente cuestiona el paradigma de desarrollo de la Revolución Verde, manteniendo el enfoque reduccionista y unidimensional de dicho enfoque. Se limita a cuantificar las externalidades negativas del desarrollo rural convencional para imputárselas a “alguien”, manteniendo un “fe extrema” en que la tecnología podrá resolver los problemas que este enfoque genera (Sánchez de Puerta Trujillo, 2004).

La Agroecología surge, fundamentalmente en Latinoamérica, como un paradigma superador al de la Revolución Verde como un enfoque teórico y metodológico que, utilizando varias disciplinas científicas, pretende estudiar la actividad agraria desde una perspectiva integradora de las dimensiones ecológica, económica y social. El enfoque de desarrollo rural desde la Agroecología propone la elaboración de propuestas de acción social colectivas a partir de las experiencias existentes en Agriculturas de base ecológica, con el objetivo de sustituir el modelo agropecuario industrial dominante por otro que apunte hacia una agricultura socialmente más justa, económicamente viable y ecológicamente apropiada.

El objetivo de este capítulo es plantear la necesidad de un cambio en el modelo de desarrollo agropecuario vigente y discutir las fortalezas y debilidades de la Agroecología como paradigma emergente para el logro de un Desarrollo Rural Sustentable en Latinoamérica.

La insustentabilidad de la “Agricultura Moderna”: los impactos negativos (ecológicos, socio-culturales y económicos) del modelo de desarrollo de la Revolución Verde

Es innegable que el modelo de la Revolución Verde logró un incremento significativo de la producción y productividad agrícola. En Argentina, desde 1989 hasta el 2011, la producción de granos se incrementó en un 60% y la superficie agrícola sólo el 24% (CASAFE, 2011). Sin embargo, esto estuvo basado, principalmente, en el incremento de insumos, energía, combustibles y el uso de variedades mejoradas de cultivos y animales.

Esta intensificación en el uso de insumos, junto con el uso inapropiado de ciertas tecnologías, provocó impactos que perjudicaron, tanto a los recursos propios de los sistemas agrícolas, atentando contra su capacidad productiva, como a los recursos globales o de otros sistemas (ciudades, ríos, lagos) y a las personas que forman parte de ellos. A pesar de las promesas del control total de plagas que surgieron cuando aparecieron los primeros pesticidas, el uso de insecticidas y herbicidas ha aumentado en los últimos años

mostrando una tendencia preocupante: en Argentina, se pasó de un consumo de 73 millones de kg/l en 1995, a 236 millones de kg/l en el año 2005 (CASAFE, 2011). Incluso, en aquellos países industrializados donde su uso ha declinado, la toxicidad de los principios activos es entre 10 y 100 veces mayor por lo que la cantidad de producto liberado sigue aumentando (Mc Ginn, 2000). Varias son las consecuencias de este modelo de agricultura, que la hacen inviable y permiten dudar de su sustentabilidad en el tiempo (de Sarandón & Sarandón 1993, modificado):

- Contaminación de alimentos, aguas, suelos y personas por pesticidas y productos derivados del uso de fertilizantes sintéticos (nitratos y fósforo en las aguas).
- Colmatación de cuerpos de agua (sedimentos). Eutrofización de embalses. Disminución de los acuíferos en zonas de regadío.
- Pérdida de biodiversidad: Efecto de agroquímicos y simplificación de hábitats.
- Contribución al calentamiento global del planeta y disminución de la capa de ozono.
- Dependencia creciente de combustibles fósiles y la disminución de la eficiencia productiva en términos energéticos (cada vez se requiere más energía para mantener o aumentar la productividad de los cultivos).
- Pérdida de la capacidad productiva de los suelos, pérdida de nutrientes de los suelos, erosión, degradación, salinización y desertificación de los mismos.
- Dependencia creciente de agroquímicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, fertilizantes)
- El desarrollo de resistencia a los plaguicidas de ciertas plagas y patógenos.
- La pérdida de variabilidad genética de los principales cultivos (erosión génica).
- El desplazamiento de algunas técnicas de cultivo propias de agricultores tradicionales por tecnología “moderna” supuestamente de aplicación universal (erosión cultural).
- No ha sido aplicable a todos los agricultores.
- No ha solucionado el problema de la pobreza rural.

Estos 3 últimos aspectos son, tal vez, los que, con más fuerza, están siendo rescatados y valorados por la Agroecología y que fueron desestimados por el enfoque convencional de agricultura predominante. El logro de una agricultura sustentable requiere un manejo ecológicamente adecuado de los recursos naturales presentes en los agroecosistemas, manejo muchas veces coincidente con las prácticas agrícolas utilizadas por estos productores (Altieri, 1991; Toledo, 1992; Gómez-Benito, 2001). Estas prácticas son producto de la coevolución de los agricultores con el medio, lo que les ha dado un conocimiento y valoración de los recursos naturales presentes en el agroecosistema y su traducción en el diseño y ejecución de estrategias de producción adecuadas con la conservación de los recursos. Esto ha sido comprobado en viticultores de la zona de Berisso (Abbona *et al.* 2007) y en horticultores familiares de la zona de La Plata, Argentina (Gargoloff *et al.* 2007).

Sin embargo, el menosprecio y desconocimiento de las técnicas tradicionales de cultivo, y de sus bases ecológicas y culturales, provocó que, durante mucho tiempo, éstas fueran desplazadas y reemplazadas por una «tecnología moderna más eficiente», generando una importante erosión cultural.

La aplicación del modelo de la Revolución Verde ha provocado la exclusión de los productores pobres de los países en vías de desarrollo, sin suficiente capital para adquirir la maquinaria agrícola y comprar los fertilizantes y pesticidas necesarios que quedaron excluidos de esta nueva agricultura. La FAO admitió, que, a pesar que se habían invertido muchos recursos en las últimas décadas para lograr la modernización del sector agropecuario en Latinoamérica, “los resultados de estos esfuerzos fueron modestos, por no decir decepcionantes” (IICA, 1999). Además, reconoció que “se cometió el gravísimo error de no priorizar la generación de tecnologías de bajo costo que fuesen adecuadas para las circunstancias de escasez de capital y adversidad físico-productiva que caracteriza a la gran mayoría de los productores agropecuarios.” (IICA,

1999). Y que el sistema de subsidios y créditos, (para que los productores accedieran a la moderna tecnología), con demasiada frecuencia benefició más al sector financiero y a los fabricantes de insumos y equipos, que a los propios agricultores.

En la Argentina, se reconoce 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... y que ... “la tecnología generada no siempre ha satisfecho la demanda del sector de la agricultura familiar, considerada parte de un sector social relevante en Argentina dado su gravitante rol en la seguridad alimentaria, en la absorción de mano de obra en la actividad agrícola y en la retención de la migración campo-ciudad” (INTA, 2005).

Es necesario entonces analizar las causas que han provocado esta situación, que pueden sintetizarse en dos posturas o enfoques antagónicos. Por un lado, el que sostiene que estos problemas se deben sólo a algunos desajustes o errores en la aplicación de la “buena” tecnología. Considera que el modelo vigente es el adecuado (incluso que es el único posible), y que sólo se requieren algunos pequeños cambios para que los problemas ambientales, que se reconoce que existen y son importantes, se solucionen. Y que esta solución se alcanzará con la tecnología vigente o la que se habrá de descubrir en el futuro. La tecnología, una vez más, promete “solucionar” los problemas que ella misma ha creado.

Por otra parte, otro enfoque, más profundo, considera que el problema no está sólo en las técnicas aplicadas, sino en el enfoque con que se han encarado los sistemas de producción agropecuaria. Este análisis cuestiona el modelo de agricultura y las bases filosóficas de la denominada «Revolución Verde», que tuvo como objetivo, “solucionar el problema del hambre en el mundo”, a través de un aumento en la productividad de los cultivos como consecuencia del desarrollo de un germoplasma que pudieran soportar altas dosis de fertilizantes. La idea subyacente era adecuar el ambiente al genotipo (insumos mediante) para que éste pueda expresar todo su «potencial de rendimiento”. La investigación y el desarrollo de los sistemas de producción de alimentos se orientaron a la búsqueda de paquetes de tecnologías generales y universales, sin considerar la heterogeneidad ecológica y/o cultural de las regiones en donde se aplicaba (Altieri, 1985). Algunas de sus principales características son (Sarandón, 2002):

- La visión del medio ambiente como un objeto externo al hombre, inagotable y destinado a su satisfacción.
- Visión cortoplacista y productivista con que se ha encarado la producción agrícola moderna. El rendimiento de pocos cultivos como sinónimo indiscutido de “éxito”, el ambiente al servicio del potencial de rendimiento del cultivar.
- Visión atomista y/o reduccionista del mundo y del método de adquirir los conocimientos. Insuficiente conocimiento sobre el funcionamiento de los agroecosistemas. Se prioriza el conocimiento de los componentes por sobre el de las interacciones entre ellos.
- Confianza ilimitada en la tecnología (optimismo irracional). Poca capacidad para percibir el agotamiento o degradación de los recursos productivos.
- Deficiente formación de los profesionales y técnicos de la agronomía en conceptos de la agricultura sustentable y el manejo de agroecosistemas.
- La Ética: un valor “difuso” en la formación de los profesionales y técnicos.
- Falta de percepción del costo ambiental en la evaluación del “éxito” económico de las actividades agropecuarias. La falsa ilusión de riqueza: destrucción del capital, “socialización” del costo y “privatización” de la ganancia. El mercado como mecanismo poco adecuado para valorar los bienes ambientales. “El precio no es sinónimo de valor”.
- Incipiente desarrollo de metodologías adecuadas para evaluar la sustentabilidad de las prácticas agrícolas. ¿Cómo se mide la sustentabilidad?

Este esquema reduccionista ha dominado el desarrollo de las ciencias agrarias. Casi 400 años después de que Descartes sentara las bases del racionalismo científico, este enfoque sigue vigente (Sarandón *et al.*, 2001), sobre todo en Instituciones de Investigación y Universidades.

En el enfoque de la Revolución Verde la naturaleza es vista como un recurso inagotable. Esta visión, derivada del movimiento cultural europeo conocido como Ilustración, considera al hombre “por encima y por fuera” de la naturaleza, a la que pretende dominar y poner a su servicio. No reconoce al hombre como un componente más de la naturaleza con la que debe convivir, ni el derecho de otras especies a su propia subsistencia. Aunque esta visión extrema de la naturaleza inagotable está demostrando ser una falacia, aun influye decididamente sobre muchos científicos y políticos que no quieren (o no pueden) ver claramente el deterioro constante de los recursos naturales.

Es importante reconocer que el desarrollo y promoción del modelo de la Revolución Verde, hoy tan cuestionado, fue realizado sin que mediara una crítica de las Universidades Nacionales y las Instituciones estatales de investigación de los países de Latinoamérica. Todo lo contrario, con contadas excepciones, fueron estas instituciones quienes apoyaron y promovieron este modelo.

El desafío: lograr un desarrollo sustentable

La difusión, por parte de la Comisión Brundtland del concepto de desarrollo sustentable como “aquél que permite la satisfacción de las necesidades de esta generación sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras” (CMMAD, 1988) inauguró una nueva etapa en las relaciones intergeneracionales. A pesar de que esta definición es polémica y que ha sido duramente cuestionada por su concepción “ecotecnocéntrica” de desarrollo (Alonso Mielgo & Sevilla Guzmán, 1995), es interesante porque introduce un nuevo concepto: el de la solidaridad con las generaciones futuras, es decir, con aquellos que aún no han nacido.

*De acuerdo con este compromiso, un desarrollo rural sustentable, requiere un tipo de agricultura que permita mantener en el tiempo un flujo de bienes y servicios que satisfagan las necesidades alimenticias, socioeconómicas y culturales de la población, dentro de los límites biofísicos que establece el correcto funcionamiento de los sistemas naturales (agroecosistemas) que lo soportan (Sarandón *et al.*, 2006).*

Esta definición implica reconocer, por un lado, que los agroecosistemas tienen una función integral: no sólo deben producir bienes sino también, y simultáneamente, brindar servicios: hábitat, funciones ecológicas (ciclado de nutrientes, regulación biótica, captura de carbono, control de la erosión, detoxificación del ambiente), paisaje, conservación de la biodiversidad de plantas y animales. Es decir, es necesario incorporar la idea del uso múltiple del territorio; el concepto de la multifuncionalidad de la agricultura. Esto implica un cambio importante en la concepción clásica (aun predominante) sobre los agroecosistemas como áreas dedicadas casi exclusivamente a la producción de alimentos, fibras y ahora energía (biocombustibles), mientras que el “mundo natural” conserva la biodiversidad y los otros atributos o funciones ecosistémicas (Sarandón, 2009).

Por otro lado, este concepto de sustentabilidad implica admitir que la satisfacción de las necesidades, está (o debería estar) restringida por los límites biofísicos de los sistemas naturales que la soportan (si queremos conservar los recursos naturales). Es decir, cada agroecosistema presenta características propias: suelos, climas, biodiversidad, topografía, disponibilidad de agua, etc. que definen o determinan su capacidad productiva, su potencial (de acuerdo a la calidad de sus recursos naturales), lo que podríamos asimilar al concepto ecológico de “capacidad de carga”. La idea de que existe un límite a la satisfacción de nuestras

necesidades, como un deber ético con las futuras generaciones es, tal vez, uno de los aspectos menos comprendidos y más difíciles de aceptar de este concepto (Sarandón, 2009).

Además de ser ecológicamente adecuada, una producción agropecuaria sustentable debe permitir la producción de alimentos y servicios, en forma suficiente y de manera compatible con los intereses económicos y socioculturales del productor. Estos últimos aspectos adquirieron una especial importancia en Latinoamérica debido a las características de sus agricultores: una gran diversidad y riqueza cultural, pero generalmente en zonas marginales de escasa calidad, pobres en recursos y dinero.

Analizando la complejidad de este desafío y la multidimensión de sus objetivos, surge inmediatamente una pregunta: ¿Es posible alcanzar estos objetivos con el mismo enfoque que originó los problemas que se pretenden solucionar? Creemos que no y que el desarrollo de esta nueva agricultura requiere de un profundo cambio en el enfoque con que se abordan los agroecosistemas: un mayor y mejor conocimiento de sus componentes y de las interrelaciones entre ellos. Es un cambio de paradigma y consideramos que la Agroecología, como ciencia y enfoque lo representa.

La agroecología como paradigma emergente para el logro de la sustentabilidad en la agricultura

A partir de la década de los setenta, se desarrolla un nuevo enfoque para el estudio de la agricultura a través de una perspectiva más amplia: la Agroecología. Este enfoque surge principalmente en Latinoamérica como respuesta a la crisis medioambiental y social generada por el desarrollismo. En esta historia, merece destacarse el papel que han jugado las Organizaciones No Gubernamentales, (ONGs). En 1989, 11 ONGs de ocho países de Sudamérica crean el Consorcio Latinoamericano en Agroecología y Desarrollo (CLADES), como una “fuerza orgánica que posee una cobertura que permite recoger experiencias agroecológicas provenientes de prácticamente toda América Latina” (CLADES, 1991). Este consorcio de ONGs, asesoradas por Miguel Altieri, tuvo un rol fundamental en la génesis y difusión de la Agroecología en Latinoamérica. En la editorial del primer número de su Revista Agroecología y Desarrollo (1991), destacan la necesidad de “poner la experiencia acumulada, *aún dispersa y poco sistematizada*, sobre manejo ecológico de los recursos productivos de la pequeña propiedad campesina al servicio de las instituciones que promueven el desarrollo rural y de quienes tienen la responsabilidad de formular políticas capaces de armonizar la protección del medio ambiente con las exigencias del desarrollo”. Y, señalan que estas ONGs “representan una fuerza orgánica que posee una cobertura que permite recoger experiencias agroecológicas provenientes de prácticamente toda América Latina”. De alguna manera, esto explica las particularidades y características que tiene éste enfoque en Latinoamérica y las diferencias existentes con los movimientos ecologistas de Europa, donde el énfasis está puesto más en la calidad de la comida (sin contaminantes) y el impacto ambiental, que en un modelo accesible a agricultores sin recursos.

Merece destacarse que no fueron las Universidades, ni los Institutos de Investigaciones nacionales de los países de Latinoamérica, los que “descubrieron”, sistematizaron en un cuerpo teórico y fomentaron este nuevo enfoque. Fueron las ONGs, quienes trabajando con este tipo de agricultores comprendieron que los conocimientos y la formación de los agrónomos no eran adecuados a la realidad de la mayoría de los agricultores de nuestros países. El importante rol de las Universidades y su “deuda pendiente” en este sentido, fue destacado por CLADES (1991) al señalar que “igualmente importante será incentivar a las universidades Latino Americanas a desplegar esfuerzos de investigación sobre desafíos tecnológicos pendientes; así como a asumir *un papel más activo* en la formación de profesionales con una conciencia ecológica y social”.

La Agroecología se materializa a partir de un conjunto de conocimientos, técnicas y saberes que incorporan principios ecológicos y valores culturales a las prácticas agrícolas que, con el tiempo, fueron “deseologizadas” o “desculturalizadas” por la capitalización y la tecnificación de la agricultura. La Agroecología convoca a un diálogo de saberes e intercambio de experiencias; a una hibridación de ciencias y técnicas, para potencializar las capacidades de los agricultores; a una interdisciplinariedad para articular los conocimientos ecológicos y antropológicos, económicos y tecnológicos, que confluyen en la dinámica de los agroecosistemas (Leff, 2002). Por lo tanto, más que una disciplina específica, la Agroecología se constituye como un campo de conocimientos que reúne varias reflexiones teóricas o avances científicos provenientes de distintas disciplinas que han contribuido a formar su actual cuerpo teórico y metodológico (Guzmán et al, 2000)

La Agroecología podría definirse o entenderse como: “Un nuevo campo de conocimientos, un enfoque, una disciplina científica que reúne, sintetiza y aplica conocimientos de la agronomía, la ecología, la sociología, la etnobotánica y otras ciencias afines, con una óptica holística y sistémica y un fuerte componente ético, para generar conocimientos y validar y aplicar estrategias adecuadas para diseñar, manejar y evaluar agroecosistemas sustentables.” (Sarandón, 2002)

Uno de los aspectos centrales de la Agroecología es su enfoque sistémico y holístico. Se entiende al sistema como un “arreglo de componentes físicos, un conjunto o colección de cosas, unidas o relacionadas de tal manera que forman y actúan como una unidad, una entidad o un todo” (Becht, 1974). La Agroecología, adopta el agroecosistema (entendido como un sistema modificado por el hombre para producir fibras, alimentos u otros bienes) como unidad de análisis y busca la optimización del mismo como un todo y no la maximización de la producción de un componente en particular, por lo que sostiene, que la atención no sólo se debe dirigir a la productividad (Altieri y Nicholls, 1999). No sólo pretende evaluar el estado de los agroecosistemas, sino proponer estrategias que eleven su sustentabilidad (Altieri, 1995; Guzmán et al., 2000). El objetivo de los agrónomos no es ni más ni menos que intervenir los ecosistemas para que estos produzcan ciertos bienes económicos en lugar de los que naturalmente producirían sin la intervención humana. Como señala Toledo (1994), “...toda producción rural finalmente implica una apropiación de ecosistemas, es decir, de totalidades o ensamblajes físico-biológicos dotados de un equilibrio dinámico, y que las especies o los materiales o las energías usufructuadas durante dicha apropiación no son simples elementos de aquello”.

El cambio hacia una visión sistémica es, entonces, fundamental e implica un mayor conocimiento del rol que cada uno de los componentes del mismo tienen en la producción agropecuaria y, en consecuencia, que los agroecosistemas deben visualizarse como sistemas ecológicos asociados a variables socioeconómicas, que tienen por fin una producción de utilidad económica. Por otro lado, el abordaje holístico o generalista implica reconocer, como señalan Lugo & Morris (1982) “es imposible interpretar el comportamiento de un sistema dado sólo basándose en estudios sobre el comportamiento de sus partes”.

Uno de los aportes importantes de la Agroecología fue el de introducir los aspectos sociales como variables explicativas para analizar y diseñar programas de desarrollo rural (Altieri, 1995). Esto es así porque entiende que es el hombre el que decide modificar los ecosistemas naturales para transformarlos en agroecosistemas. A diferencia de los ecosistemas naturales, cuya estructura y funcionamiento es producto de las condiciones ambientales, existe una coevolución entre los agroecosistemas y los agricultores que determina la distribución y el diseño en el espacio y el tiempo de los componentes del sistema. Las Ciencias Sociales, que habían estado relegadas a un papel secundario en la consideración de muchos agrónomos (y en las Facultades de Agronomía) recuperan, con la Agroecología, un papel central en el análisis, manejo y diseño de agroecosistemas sustentables.

Una de las diferencias de la Agroecología con el enfoque de la agricultura intensiva, es que busca soluciones de acuerdo con las necesidades y aspiraciones de las comunidades, así como en las condiciones biofísicas y socioeconómicas imperantes. Por lo tanto, las propuestas son, muchas veces, válidas en el orden local y para situaciones particulares. Otro elemento que la Agroecología incorpora en su enfoque es la revaloración del “conocimiento campesino” el conocimiento propio de los agricultores, el cual, se asume, es derivado de una variedad cultural que ha coevolucionado con las condiciones naturales, por lo que es necesario darle presencia en el desarrollo técnico-científico (Altieri, 1995).

Resumiendo, “la Agroecología se consolida como enfoque científico en la medida en que este campo de conocimientos se nutre de otras disciplinas científicas, así como de saberes, conocimientos y experiencias de los propios agricultores, lo que permite el establecimiento de marcos conceptuales, metodológicos y estratégicos con mayor capacidad para orientar tanto el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables como los procesos de desarrollo rural sustentable” (Caporal & Costabeber, 2004a). Se basa en un enfoque sistémico; una perspectiva holística; una visión multidisciplinaria, a partir de sostener que los sistemas sólo pueden conocerse a través de la visión que aportan diferentes áreas del conocimiento y una acción participativa, en que los agricultores son sujetos y no sólo objetos del proceso de investigación (Guzmán et al, 2000).

¿Qué no es la Agroecología? Algunas confusiones sobre el significado de la Agroecología como ciencia

La vertiginosa difusión y aceptación del término Agroecología, si bien resulta muy positiva, ha generado que, de forma frecuente, se emplee el término Agroecología con diferentes significados, lo que dificulta enormemente la comunicación y se presta a confusiones (Tabla 1).

Tabla 1: Qué **no** es la Agroecología (algunos conceptos erróneos)

- No es un “estilo” de agricultura (orgánica, biodinámica, natural, permacultura).
- No es sólo una serie de técnicas o “recetas ecológicas”.
- No es sólo aplicable a ciertos tipos de agricultores: marginales, de pequeña escala, o escasos de recursos.
- No es el “no uso de insumos químicos” (pesticidas, fertilizantes). No prohíbe. No hay normas.
- No es una “vuelta al pasado” o a tecnologías “prehistóricas”.
- No reniega de la ciencia ni de la tecnología moderna.
- No significa “no intervenir” los agroecosistemas, dejar todo “natural”.

La confusión más habitual es entender a la Agroecología sólo como un estilo de agricultura, una serie de recetas o normas que prohíben ciertos productos o prácticas. El término es utilizado casi como un equivalente al de agricultura orgánica, biodinámica, permacultura, agricultura ecológica. La confusión posiblemente esté asociada a que la Agroecología, como ciencia, busca comprender y evaluar, el impacto que tiene la aplicación de ciertos productos, como plaguicidas, desde el punto de vista ambiental, ecológico, sanitario y económico y señala la inconveniencia de su uso (sobre todo para agricultores sin recursos) y sugiere la posibilidad de reemplazarlo por funciones ecosistémicas. En esta acepción restringida del término, es habitual que se reproduzcan frases equivocadas del estilo “la Agroecología es menos rentable o menos productiva que la agricultura convencional”. En realidad lo que quiere decirse es que los sistemas diseñados bajo un modelo conceptual de la Agroecología son menos... o más... De esta idea de la Agroecología, como un estilo de agricultura, también deriva la concepción de que la misma es un conjunto de técnicas o recetas o que prohíbe el uso de agroquímicos.

Es necesario distinguir entre un tipo de agricultura basada en los principios de la Agroecología (en muchos textos denominada agricultura de base ecológica) y aquellos estilos de agriculturas alternativas que, a pesar de denominarse de maneras tales que hacen presuponer el uso de técnicas y/o procesos que parecen atender ciertos requisitos ambientales o sociales, no necesariamente vienen de la mano de las orientaciones más amplias que derivan de los principios de la Agroecología (Caporal & Costabeber, 2004a). Un ejemplo de esto sería una agricultura orgánica o ecológica, que se limite a la no utilización de agrotóxicos o fertilizantes químicos de síntesis en su proceso productivo para cumplir con las exigencias de certificación, pero, por ejemplo, no mantenga la diversidad biológica ni cultural. Esta agricultura que trata apenas de sustituir insumos convencionales por insumos ecológicos u orgánicos, muchas veces para insertarse en mercados “de elite” donde se paga un fuerte sobreprecio por los productos considerados más sanos (a los que sólo pueden acceder las personas de mayor poder adquisitivo), difícilmente contemplará todos los principios derivados de la Agroecología.

Muchas preguntas aún se formulan respecto al destinatario de la propuesta agroecológica: ¿Cuál es el ámbito de acción de la Agroecología? ¿Para qué tipo de agricultores es necesaria? ¿Es solamente para aquellos pequeños productores o campesinos marginales, pobres en recursos, o es para todos? ¿Es posible, por ejemplo, su aplicación en sistemas extensivos de clima templado, como los Pampeanos?

Si entendemos a la Agroecología es el enfoque o disciplina científica que permite el diseño, manejo y evaluación de agroecosistemas sustentables (Altieri, 1987) y, si entendemos a la sustentabilidad, en su sentido más amplio, como un compromiso ético con éstas y las futuras generaciones, entonces, todos los agricultores podrían aplicar este enfoque.

Tal vez, la idea limitada del alcance de la Agroecología provenga del hecho de que, en Latinoamérica, la Agroecología ha rescatado y revalorizado el conocimiento campesino y ha mostrado la validez de los principios ecológicos subyacentes a estas prácticas, la “Racionalidad Ecológica”. Esto ha llevado a la idea errónea de que la Agroecología es sólo una serie de recetas que funcionan bien en sistemas marginales de producción, con superficies pequeñas, con recursos limitados, o en aquellos cuya finalidad es la autosuficiencia alimentaria, pero que no es aplicable en sistemas extensivos y/o más tecnificados de producción. El hecho de que los ejemplos utilizados en la literatura agroecológica, pertenezcan a un determinado tipo de sistemas productivos, no significa que sólo en estos sistemas funcionen las bases de la Agroecología. Los principios agroecológicos son adecuados para el diseño y manejo de cualquier agroecosistema, incluso para sistemas extensivos, como señalan Sarandón & Sarandón (1996).

Principales características del Enfoque Agroecológico

La Agroecología debe entenderse como un nuevo enfoque, más amplio, que reemplaza la concepción puramente técnica por una que incorpora la relación entre la agricultura y el ambiente global y las dimensiones sociales, económicas, políticas, éticas y culturales. La sustentabilidad debe ser vista, estudiada y propuesta como una búsqueda permanente de nuevos puntos de equilibrio entre estas diferentes dimensiones que pueden ser conflictivas entre sí en realidades concretas (Caporal & Costabeber, 2004b).

La Agroecología considera que los sistemas agrícolas deben percibirse como ecosistemas complejos, con límites amplios, teniendo en cuenta el efecto ambiental que ejercen las prácticas agrícolas, incorporando el costo ambiental y social en la ecuación económica de la producción.

Desde el punto de vista ecológico la Agroecología busca el mantenimiento y recuperación de los recursos naturales a nivel local, regional y global desde un enfoque holístico y sistémico que ponga atención

en todos los componentes y relaciones del agroecosistema, que son susceptibles a ser impactados por la acción humana. Propone un manejo de los agroecosistemas que pretenda (Sarandón y Sarandón, 1993, modificado):

- Una producción eficiente y rentable a largo plazo (considerando el costo ecológico) que promueva la conservación de suelos, agua, energía y recursos biológicos (como la biodiversidad).
- Una disminución del riesgo debido a fluctuaciones ambientales (bióticas y abióticas) o de mercado. Lograr una mayor estabilidad en el tiempo.
- Un uso o degradación de los recursos naturales renovables a un ritmo menor o igual a su tasa de reposición.
- Un uso o explotación de los recursos no renovables a un ritmo menor o igual al de la tasa de desarrollo de tecnologías alternativas.
- Una emisión de residuos similar o menor a la capacidad de asimilación del ambiente.
- Un aumento en la biodiversidad funcional de los sistemas productivos. Un mayor aprovechamiento de procesos naturales en la producción agrícola (reciclaje de materia orgánica y nutrientes, fijación de nitrógeno, y relaciones predador-presa).
sintéticos, etc.)
- Un uso más eficiente de la energía (principalmente fósil).
- Una eliminación o disminución del daño al ambiente, a otras especies, y/o a la salud de agricultores y consumidores.
- Un ajuste de los sistemas de cultivo a la productividad potencial y a las limitantes físicas, económicas y socioculturales de los agroecosistemas.

Desde la dimensión social se busca una mayor equidad intra e intergeneracional. Esto significa una mejor distribución de la producción (y también de los costos) entre los beneficiarios de las generaciones actuales sin comprometer el sustento seguro de las generaciones futuras. La dimensión social incluye también la búsqueda de alimentos sanos que aseguran mejor calidad de vida de la población. Otros aspectos vinculados a la dimensión social de la Agroecología se relacionan con la seguridad y soberanía alimentaria y el progreso hacia la construcción de formas de acción colectiva que fortalezcan el desarrollo y mantenimiento del capital social.

En la dimensión *económica* se busca la obtención de un resultado económico a través del logro de una renta que permita cubrir las necesidades económicas del productor y disminución de los riesgos derivados de la dependencia de los mercados, los insumos o de la baja diversificación de productos. En esta evaluación económica deberían tenerse en cuenta o considerarse, todos los costos y no sólo aquellos que pueden expresarse en unidades monetarias.

Desde el punto de vista *cultural*, la Agroecología considera que la intervención sobre los agroecosistemas debe respetar los saberes y valores locales de las poblaciones rurales y que esos saberes deben ser entendidos y utilizados como punto de partida para las propuestas de desarrollo rural. La revalorización del saber local en los procesos de generación de conocimiento se contraponen a la idea dominante de que se podía desarrollar un solo tipo de agricultura (“el mejor”) independientemente de las especificidades ecológicas, sociales y culturales de cada agroecosistema.

La perspectiva o dimensión *política* tiene que ver con los “procesos participativos y democráticos que se desarrollan en el contexto de la producción agrícola y del desarrollo rural así como las redes de organización social y de representaciones de los diversos segmentos de la población rural” (Caporal & Costabeber, 2004b). No hay dudas que a nivel regional, nacional o supranacional, no puede pensarse en un nuevo modelo de agricultura sino existe una voluntad política de lograrlo.

La dimensión *ética*, por su parte, (inseparable del concepto de sustentabilidad) hace hincapié en la necesidad de generar un nuevo vínculo moral que involucre el respeto y la preservación del medio ambiente no sólo para éstas, sino también para las futuras generaciones. Los profesionales de la ciencias agronómicas deben entender que además del ¿cómo lo hago? deberán plantearse el ¿por qué es necesario hacerlo?, ¿para quién?, preguntas que hoy no resultan muy habituales. En este sentido, será necesario crear nuevos valores que reduzcan, en los países más ricos, el consumo excesivo, la contaminación ambiental desmedida generada por estilos de vida que depredan el ambiente y, en los países más pobres, el rescate de la ciudadanía y la dignidad humana, la lucha contra la miseria y el hambre y la eliminación de la pobreza y sus consecuencias sobre el medio ambiente.

Los desafíos futuros: la formación de profesionales y la investigación para el logro de una agricultura sustentable

En general, las Instituciones de Educación Agrícola han formado profesionales de acuerdo con el modelo productivista y de corto plazo promovido por la Revolución Verde. Sin embargo, existe actualmente, una conciencia creciente sobre la insustentabilidad de este modelo de agricultura en el cual nos hemos formado casi todos los profesionales de las Ciencias Agrarias.

Se ha reconocido que, en general, *“los especialistas tienen problemas para evaluar correctamente los amplios impactos de los sistemas de producción, debido al excesivo énfasis en una educación y entrenamiento altamente especializado”* (Altieri y Francis, 1992). Y que *“...la educación tradicional del profesional de las ciencias agropecuarias no contribuye a formar un actor que, en su desempeño, debe manejar numerosas variables, muchas de ellas complejas”,* añadiendo luego que *“el énfasis en lo técnico productivo ha traído como consecuencia la formación de un profesional severamente limitado para promover un desarrollo sostenible”*. (Viñas-Román, 1999).

Es necesario, “poner mayor énfasis en la formación de técnicos y profesionales de la agronomía en relación con la temática de la sostenibilidad de la agricultura” (INTA, 1991) La formación de este nuevo profesional es, entonces, un requisito indispensable para el desarrollo agropecuario (de Melo Araujo, 1999). Es necesario un profesional con espíritu crítico y una visión holística y sistémica, con un alto contenido ético, que permita cambiar el objetivo productivista y cortoplacista por uno sustentable a largo plazo: ecológicamente adecuado, económicamente viable y socialmente más justo (Sarandón, 2002). Se requiere un cambio de un pensamiento simplista, reduccionista y mecanicista, a un pensamiento de la complejidad, que permita enfrentar el desafío ambiental (Leff, 1994). El cambio en el perfil profesional debe involucrar no sólo aspecto cognitivos, sino también aspectos éticos, conceptuales y actitudinales.

La formación de un profesional con estas características, requiere un profundo cambio en los planes de estudio y modalidades de enseñanza de las Instituciones de Educación Agrícola Superior. Sin embargo, en estas Instituciones, “aun existen modelos de enseñanza basados en una racionalidad tecnicista, en los que predominan visiones fragmentarias y reduccionistas de la realidad, que desconocen desarrollos superadores, tales como los que se derivan del enfoque de sistemas, desde una perspectiva agroecológica” (Sarandón *et al.*, 2001). Como reconoce Viñas-Román (1999), “la multidimensionalidad del desarrollo sostenible plantea la necesidad de una visión renovada de la agricultura que «permee» íntegramente las propuestas curriculares”.

Formar un profesional de la agronomía que pueda cumplir con estos objetivos, requiere mucho más que el simple agregado de nuevos contenidos “ecológicos” a los currículos profesionales (Leff, 1994; Sarandón, 2002). La incorporación de la problemática del manejo sustentable de agroecosistemas, implica un nuevo

paradigma, una nueva concepción de la relación del hombre con la naturaleza, un nuevo modo de entender, de mirar y de investigar. Se requiere un cambio de un pensamiento simplista, reduccionista y mecanicista, a un pensamiento de la complejidad, que permita enfrentar el desafío ambiental (Leff, 1994).

La Agroecología presenta, diferencias substanciales con el paradigma productivista de la agricultura convencional, tanto en enfoques como en objetivos; las características del paradigma agroecológico, pueden sintetizarse de la siguiente manera (Sarandón & Sarandón, 1993).

- Entiende que existen varios modos de hacer agricultura.
- Se plantea objetivos a largo plazo.
- Se orienta a la sustentabilidad, superando la búsqueda del mero rendimiento.
- Pone énfasis en el agroecosistema y en los sistemas relacionados. Busca entender las interrelaciones entre los componentes de los agroecosistemas.
- Busca diseñar sistemas basados principalmente, en tecnologías de procesos (funciones ecológicas), más que en tecnología insumo-dependientes.
- Reconoce el conocimiento científico y otro tipo de conocimiento. Concepto pluriepistemológico.
- Busca un uso múltiple del territorio: hábitat, conservación de la biodiversidad, paisaje, servicios ecológicos; no solamente con fines productivos.
- Considera que lo local es fundamental: potencial endógeno.
- Revaloriza aspectos socioculturales. Incorpora en el análisis, explícita o implícitamente; el costo ambiental y/o social. Entiende que es necesaria la participación de los agricultores en la generación de tecnologías.
- Entiende a la biodiversidad en su sentido más amplio, en su aspecto funcional y estructural en los agroecosistemas, que provee de bienes y servicios; no sólo como fuente de genes.

Este abordaje presenta diferencias sustanciales con el predominante, por lo que se puede considerar como un nuevo paradigma, caracterizado principalmente por proponer un abordaje holístico y sistémico de la producción agropecuaria; teniendo en cuenta las dimensiones ecológico-productiva, económica y social, desde una óptica interdisciplinaria, reconociendo la ética como un valor central para el logro de la sustentabilidad.

La complejidad del desafío requiere incorporar en la formación diversos aspectos u objetivos (Sarandón 2010, modificado):

- **Éticos:** La sustentabilidad como concepto implica nuestro compromiso con las futuras generaciones (y las actuales). La única razón por la cual nosotros sentimos que debemos preocuparnos por las actuales, los agricultores pequeños, familiares que han sido desplazados o ignorados, y las futuras generaciones, que, como aún no han nacido no nos lo reclaman, es porque es lo correcto, lo que moralmente corresponde. Esto entra, por lo tanto, en el terreno de lo ético.
- **Cognitivos:** Se requiere una mayor comprensión del funcionamiento de los agroecosistemas, y de las interrelaciones entre sus componentes. Y del impacto que tienen los distintos manejos sobre estas relaciones y la forma en que afectan los flujos y servicios ecológicos. Los agroecosistemas deben ser entendidos como sistemas ecológicos en estrecha interdependencia con factores socioeconómicos y culturales.
- **Conceptuales:** Es necesario desarrollar una visión holística y un enfoque sistémico, incorporando los costos ambientales, trazando objetivos a largo plazo. No se trata de aprender a explicar lo que es un sistema o “recitar” sus propiedades y componentes, sino de pensar en forma sistémica, de incor-

porar este enfoque como una herramienta de análisis; que no es lo mismo (Sarandón, 2009).

- **Actitudinales:** Se debe desarrollar un fuerte espíritu crítico y la capacidad de integrar equipos interdisciplinarios. En una era donde lo que abunda es la información, fácilmente accesible, es imprescindible mejorar la capacidad de análisis, para poder seleccionar la más adecuada y rechazar la que es inapropiada según las características socioculturales y las limitantes agroecológicas de los agricultores con que estemos trabajando. Por otro lado, la complejidad de los agroecosistemas y la necesidad de compatibilizar objetivos socioculturales, económicos y ambientales, hace imprescindible la integración de equipos interdisciplinarios para abordar con éxito el desafío.

Lograr la introducción del enfoque de la Agroecología en las universidades no es fácil, porque entre otras cosas requiere, de parte de la Institución; admitir que el perfil del profesional que han estado formando, debe ser revisado y cambiado (ver tabla 5.1.). Por otro lado, este cambio implica una redefinición y complejización de las universidades que en general, se han conformado alrededor del paradigma de la simplificación y especialización (Riojas, 2000).

Tabla 5.1. Principales dificultades para la incorporación de la Agroecología en las Instituciones de educación agropecuaria (Sarandón y Hang, 1995, modificado).

- Incipiente conciencia sobre el impacto ambiental y social, de la agricultura moderna.
- La ética: un aspecto aun poco percibido en la formación del profesional o técnico.
- Escasa percepción sobre el rol que el profesional de la agronomía debe cumplir en una gestión sustentable de los recursos (agroecosistemas).
- La resistencia al cambio, propio de los profesores formados en el antiguo paradigma. Incertidumbre sobre el rol o lugar que ocuparán en el nuevo escenario.
- Insuficiente masa crítica de docentes formados con el enfoque holístico y sistémico.
- La falta de un reconocimiento académico a todo aquello que se relacione con la Agroecología o agriculturas alternativas.
- La sobrevaloración de la tecnología insumo-dependiente asociada a mayores rendimientos, que aparece, aún hoy como el paradigma dominante.
- La mayor simplicidad que significa el planteo de los problemas desde una sola disciplina (enfoque reduccionista).

Un aspecto pedagógico que debe ser tenido en cuenta, es que, al ser la Agroecología una asignatura que abarca no sólo muchos campos de conocimiento sino, también, cambios en aspectos actitudinales y de enfoque; uno de los principales problemas que afronta su introducción en las universidades, no siempre claramente comprendido, es la conformación del cuerpo docente. Los docentes deberán poseer sólidos conocimientos, pero además y tal vez más importante, una visión sistémica y holística; perfil muy diferente al que convencionalmente se forma en las universidades. Tal como señalan Medina y Conceição Santos (2002), la introducción de la dimensión ambiental (y sociocultural) en el sistema educativo, exige un nuevo modelo de profesor: la formación es clave en el cambio que se propone. Por lo tanto, cualquier intento de incorporación de este enfoque en las universidades, debe prever la conformación de un grupo básico de docentes especialmente preparados.

La investigación con enfoque agroecológico

La aparición del campo de la Agroecología está promoviendo una interesante discusión sobre el papel que le cabe a la investigación científica en el desarrollo de un nuevo modelo de agricultura. No hay dudas

que la investigación “científica” aplicada a la agricultura en los últimos 50 años, ha sido determinante de las tecnologías desarrolladas para el manejo de los agroecosistemas. Su aplicación, ha logrado una agricultura “moderna”, altamente mecanizada, con alto uso de insumos (agroquímicos y combustibles) con una alta productividad por unidad de superficie y, aparentemente, muy “rentable”, pero no sustentable. Es interesante analizar por qué ha sucedido esto ¿Es, acaso, el resultado de una mala aplicación de “buena” tecnología? (como siempre: “los científicos no tenemos la culpa”). ¿O es que la tecnología generada, bajo este enfoque predominante ha sido incorrecta? ¿Es posible que 50 años de “buena ciencia” hayan originado “mala tecnología”?

Es innegable que una ciencia reduccionista y basada en el desarrollo de tecnologías «modernas” o “de punta» no ha puesto mucha atención en el estudio de los procesos e interrelaciones entre los componentes de los sistemas agropecuarios (Sarandón y Hang, 2002). En este sentido, se pueden plantear una serie de interrogantes sobre la Investigación en el campo de la Agroecología:

- ¿Son adecuados los mismos investigadores, y las mismas Instituciones?
- ¿Sirven las metodologías diseñadas y utilizadas comúnmente por la Investigación clásica, o se requiere el desarrollo de una metodología ad-hoc?
- ¿Se requieren cambios sustanciales en los temas que deben investigarse, o son los mismos que deben ser abordados con otro enfoque?
- ¿Sirve la misma estructura de los sistemas técnico-científico-académicos de nuestros países?
- ¿Son adecuados los sistemas de evaluación de los investigadores actualmente en uso?
- ¿Cuál es el rol de los Investigadores de las Universidades y las Instituciones de Investigación Agrícola, los técnicos-profesionales “de terreno” y los agricultores?

Surgen, además otros interrogantes ¿Qué Investigar? ¿Cómo Investigar? ¿Dónde Investigar? ¿Quiénes deben o pueden investigar? ¿Para quiénes o para qué debe servir la Investigación?

Aunque el análisis de estos interrogantes supera los alcances de este capítulo, es importante plantearlos como una contribución a la discusión.

La respuesta a la pregunta: ¿qué investigar? dependerá de la percepción que se tenga acerca de las necesidades a resolver, sobre cuáles son los problemas que hay que abordar. ¿Qué es lo que está limitando nuestra capacidad para el diagnóstico, diseño y manejo de sistemas más sustentables? ¿Es la falta de conocimientos sobre su funcionamiento o la validación de tecnologías? Es decir, ¿existe ya toda la información (conocimiento) básica necesaria, pero ha fallado su aplicación o validación?, O, por el contrario, hay aún muchos aspectos de conocimiento básico que no han sido tenidos en cuenta por la investigación convencional. Aunque ambos son necesarios, sin dudas, el desarrollo de una ciencia reduccionista y cortoplacista y excesivamente disciplinaria, impidió la formulación de muchas preguntas básicas que hoy están surgiendo y que ponen al descubierto nuestro desconocimiento del funcionamiento de los agroecosistemas y del rol e interacciones de muchos de sus componentes.

Por ejemplo, si queremos generar y validar tecnologías que posibiliten la eliminación o sustitución de insumos (maquinarias, fertilizantes, agroquímicos, genética, etc.), objetivo actualmente revalorizado por el énfasis en la agricultura familiar, ¿Cómo lo logramos? ¿Con qué sustituimos los insumos? Puede ser con otros insumos (más accesibles o ecológicamente más adecuados), o con procesos, funciones, servicios ecológicos. Esta segunda posibilidad requiere un profundo conocimiento del funcionamiento de los procesos y su adecuación a las características locales. Los principios que explican el funcionamiento de los agroecosistemas no son muy conocidos, no han sido muy estudiados. Entre otras, algunas cuestiones básicas a encarar en una investigación agroecológica pueden ser:

- ¿Cuáles son los componentes clave de la agrobiodiversidad, responsables de muchas funciones ecológicas (para sustituir insumos)? Desarrollar indicadores de agrobiodiversidad.
- Determinar cuáles son los niveles mínimos de biodiversidad que un agroecosistema debe tener para permitir un manejo sustentable.
- ¿Cómo son las relaciones entre la heterogeneidad vegetal y la artropodofauna que soportan y su rol funcional?
- ¿Cómo puede optimizarse el uso de la energía en los agroecosistemas? ¿Es posible compatibilizar niveles adecuados de productividad con una alta Eficiencia Energética?
- ¿Cuáles son los principios que gobiernan las relaciones benéficas en las asociaciones de plantas o policultivos?
- ¿Cómo evaluar la sustentabilidad de diferentes prácticas de manejo de agroecosistemas? Desarrollo y validación de indicadores
- ¿Pueden los cambios tecnológicos basados en un análisis costo- beneficio ser compatibles con los objetivos de la sustentabilidad?
- Metodologías de incorporación de costos ambientales. ¿Cómo valorar los bienes ambientales? ¿Cómo valorar las externalidades?
- Formas de rescate y sistematización del conocimiento campesino o el denominado “saber no formal” de los agricultores.
- ¿Cuál es la percepción del agricultor acerca del “valor” de la agrobiodiversidad? ¿Cuál es su actitud respecto a su conservación?
- Evaluación de la “racionalidad ecológica” o la “lógica/as campesina/as”

¿Cómo investigar?

Esta pregunta merece especial atención. A diferencia de muchas disciplinas científicas que se reconocen y diferencian por el objeto de estudio, como la Fisiología Vegetal, la Edafología, la Zoología, etc., la Agroecología pretende, además, diferenciarse por la forma en que se investiga. No sólo el qué, sino el cómo. Esto trae un problema adicional para reconocer aquellas investigaciones agroecológicas y diferenciarlas de las que pertenecen a otros campos de conocimiento u otras disciplinas. Las características de una investigación agroecológica radican en el planteo del problema a abordar (el enfoque desde donde se encara) y en el análisis de los alcances de los resultados, más que en la metodología en sí misma. Con un enfoque reduccionista, productivista y cortoplacista, la interpretación de los resultados tendrá estas características. Pero el análisis de estos mismos resultados, a la luz de un enfoque mucho más amplio, resultará sumamente enriquecedor (Sarandón y Hang, 2002).

A pesar de que los campos de agricultores han surgido como un escenario muy utilizado en las investigaciones de la Agroecología, como estudio de casos por la complejidad inherente de los mismos, no debe descartarse la aplicación de la Agroecología en parcelas experimentales o aun en laboratorios. Lo mismo sucede con la investigación participativa. A pesar de que constituye un avance en algunos casos la participación de los agricultores en la investigación, esta metodología no siempre es el método más apropiado. Todo dependerá de la pregunta que se haya formulado. Y es aquí, en la formulación de la pregunta donde puede verse el enfoque de la Agroecología. Muchas veces no es tan importante el dar nuevas respuestas a viejas preguntas, sino formular nuevas preguntas para solucionar los problemas. Esto es lo que define y caracteriza a los nuevos paradigmas. Y, de alguna manera, la Agroecología se plantea a sí misma como eso: un nuevo paradigma. Un lugar desde donde mirar, un nuevo enfoque. Este es el gran aporte que puede hacer a la investigación.

¿Para quiénes o para qué debe servir la Investigación? Nuevamente aquí, la respuesta dependerá del

paradigma bajo el cual se trabaje. Tal lo planteado en este mismo artículo, existe un reconocimiento que el modelo de agricultura desarrollado excluyó a gran parte de los agricultores de nuestro país, la agricultura familiar (INTA 2005). Es hora de su inclusión en los programas de Investigación, al menos los de las Instituciones Nacionales, como INTA, Universidades.

¿Quiénes deben o pueden investigar? Todos los actores involucrados: Investigadores Universidad, Extensionistas, técnicos “de terreno”, miembros de ONG’s y Agricultores. Cada uno deberá buscar la metodología más adecuada para poder obtener conocimientos, o poder formular buenas preguntas de la realidad donde está inmerso. De esta manera, se mejoraría una relación no siempre bien fluida: la extensión e investigación, durante tanto tiempo desarticuladas o con un sentido unidireccional desde el generador de tecnología (investigador) al difusor (extensionista).

Hemos señalado, brevemente algunos aspectos de la discusión sobre la investigación agroecológica y planteado la necesidad de encararla. Sin embargo, existen varias dificultades para el desarrollo y difusión de la Investigación Agroecológica en las Universidades e Instituciones Nacionales de Investigación, (Tabla 2).

Tabla 2: Principales dificultades para desarrollar la investigación con enfoque agroecológico en las Instituciones de Investigación Agrícola (Sarandón y Hang, 1995, modificado):

- Insuficiente número de investigadores formados con un enfoque adecuado: holístico y sistémico.
- Los temas que se investigan no surgen siempre de un problema real, sino, muchas veces, de la interpretación de los problemas hechas por los investigadores. (Enfoque predominante).
- No se tienen muy en cuenta la influencia e interrelación de los factores culturales, socioeconómicos, ecológicos, etc. sino meramente los biológicos-productivos.
- No se miden las consecuencias de aplicación de la tecnología.
- Muchas veces el objetivo de la investigación no pasa por la solución de un problema concreto, sino por el prestigio científico o reconocimiento de sus pares o la misma Institución: “paperdependencia”. El éxito de la investigación (y del investigador) se mide por el número y “calidad” de las publicaciones y no por el grado de solución al problema en cuestión o adopción por parte de los agricultores.
- Existen criterios de evaluación de los investigadores, no siempre coincidentes con los objetivos institucionales.
- No se reconoce la posibilidad de que exista un conocimiento propio de los agricultores que, aunque diferente al científico-occidental, les permita comprender la realidad.
- Dificultades de los extensionistas o técnicos que trabajan en el campo, para realizar diagnósticos adecuados. Se “describen” las experiencias, pero hay poco “análisis” que permita obtener buenas preguntas. No hay una buena sistematización de las experiencias.

A fin de lograr una agricultura más sustentable, se deberán formar investigadores y técnicos con enfoque agroecológico en las Universidades e Instituciones de Investigación. Estos investigadores deberán desarrollar un pensamiento complejo, enfoque holístico y sistémico. La ética debe ser un aspecto esencial en las investigaciones: no existe la investigación neutra.

Incentivar el abordaje interdisciplinario de los problemas y mantener una relación fluida con las experiencias de agricultores. Para ello es muy importante la formación de los técnicos de terreno para que mejoren su capacidad de “leer” y “sistematizar” la realidad. Por último, es importante un replanteo de los sistemas de valoración de los Investigadores en las Instituciones, para que haya una coherencia entre los objetivos “declamados” por la Institución y lo que realmente se premia.

Finalmente, la investigación tiene un rol fundamental en el logro una agricultura más sustentable, pero

el abordaje debe hacerse desde otro paradigma. Esto requiere un profundo cambio en los investigadores, técnicos, extensionistas y agricultores y de las Instituciones de Investigación. Este desafío implica tanto, generar conocimientos, como aplicarlos y validarlos en diversas realidades. El qué investigar, dónde, cómo y quiénes deben hacerlo, depende entonces, de los objetivos buscados: generación de conocimientos básicos y/o aplicación o validación de tecnologías.

Bibliografía

- Abbona EA, SJ Sarandón, ME Marasas & M Astier (2007). Ecological sustainability evaluation of traditional management in different vineyard systems in Berisso, Argentina. *Agriculture, Ecosystems and Environment* Vol 119 (3- 4): 335-345.
- Alonso Mielgo A & E Sevilla Guzmán (1995) Sobre el discurso ecotecnocrático de la sostenibilidad. En A. Cadenas (Ed.) *Agricultura y desarrollo sostenible* (Madrid: MAPA, Serie Estudios).
- Altieri MA (1985) *Agroecología. Bases científicas de la agricultura alternativa*. Cetal - Chile, Imp. Ed. Interamericana.
- Altieri MA (1987) *Agroecology. The Scientific Basis of Alternative Agriculture*. Westview Press, Boulder, Colorado.
- Altieri MA (1991) ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional? En *Agroecología y Desarrollo*. CLADES. 1991. N° 1:25.
- Altieri MA, Ch Francis (1992) Incorporating Agroecology into a conventional agricultural curriculum. *American Journal of Alternative Production*, v. 7, N°1-2: 93.
- Altieri MA (1995) Bases y Estrategias Agroecológicas para una Agricultura Sustentable *Revista de CLADES* Numero Especial 8/9 Disponible en [www.clades_cl/hacemos/8/rev8art3.htm](http://www.clades.cl/hacemos/8/rev8art3.htm)
- Altieri M & C Nicholls (1999). Biodiversity, Ecosystem Function, and Insect Management In *Agricultural Systems*. En: *Biodiversity in Agroecosystems* WW Collins & CO Qualset (Eds.), CRC Press LLC. Cap 5, p.69-84.
- Becht G (1974) Systems theory, the key to holism and reductionism. *Bioscience* 24(10):579-596.
- Caporal FR & JA Costabeber (2004a) *Agroecología: Alguns conceitos e principios*. MDA/SAF/DATER-IICA. Biblioteca Marilea Pinheiro Fabiao-CRB10/161. Brasília DF: 24p
- Caporal FR & JA Costabeber (2004b) *Agroecología e extensão rural. Contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*. MDA/SAF/DATER-IICA. Brasília DF. 119 pp
- CASAFE (2011) Web de la Cámara de Sanidad y Fertilizantes de la República Argentina). www.casafe.org/
- CLADES (1991) *Revista Agroecología y Desarrollo*, CLAES, N° 1. Editorial.
- CMMAD (1988) *Nuestro futuro común*. Madrid. Alianza Editorial.
- De Melo Araujo S (1999) Discurso Inaugural en XI Reunión de ALEAS. En *Educación Agrícola Superior, Desarrollo Sostenible Integración regional y Globalización, XI Conferencia Latinoamericana de ALEAS*, Abril de 1997, Santiago, Chile: 9-13.
- Gargoloff NA, P Riat, EA Abbona & SJ Sarandón (2007) «Análisis de la Racionalidad Ecológica en 3 grupos de horticultores en La Plata, Argentina.» V Congresso Brasileiro de Agroecologia, 1 a 4 de outubro de 2007, Guarapari, ES, Brasil. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Vol 2 (2): 468-471.
- Gómez-Benito C (2001) Conocimiento local, Diversidad Biológica y Desarrollo. En *Agroecología y Desarrollo: Aproximación a los fundamentos agroecológicos para la gestión sustentable de agroecosistemas mediterráneos*. Ediciones Mundi Prensa. 2001. Cap. 2, p.49- 64.
- Guzmán Casado G, M González de Molina & E Sevilla Guzmán (2000) *Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible*. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 535 pp
- IICA (1999) Discurso de Severino De Melo Araujo, Subdirector General de FAO para América Latina y el Caribe. XI Conferencia Latinoamericana de ALEAS. Abril 1997. Santiago, Chile. En: *Educación Agrícola Superior, Desarrollo Sostenible, Integración Regional y Globalización*, R Chateneuf, A Violic

- & E Paillacar (Eds): 9-13.
- INTA (1991) Anexo I, Recursos Naturales Agricultura: Seminario Juicio a Nuestra Agricultura. Hacia el desarrollo de una Agricultura Sostenible. INTA, Editorial Hemisferio Sur, 368 p.
- INTA (2005) Programa Nacional de Investigación y Desarrollo tecnológico para la pequeña agricultura familiar. Documento Base. Abril de 2005
- Leff E (1994) Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. En E. Leff (Comp) Ciencias Sociales y Formación Ambiental, Gedisa Editorial, Barcelona: 17-84
- Leff E (2002) Agroecología e saber ambiental. Agroecología e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar.2002
- Lugo AE & YGL Morris (1982) Los Sistemas ecológicos y la humanidad. Monografía N° 23. Serie de Biología OEA. 82 pp.
- Medina NM & E da Conceição Santos (2002) Educação ambiental. Uma metodologia participativa de formação. Petrópolis, Brasil. Vozes. 231 p.
- Mc Ginn AP (2000) Phasing out persistent organic pollutants. In: State of the World 2000. Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society. WW Norton & Company, New York-London: 80-100.
- Riojas J (2000) La complejidad ambiental en la Universidad. In: LEFF, E. (Coord.). La Veintiuno editores. p.93-215.
- Sánchez de Puerta Trujillo F (2004) Agroecología, desarrollo, comunicación y extensión rural: La construcción de un paradigma ecosocial en Iberoamérica. En: Cimadevilla G y Carniglia E (eds): Comunicación, ruralidad y desarrollo. Mitos, paradigmas y dispositivos del cambio. Buenos Aires. INTA: 251-263
- Sarandón SJ & R Sarandón (1993) Un enfoque ecológico para una agricultura sustentable En: Goin F y C Goñi (Eds.) Bases para una política ambiental de la R. Argentina, Sección III, Cap. 19:279-286, HC Diputados de la Pcia de Buenos Aires.
- Sarandón SJ & GM Hang (1995) El Rol de la Universidad en la Incorporación de un enfoque agroecológico para el Desarrollo Rural Sustentable. Agroecología y Desarrollo, CLADES (Chile) No 8/9, Octubre 1995:17-20.
- Sarandón SJ & R Sarandón (1996) Aplicación del enfoque agroecológico en sistemas extensivos: estudio de un caso en Argentina. Revista de Agroecología y Desarrollo (CLADES), N°10: 34-38.
- Sarandón SJ, E Cerdá, N Pierini, J Vallejos & ML Garatte (2001) Incorporación de la Agroecología y la agricultura sustentable en las escuelas agropecuarias de nivel medio en la Argentina. El caso de la Escuela Agropecuaria de Tres Arroyos. Tópicos en Educación Ambiental, México, v. 3, n. 7, p. 30-42.
- Sarandón SJ (2002) La agricultura como actividad transformadora del ambiente. El Impacto de la Agricultura intensiva de la Revolución Verde. En "AGROECOLOGIA: El camino hacia una agricultura sustentable", SJ Sarandón (Editor), Ediciones Científicas Americanas, La Plata. Cap 1: 23-48.
- Sarandón SJ & GM Hang (2002) La investigación y formación de profesionales en agroecología para una agricultura sustentable: El rol de la Universidad. En "AGROECOLOGIA: El camino hacia una agricultura sustentable", SJ Sarandón (Editor), Ediciones Científicas Americanas, La Plata. Cap 23: 451-464.
- Sarandón SJ, MS Zuluaga, R Cieza, C Gómez, L Janjetic, E Negrete (2006) Evaluación de la sustentabilidad de sistemas agrícolas de fincas en Misiones, Argentina, mediante el uso de indicadores. Revista Agroecología, Vol 1: 19-28. España.
- Sarandón SJ (2009) Educación y Formación en Agroecología: Una necesidad impostergable para un desarrollo Rural Sustentable. Actas en CD Rom, II Congreso Latinoamericano de Agroecología (Curitiba, Brasil, de 09 a 12 de noviembre de 2009). Pags: 5306-5320.
- Sarandón, SJ (2010) Incorporando la Agroecología en las Instituciones de Educación Agrícola. Una necesidad para la Sustentabilidad Rural. La Agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad Rural. Jaime Morales Hernández (editor). Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de

- Occidente, Guadalajara, México. Ediciones Siglo XXI.
- Toledo VM (1992) La racionalidad ecológica de la producción campesina. En: Ecología, campesinado e historia. Sevilla Guzmán, E. y Gonzáles de Molina, M. (Editores). Ed. La Piqueta. Madrid. España. 1993. Cap. 5:197-218.
- Toledo VM (1994) Tres problemas en el estudio de la apropiación de los recursos naturales y sus repercusiones en la educación. En: Ciencias Sociales y Formación Ambiental. E Leff (compilador), Editorial Gedisa, Barcelona, España: 157-180.G.
- Viñas Román JA (1999) El rol de las instituciones de educación agrícola superior en el desarrollo sostenible. In: XI CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE ALEAS, 11., 1997, Santiago, Chile. Educación Agrícola Superior, Desarrollo Sostenible Integración regional y Globalización. Santiago: 141-152.
- WCED (1987) Our common future. Oxford Univ. Press, Oxford

La agroecología: ¿un problema para el pensamiento agronómico?

Bernard Hubert

Hace ya un siglo y medio que la agronomía, en sentido amplio, se ha impuesto como la ciencia de la agricultura. Se trata de un ejemplo contundente de un dominio disciplinario fuertemente anclado en su contexto: por una parte, el contexto local de la “gleba” que constituye el material de origen y, por otra parte, el de la “misión” que la agronomía cumple en relación con las políticas públicas. Dicha misión radica en garantizar la seguridad alimentaria de las poblaciones, como mínimo a nivel nacional, luego y en la medida de lo posible, contribuir a los mercados de bienes agrícolas, regionales y progresivamente mundiales. En esta tensión se inscriben los desafíos que la agronomía debe enfrentar.

Estas problemáticas, durante mucho tiempo observadas desde la única perspectiva del aumento de la eficiencia de la producción, se despliegan ahora bajo la presión de la toma de consciencia por parte de la sociedad civil de las consecuencias medioambientales, sociales y de salud pública de los sistemas agroalimentarios, producidas por las transformaciones tecnológicas de los últimos 60 años. Las instituciones internacionales, cada vez más numerosas, comienzan a inquietarse. En efecto, las reflexiones a nivel internacional no dejan de preguntarse por la agricultura del futuro y la agronomía que deberá colaborar en su realización. Se citan dos de estas instancias que proponen síntesis de estudios primarios:

- *El International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD)*, una iniciativa del Banco Mundial, la FAO y el PNUE, puesta en marcha en el 2005 con motivo del *Millenium Ecosystem Assessment*¹, que movilizó más de 400 especialistas de agricultura, científicos, ONG, administraciones, entre otros autores, durante tres años (IAASTD, 2009). Este amplio informe colectivo deja en evidencia los callejones sin salida a los que pueden conducir elecciones hechas sobre la base de una reducida gama de opciones tecnológicas, la ignorancia de los saberes locales, la negligencia del rol de las mujeres, una visión estrecha de los derechos de propiedad intelectual, etc. En síntesis, la palabra clave de la conclusión del informe es *Business as usual is not an option!*
- El grupo *Forward Thinking*, constituido por el mismo autor de este artículo a los fines de contribuir a las reflexiones de la *Global Conference for Agricultural Research for Development (GCARD)*, que tuvo lugar en marzo de 2010 en Montpellier, en el marco del proceso de reforma del *Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)*. El grupo nucleaba los principales autores de los informes, proyecciones y perspectivas en los sectores de la agricultura y de la alimentación de estos últimos años, permitiéndoles realizar intercambios y debatir en presencia de los lectores de sus estudios y de grandes personalidades reconocidas por su sabiduría, pertenecientes tanto a la esfera pública como privada. La confrontación de estos diversos modelos y escenarios nos condujo a las mismas conclusiones: la necesidad de ampliar la visión de la agricultura al conjunto de las actividades económicas y salir de una esfera agrícola encerrada en sí misma; preservar una diversidad de formas productivas evitando

¹ Y pilotado por el mismo Bob Watson, químico de la atmósfera, ex-consejero de Clinton para la comisión IPCC, jefe científico del Banco Mundial, cargo que dejó por el de jefe científico del Ministerio británico del medioambiente, de la alimentación y de cuestiones rurales (DEFRA).

que un modelo –en nombre de su *performance* en relación con tal o cual criterio– devenga dominante o incluso único; revisar los paradigmas que fundan el pensamiento agronómico sobre una única dimensión, aquella de la productividad (Hubert *et al.*, 2010).

Así, las alternativas de *Business as usual* conciernen directamente a la concepción y la puesta en marcha de la producción, lo cual conduce a reexaminar las elecciones productivas juzgadas hasta allí como “evidentes” y al surgimiento de nuevas referencias (diversificación, extensificación, multifuncionalidad, intensificación ecológica, etc.) que requieren nuevos marcos teóricos... y su ensayo en campo, sin ignorar, de ser posible, los saberes prácticos. Con el objetivo de concebir una gestión de los recursos naturales renovables basada en la fertilización cruzada entre métodos y conceptos de la agronomía, la ecología y las ciencias sociales que movilicen ampliamente los saberes locales, resumimos a continuación los nuevos términos de referencia:

- mantener e incluso aumentar los rendimientos agrícolas (de todas maneras hay que prever alimentar a una población mundial de casi 9.000 millones de habitantes para el 2050),
- a partir de técnicas menos contaminantes y menos peligrosas para los trabajadores agrícolas, la flora y la fauna... y menos costosas,
- basadas en una mayor valorización de los servicios de los ecosistemas (polinización, protección integrada, flujos de elementos, circulación del agua, etc.) y de nuevas tecnologías (informática, genética, monitoreo, etc.),
- movilizando tanto conocimientos científicos como locales a través de procesos de aprendizajes cruzados.

Comenzaremos por observar cómo la investigación –agronómica en este caso– es actualmente una protagonista de las transformaciones sociotécnicas generadas por las evoluciones económicas y políticas. Ilustraremos esta observación a partir de la situación europea y, en particular, de Francia. Luego, indagaremos sobre las consecuencias de estas nuevas interpelaciones de la agricultura y de la agronomía, así como también sobre las diversas proposiciones alternativas que se reconocen bajo la denominación de “agroecología”. Sucesivamente, volveremos sobre el modelo de pensamiento agronómico tal como se impuso desde hace varios decenios, mostrando que la concepción y la producción de “paquetes tecnológicos”, en un determinado contexto social y económico, puede bastar para desencadenar un efecto sistémico generador no sólo de nuevas situaciones políticas, sino también de estancamientos. Por último, examinaremos algunas pistas para pensar de otro modo las relaciones de la agricultura con su medio y considerar las profundas transformaciones necesarias para salir de estas situaciones de parálisis y reinventar la agronomía como ciencia de las relaciones entre los hombres y lo Viviente –y no como la simple aplicación de una ciencia de laboratorio–.

Medio siglo de profundas transformaciones en la agricultura europea

La búsqueda de una gestión “óptima” de sistemas considerados estables y predecibles ha sido obtenida suprimiendo las perturbaciones y reduciendo la diversidad del medioambiente; lo cual ha conducido a limitar las opciones y a comprometer la capacidad de los ecosistemas para amortiguar los cambios. De esto resulta una simplificación de los paisajes para las producciones destinadas al mercado que han logrado:

- estabilizar los flujos de ciertos recursos a corto plazo, sin tener mayor consideración por los límites

ecológicos, en particular, porque éstos son inestables y difíciles de predecir,

- ocultar los *feedbacks* del medioambiente a gran escala espacial y temporal,
- operar una nueva distribución de conocimientos, saberes y prácticas sobre la gestión de lo Viviente... ¡del campo al laboratorio!

Sobre cambios notables del paisaje...

A partir de la segunda mitad del siglo XIX, y de manera generalizada en el siglo XX, un nuevo régimen económico se impone en el ámbito rural francés, contemporáneamente con el establecimiento de la supremacía demográfica urbana y, sobre todo, el desarrollo de medios y redes de transporte: creación de mercados alimentarios nacionales, coloniales e internacionales, desarrollo de la agroindustria, tanto de su abastecimiento como de sus ventas, etc.. Las consecuencias se han presentado en Hubert, Deverre y Meuret (2010): el mercado define las zonas más aptas para cada producción y también, al interior de cada localidad y explotación agrícola, las parcelas con mayor potencial económico como para asegurar una producción rentable, gracias a la adopción de “técnicas modernas”. La puesta en marcha y la eficacia de estas técnicas son producto del progreso del transporte y la circulación de las mercancías (fertilizantes, alimentos para el ganado importados, combustibles provenientes de energías fósiles, etc.). La fertilización se garantiza por medio de recursos externos a la explotación, volviendo innecesaria la posesión o el uso de animales para transferir materia orgánica desde las zonas de pastoreo hacia la superficie cultivada, según el modelo de rotación trienal. Los paisajes rurales resultan profundamente afectados: por ejemplo, en las zonas de colina o de montaña lindantes a las llanuras cultivables –o convertidas en tales por medio de drenajes y enmiendas–, los contornos del paisaje se vuelven más groseros, delineando un panorama dual constituido por parcelas cultivadas agrupadas en el fondo del valle y por espacios arbolados progresivamente, como resultado de plantaciones o de la simple dinámica de crecimiento forestal.

Los usos y costumbres, derechos y tradiciones locales que regulan las relaciones de los individuos y los colectivos con los recursos naturales renovables locales de alguna manera fueron desapareciendo, en favor de una nueva dicotomía. Por un lado, la apropiación de las tierras productivas cuenta tanto con créditos que facilitan la adquisición de las mismas y su valoración directa, como con una legislación “granjera” (alquiler de una explotación agrícola) favorable a quienes trabajan las tierras (Deverre, 2005). Por otro lado, se asiste a la emergencia de bienes públicos (caza, recreación, etc.) sobre espacios cada vez menos reivindicados en términos de propiedad. Las dinámicas territoriales quedaron así simplificadas entre, por una parte, una prioridad a los agricultores sobre las tierras cultivables, acompañada de una gestión individualizada, y por otra parte, una prioridad a diversos usuarios sin gestión identificable ni regulación colectiva, a excepción de algunas sociedades de caza o asociaciones naturalistas para ciertos espacios destinados a reservas.

Una profunda ruptura de los saberes y las técnicas en agricultura...

En este contexto, el agricultor también cambia de oficio. No es más un campesino con múltiples actividades, sino un productor especializado, un “productor agrícola” cuya *performance* se evalúa en términos de rendimiento energético y criterios técnico-económicos. Un cambio de esta magnitud no sucede espontáneamente. Resulta, más bien, de un importante esfuerzo nacional de adaptación y concepción de tecnologías agrícolas, que descansan sobre un dispositivo integral bajo la égida del Ministerio de Agricultura: investigación agronómica pública, servicios de soporte técnico, formación profesional (inicial, continua y superior). Este nuevo agricultor resulta también beneficiado por un considerable esfuerzo de mutualización realizado por medio de cooperativas, de las relaciones con los agro-proveedores y de los procesos de comercialización del sector, aunque el núcleo de éstos siga estando en el modelo de explotación familiar.

Al cabo de dos generaciones solamente (período 1960-90), la modernización ha provocado lo que podríamos llamar una “ruptura epistémica” concerniente a los saberes sobre lo Viviente (animales de cría, cultivos vegetales y recursos naturales). Por un lado, los expertos del campo (agricultores, criadores, explotadores forestales) tienen la costumbre de trabajar implementando y experimentando caso por caso soluciones adaptadas a sus condiciones históricas, geográficas, sociales y económicas. Por otro lado, los científicos se alejan del terreno y privilegian el trabajo en el laboratorio sobre objetos cada vez más especializados, ganando eficiencia a partir de las técnicas y herramientas de la biología. Los equipos científicos producen abundantes conocimientos, en su mayor parte denominados “fundamentales”, es decir, concebidos para ser independientes de todo contexto local, que se difunden por medio de los servicios de desarrollo agrícola. Un flagrante ejemplo lo constituye el mejoramiento genético de razas animales (Vissac, 2002; Micoud, 2003) y de variedades vegetales (Bonneuil y Thomas, 2009), en el marco de un modelo de pensamiento donde el punto de partida de dichas evoluciones descansa sobre el mejoramiento del potencial genético que el resto del contexto está llamado a seguir.

En Francia, la industrialización de la agricultura no fue un proceso sin consecuencias para las comunidades rurales. De 1954 a 1992, la producción agrícola se multiplicó por 2,5 y la productividad por 10, mientras que la población agrícola se dividió por 4. De 3.000.000 de campesinos a inicios de 1950, en su mayoría portadores de conocimientos empíricos adquiridos de sus padres y pares, se pasó actualmente a 400.000 “productores agrícolas”, formados en más de una centena de colegios agrotécnicos y/o estrictamente aconsejados por un número creciente de técnicos especialistas. La transmisión del conocimiento se realiza según un modelo lineal basado en la versión “vulgarizable” de los conocimientos científicos y técnicos, es decir, considerada como transmisible y, por lo tanto, cuidadosamente estandarizada. Además, se apoya en la valorización de las nuevas tecnicidades, ligadas a la apropiación de recomendaciones tributarias de las “herramientas de ayuda para la toma de decisiones”, entre otras cosas.

La búsqueda de nuevas visiones del mundo agrícola y rural

La esfera agrícola no puede aislarse totalmente de las transformaciones políticas, económicas y sociales del mundo que la circunda. Así, en apenas medio siglo, el foco de la actividad agrícola fue desplazándose entre los siguientes ejes:

- 1) el agricultor. Centrado en la producción, el agricultor es visto como un individuo dentro de un grupo social comprometido con el cambio técnico, en un marco conceptual que favorece el tratamiento especializado de cada cuestión a partir de disciplinas como la agronomía, la sociología rural y la economía agrícola;
- 2) el territorio. Considerando el espacio rural y sus maneras de habitarlo, y en razón del entrecruzamiento de prácticas e intereses, los agricultores son vistos como un grupo social en transformación e interacción con sus vecinos, en un contexto de valorización del territorio que remite tanto a la sociología *sensu lato*, como a la ciencia política o al derecho;
- 3) el medioambiente. A partir de la emergencia de las cuestiones medioambientales, la preocupación por la preservación de los recursos, la gestión de la contaminación e impactos de las actividades agrícolas, los agricultores devienen un grupo social local confrontado a lo global –en un contexto de complejización de las dinámicas globales y las problemáticas que esto conlleva, a causa de las interdependencias entre procesos, entre los niveles local/global y las interacciones entre tiempos corto/largo–, apoyados por la eclosión de la ecología, las biotecnologías, las ciencias del universo, etcétera.

En este último caso, asistimos al surgimiento de nuevas divisiones espaciales (fundadas en conocimientos naturalistas) que conducen a zonificaciones medioambientales que distinguen los objetivos de control de las actividades (agrícolas, forestales, lúdicas, etc.) basados en la reglamentación de las prácticas de unos y otros, y en la introducción de innovaciones respetuosas del medioambiente (modelos agroforestales, siembra directa, etc.). Se habla así, por ejemplo, de modalidades de gestión –que deben aún definirse– de bienes públicos (la calidad del agua, la biodiversidad, los paisajes, las propiedades de los suelos, etc.) por medio de operadores privados como agricultores, terratenientes y propietarios forestales (Hervieu, 2002). Asimismo, observamos la emergencia de dispositivos inéditos que operan en el terreno, constituidos por un conjunto heterogéneo de actores, instituciones, reglamentaciones, normas, conocimientos, proyectos, acciones, etcétera, verdaderos foros socio-técnicos que generan experimentación intersectorial de gestión concertada entre actores –cada vez más numerosos– que se conocen poco pero aprenden unos de otros; al mismo tiempo que asistimos a debates intra-sectoriales que pueden conducir a cambios de racionalidad, a la reconfiguración de modelos de referencia, a la revisión de los oficios, no sin riesgos de ruptura con las personas y las organizaciones que remiten a esos universos.

En efecto, el sector agrícola ¿no se encuentra ya en una situación de aislamiento, de *lock in* tecnológico, a causa del peso de las precedentes elecciones tecnológicas (mecanización, fertilización, uso de pesticidas, genética, etc.), cognitivas (conocimientos y saberes prácticos, representaciones de la naturaleza, de los daños, del paisaje, etc.), políticas (reforma del PAC²)? Como se ha podido constatar en otros sectores “industriales”, esta situación no es tan fácil de resolver, habida cuenta de los modos de razonamiento tecnocientíficos dominantes y de las inercias de los otros sectores económicos que interaccionan con el sector en cuestión, así como de las eventuales prioridades políticas que se les otorguen. Es mucho más exigente reunir las condiciones de emergencia (en términos de tecnología, políticas públicas, formas de integración social, etc.) de alternativas frente a una complejización de las relaciones que conformarse con mantener las condiciones de las elecciones tecnológicas actuales. Más aún si éstas son sostenidas por los indicadores de las políticas públicas, confrontadas con las prioridades y las dinámicas sociales y económicas, ancladas en los sistemas de valor socio-profesionales, sustentadas por el dispositivo de control y apoyo de los servicios técnicos. En esto radica la trampa harto conocida de la racionalidad técnica. Si además contamos la amenaza de la hambruna mundial y la apelación al incremento de la producción –interpretada como una mejora de la productividad– de parte de la ONU, la FAO, las ONG, los lobbys político-profesionales, etc., para reducir el hambre y la pobreza... ¿los modelos intensivos actuales tienen muchos años por delante!

La agronomía cuestionada

Más allá de la comunidad de los agrónomos, existe un debate que atraviesa todas las comunidades científicas: ¿se trata efectivamente de esperar de la agronomía un cambio radical de sus fundamentos, atendiendo a que no se conforme con modificaciones marginales para satisfacer una moda intelectual a favor de la ecología y hasta de algunas cuestiones serias en relación con el cambio climático (en razón de las nuevas tecnologías por ejemplo)? ¿Es necesario recrear una ingeniería ecológica o ambiental, como lo proponen algunos, y concebir de otro modo las formas de explotación de los recursos naturales renovables por parte de los hombres? Y para esto ¿deviene necesario apoyarse en las funcionalidades y los servicios de los ecosistemas con la ayuda de los marcos conceptuales de la ecología (resiliencia de los ecosistemas, incluso de los socio-ecosistemas... noción que no todos aceptan) y ya no más de la agronomía? ¿Hay que recurrir a los saberes tradicionales que se suponen comprobados, aunque no lo sean en todas partes?

² PAC: Política Agrícola Común [N. d. T.]

De modo sorprendente, la comunidad de agrónomos no se organizó sino tardíamente en sociedades científicas, en efecto, hubo que esperar hasta 1990 para que se creara una *European Society for Agronomy* (ESA) y hasta octubre de 2008 para la fundación de una asociación francesa de agronomía. Dichas asociaciones ¿no fueron acaso fundadas frente al cuestionamiento de los beneficios del progreso técnico, en marcha desde algunas décadas en el ámbito de la agricultura? Las mismas posibilitaron la constitución de espacios de debate entre especialistas, abiertos a algunos *outsiders*. Es interesante notar que en ocasión del último congreso de la ESA, que tuvo lugar en Montpellier a fines de agosto de 2010, sobre más de 400 ponencias, la gran mayoría trataba sobre los modos de mejorar los rindes, mientras que sólo una decena abordaba la ecología del paisaje, prácticas alternativas, estudios participativos, etcétera.

Dada la gran concentración de lugares de formación e investigación en el sector agronómico ¿podemos esperar nuevas pistas de las instituciones del sur, de investigadores que no necesariamente tienen la misma percepción cultural del medioambiente (¡y de la naturaleza!) que los investigadores formados en el mundo occidental? ¿Es esto a lo que apunta Miguel Altieri, uno de los fundadores de la agroecología moderna, quien más que nunca se está apoyando en una red de experimentación en América Latina (SOCLA: Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología) constituida por iniciativas locales de campesinos que se interrogan sobre la práctica y el devenir de su actividad, más que por estaciones experimentales o centros de investigación?

Son estas nuevas preocupaciones las que caracterizan las distintas corrientes o modelos de la agroecología identificadas por Fred Buttel (2003):

1) La *agroecología ecosistémica*: inspirada en el modelo de ecosistema *odumiano*, se aplica a los agroecosistemas fundándose en las nociones de estabilidad y resiliencia. Encuentra rápidamente las limitaciones del modelo del ecosistema, esencialmente conceptual y no espacializado. Por ello, resulta difícil transponer los conocimientos derivados de los conceptos de la ecología en un procedimiento operativo que reúna combinaciones de técnicas aplicables por terceros.

2) La *agroecología agronómica*: sostiene que la agronomía no es otra cosa sino una ecología del campo cultivado y se propone como fundadora de una “agricultura sustentable” (todavía por construir) aunque a menudo a partir de abordajes parciales (técnicas de labranza cero, protección integrada contra estragos, cultivos asociados, etc.) o de soluciones “*end of pipe*” (como el uso de nanotubos para la fijación de metales pesados en los suelos). Brevemente, esta perspectiva tiene por objetivo tomar prestados algunos principios y conocimientos de la ecología para el abordaje agronómico, sin embargo, con frecuencia se encuentra con las limitaciones de los marcos conceptuales de la ecología y la agronomía, muy poco compatibles y difíciles de hibridar, dado que ambas disciplinas remiten a paradigmas muy diferentes.

3) &El *ecological political economy*: promovido por M. Altieri, basado en una visión radical y crítica de los costos socioeconómicos y ecológicos de los modos de producción dominantes, busca la equidad social y la sustentabilidad no sólo de los modos de producción, sino también de las sociedades y los ámbitos a ella ligados. Justamente a los fines de superar las dificultades que los modelos precedentes ponen en evidencia, este abordaje propone una categorización funcional original de la biodiversidad a la luz del proceso de producción agrícola, la cual distingue cinco grupos (MPPDC), a saber: (M) los grupos funcionales que garantizan los procesos de mediación como la polinización, la lucha biológica o la descomposición de la materia orgánica; (P) los grupos que garantizan la protección del estado de los suelos y los recursos hídricos; (P) los grupos que se ocupan a la producción de los cultivos, bosques, fibras, etc.; (D) los agentes destructores que reducen la producción y frenan las otras funciones, y (C) los grupos que garantizan la conectividad de los elementos en un paisaje. Así, esta categorización de

tipo funcional se basa en una suerte de hibridación entre los pensamientos ecológicos y agronómicos, más allá de los préstamos cruzados tomados de los otros dos modelos. Se trata de una variante mucho más rigurosa, dado que cuestiona aquellos paradigmas en los que las otras descansan.

4) La *agro-population ecology*: apoyada en la dinámica y la genética de las poblaciones más que en una visión del ecosistema estabilizado, como la primera corriente, aborda concepciones dinámicas de agroecosistemas que evolucionan en función de las variaciones de los parámetros climáticos o bio-geoquímicos. Apoyarse en la noción de población es, tanto para la ecología como para la agronomía, tomar en cuenta la diversidad espacial y temporal de los componentes del mundo viviente, y reconocer que estas dinámicas se despliegan no solamente en el espacio, sino en el transcurso del tiempo. Se abandona toda axiomática de la estabilización, fijación y control de procesos, los cuales constituyen los fundamentos de la agronomía moderna (bajo el modelo de producción industrial basado en la estabilidad y estandarización de los procesos).

5) El *Integrated Assessment of Multifunctional Agricultural Landscapes*: desarrollado sobre todo en Europa y en Francia, se caracteriza por un abordaje integral, multi-escalar que articula las dimensiones sectoriales y territoriales (introduciendo de este modo la noción de sistema agro-alimentario), con fuerte anclaje local, concernido por dinámicas colectivas y la dimensión multifuncional de los paisajes rurales. Se trata de una visión sistémica amplia que asocia dinámicas sociales y evolución del mundo viviente, éste a su vez, bajo el efecto de sus propias dinámicas (¿que son aquellas de la vida!) y de las consecuencias de las técnicas y prácticas que se le aplican. Reaparece la pregunta sobre el universalismo de una agronomía basada sobre algunas leyes de valor general e interesada en heurísticas producidas localmente y su transposición (o más bien su transportabilidad) a otras situaciones igualmente singulares: cuál es el carácter genérico –y ya no más general– del conocimiento así producido, en condiciones geográfica e históricamente situadas.

6) Por último, luego del fallecimiento de Fred Buttel, sus colegas W. Bland y M. Bell (2007) agregaron la sexta variante. Inspirándose en la noción de “holon” de A. Koestler, la llamaron *Holon agroecology*: este modelo concibe una transformación permanente tanto del contexto como del contenido, habida cuenta de los cambios ecológicos, tecnológicos, políticos, económicos, etc., para converger en la noción de gestión adaptativa permanente (¿camino andando?) sin resultado predefinido, pero descansando en la necesidad de relaciones sólidas (“*holding together*”). Este abordaje se sitúa deliberadamente en un marco de pensamiento sistémico, realizando así la síntesis de las últimas tres corrientes a partir de los marcos conceptuales de la gestión adaptativa. Si bien la construcción intelectual es atractiva, no se encuentra con facilidad en el terreno.

Como puede observarse, no hay una sola agroecología y los matices entre estas corrientes de pensamiento no son menores. Lo interesante que emerge de estas corrientes es que ponen en evidencia la búsqueda de nuevas pistas, más o menos exigentes, aunque diversas, eventualmente contradictorias y hasta inconmensurables. Hablar de la agroecología como de una alternativa única a la agronomía de estos últimos años comporta un doble riesgo: el de una visión maniquea entre lo que serían las buenas (la agroecología) y las malas (la agronomía) prácticas, y el riesgo de una nueva corriente dominante, suerte de *mainstream politically correct*, que reemplazaría la precedente a los fines de responder –o más bien de esquivar– a los pertinentes cuestionamientos sociales y medioambientales después de más de medio siglo de dominio.

Por otra parte, se plantea la cuestión de las reales capacidades de emergencia de nuevas opciones tecnológicas (y por lo tanto, sociales, económicas, de organización del espacio, etc.). Dada la gran integración de las alternativas tecnológicas actuales, podría resultar difícil desligarse de ellas, por un lado, en razón de las soluciones técnicas aplicadas (mecanización, fertilización, pesticidas, genética, etc.), y por otro, debido

a los sistemas cognitivos que dichas elecciones impregnan (conocimientos y saberes prácticos, representaciones de la naturaleza, de los daños, del paisaje, etc.). Asimismo, la desvinculación de las opciones tecnológicas actuales se dificulta en virtud de los valores (“lo que es correcto”) de los principales actores implicados, de la profesión agrícola, de los servicios de apoyo técnico y las instancias administrativas en relación con los mismos, como así también de los modelos de racionalidad tecnocientífica corrientes y las prioridades asignadas a los otros sectores de la economía... ¿Seremos capaces de superar una tal situación de *lock-in*?

Una tensión en los regímenes de pensamiento científico dominantes

Su origen debe buscarse en el proceso secular de construcción de la ciencia. M. Callon (2003) retoma, muy brevemente, los tres regímenes de producción de conocimiento científico identificados por C. Licoppe, que han marcado estos últimos siglos en el mundo occidental: el régimen de la “curiosidad” en el siglo XVII y XVIII (se produce conocimiento para comprender el mundo), luego el de la “utilidad” durante el siglo XIX (se produce conocimiento para poner el mundo al servicio de la sociedad humana) y por último, el de la “exactitud” (se mide, se modeliza, se cosifica...) que nos es contemporáneo. Este último régimen se funda en una simplificación de los funcionamientos de lo Viviente, considerados, no sin esfuerzo, como estables. M. Callon caracteriza el proceso clásico de investigación científica según su modelo de las tres tradiciones (2003):

- 1) La primera consiste en reproducir el mundo en el confinamiento del laboratorio. Para ello se busca simplificar la realidad a los fines de reducirla de manera de no interesarse más que por una parte del mundo, aquella que el investigador quiere estudiar, habida cuenta de la formulación del problema que él mismo se propuso resolver. El investigador recoge así los elementos del mundo real para transportarlos a su laboratorio o a su ámbito experimental y los pone a prueba bajo determinadas variables que identificó modificando (manipulando) los factores considerados como los más explicativos del estado de las variables; es lo que M. Callon llama el pasaje del “macrocosmos al microcosmos”.
- 2) Allí interviene la segunda traducción, aquella que hace decir a los objetos de la naturaleza, transpuestos en un ambiente aislado (y regulado) y manipulados con un conjunto de instrumentos, lo que pueden expresar a través de aparatos de medición, ábacos, curvas y gráficos. Dichas variables dan cuenta, en un lenguaje codificado (frecuentemente matemático o informático) pero interpretable al fin, de los efectos de la manipulación de tales factores. Es la fase de las “inversiones para dar forma” (*investissements de forme*, Thévenot, 1986) en la cual se pasa de enunciados que surgen de la observación a enunciados teóricos según un doble proceso de estabilización y generalización.
- 3) Es entonces cuando se plantea la cuestión del retorno al mundo de los resultados obtenidos en el laboratorio, posibilitando la acción sobre el mundo y los cambios esperados en razón del progreso de la ciencia. Es el momento “político” de la producción de conocimiento científico, durante el cual, el laboratorio se replica en el gran mundo, a fin de colaborar con su reconfiguración, intentar observarlo e interpretarlo. El camino más simple y más eficaz ¿no sería acaso reensamblar el gran mundo directamente en el laboratorio? Es aquello que M. Callon denomina la “laboratorización” del mundo.

Para ilustrar esta profunda transformación del conocimiento y, como corolario, de los modos de producción, nos apoyaremos en el ejemplo de la transformación de los sistemas de cría de animales lecheros en Francia, caracterizada por la denominada revolución “forrajera”, luego llamada “rubia”, que marcaron

profundamente las dinámicas de la crianza de animales en los últimos 40 años. Retomaremos el análisis que realiza Claude Béranger, que fue uno de los actores, en el marco del comité de historia del INRA³ (Béranger, comentario personal mientras se espera publicación).

La revolución forrajera (1950-'60)

El objetivo de la revolución forrajera fue concebir una alternativa a la utilización de la pradera permanente, que constituía la mayor parte de las superficies verdes a la salida de la segunda guerra mundial. Los investigadores y profesionales sumaban esfuerzos en pos de una racionalización del uso de estas praderas permanentes, compuestas por varias decenas de especies mezcladas de gramíneas y dicotiledóneas, asegurando una diversidad de forrajes para pastoreo a lo largo de las estaciones del año. Voisin (1957, 1960) propone modelos de uso basados en un tiempo de ocupación corto y tiempos de reposo de la pradera permanente de varias semanas, según los indicadores que colaboran para no salirse accidentalmente del camino. Tales indicadores dan cuenta de la modulación de la carga instantánea y de la variabilidad estacional de la duración del reposo. Sin embargo, los mismos no estarían contruidos a partir de cifras rígidas, sino de observaciones y aprendizajes resultantes de adaptaciones y anticipaciones, logrando un ajuste permanente del plan de pastoreo al desarrollo del campo. Un modelo como éste descansa en saberes prácticos, antes que en recetas o normas para aplicar.

Pero esto no estaba en sintonía con el espíritu de la época. La pradera permanente es considerada como el arquetipo de una visión anticuada de la agricultura, como lo testimonian las citas del cuadro que sigue:

“El pasto es el problema nr. 1 de la agricultura francesa” (Dumont, 1957, 1958)
“El mejoramiento de los rendimientos de las pasturas debe constituir una contribución capital al cambio en Europa” (OECE)
“Esta revolución agrícola no podrá completarse sin que pasemos el arado en casi todas nuestras viejas praderas: en todas las que podamos pasarlo” (Chazal y Dumont, 1955)

Se vuelve necesario dar lugar a la pradera sembrada bajo el modelo *ley-farming*, un modelo de rotación que alterna praderas temporarias de larga duración, seguida por una serie de cultivos, desarrollada en Inglaterra en el siglo XIX y retomada en los años 40'. Esta dinámica se apoya en los avances científicos en materia de fisiología y genética de las gramíneas (en particular, festuca y dactylis) y de la nutrición animal, acompañados por la redacción de las primeras tablas de recomendaciones alimentarias, en particular, para vacas lecheras. El rodeo lechero, junto a la producción de cereales, encabezan las actividades atravesadas por el proceso de modernización de la agricultura en torno al modelo familiar; proceso consensuado entre el Estado y los sindicatos agrícolas surgidos de los movimientos católicos. Este modelo es acompañado por un sólido “paquete técnico”: incentivos a la inversión (construcciones edilicias, máquinas de ordeño), insumos (fertilización, alimentación del ganado), inseminación artificial basada en un testeo nacional de los toros, etc. Es esta lógica de producción de pasturas que se impone ante los defensores de la pradera permanente, los cuales son invitados a retirarse del escenario.

³ INRA: Instituto científico de investigación en agronomía. Organismo público dependiente del Estado francés. [N. d. T.]

La revolución rubia (70'-80')

La segunda “revolución” surgió a partir del ensilado del maíz como respuesta a los problemas planteados por las inciertas condiciones de cosecha y de conservación del heno, al menos para las regiones mayormente concernidas por la producción lechera. El maíz ensilado se conserva muy bien y nuevas variedades fueron seleccionadas para ser plantadas en condiciones inusuales para este cultivo pero convenientes si no se privilegiaba la producción de granos (10 a 13 toneladas de materia seca/ha, contra 6 a 8 toneladas para las praderas). El maíz ensilado es rico en energía pero carece de proteínas (7% contra 10-12% de las gramíneas y 15% de las leguminosas de pradera), lo que será compensado por un complemento a base de turtó o tortas de prensa, urea y harinas animales. El “paquete técnico” se acompañaba del material de ensilado gestionado en común en el marco de los CUMAs⁴ y de la utilización de las vacas lecheras de alto potencial genético, como la raza Holstein, y la valorización de los machos bajo las formas de novillos, engordados también a base de maíz ensilado. La PAC, por su dispositivo de bonificaciones que remunera mucho más la producción de maíz forrajero que la conservación de las praderas de pastoreo, favoreció la consolidación de este modelo, de fácil difusión dada la estandarización de las recomendaciones en la forma de prescripciones normativas tanto para los cultivos como para la cría de animales. La vulgarización difundió este modelo en la mayor parte de las zonas lecheras, con el apoyo del Instituto Técnico de los Cereales y los Forrajes (ITCF), dado que éstos se cultivan como aquellos, es decir, con rotación luego de dos años de pradera (muy) temporarias a base de Raigrás de Italia (RGI) seleccionado para este ciclo.

La superficie cultivada con maíz pasa así de 300.000 a 900.000 has. entre 1969 y 1975, para terminar en torno a 1,4-1,5 millones de has.. La producción lechera aumenta el 2,5% anual de 1970 a 1984 (es decir, 40% a nivel nacional sobre el total del período, específicamente, se incrementa 64% en el Gran Oeste y 75% ¡solamente para los *Pays de Loire*⁵!). Estamos frente al apogeo del modelo productivista basado en el aumento de las superficies y la talla del ganado, la exclusión de los que no entran en el modelo y la prosecución del éxodo rural. Dicho modelo se apoya en el mejoramiento genético de plantas y animales (en efecto, de dos plantas, el maíz y el RGI, y de un animal, la vaca lechera) y en el desarrollo de consumos intermedios, a los fines de proponer un modelo de producción legitimado por criterios de *performance* que se expresan casi exclusivamente en términos de productividad por hectárea, por animal o por trabajador.

Este sistema de producción se desarrolló como modelo ejemplar y casi único para la producción lechera en Francia y en el mundo, marginando otras opciones⁶ como las desarrolladas en las Costas de Armor por el CEPADA⁷ desde 1970 a partir de praderas permanentes que asocian Raigrás inglés y trébol blanco (Béranger y Journet, 2002; Pochon, 2008): una de las pocas formas de resistencia al modelo dominante que ha subsistido e incluso ha logrado extenderse a otras regiones.

Es justamente el proceso descrito por M. Callon como ya mencionáramos, aquel que permite el pasaje de conocimientos y saberes prácticos de la gestión de las praderas permanentes multiespecíficas al racionamiento de la vaca lechera en estabulación, a base de ensilado y complemento nutricional especialmente

⁴ *Cooperatives d'Utilisation du Matériel Agricole* ;<http://www.cuma.fr>

⁵ *Región del oeste de Francia que agrupa los departamentos de Loire-Atlantique, Maine et Loire, Mayenne, Sarthe y Vendée.* [N. d. T.]

⁶ *Como las que se inspiran en los modelos neozelandés y escandinavo, en los que la fijación de nitrógeno se realiza a partir de la introducción de leguminosas y la gestión de las praderas compuestas. Los investigadores y profesionales franceses han preferido desde 1950 las escuelas holandesa y belga que utilizan aportes elevados de estiércol nitrogenado sintético (siguiendo así las recomendaciones de la “necesaria intensificación forrajera”, según Dumont), cuyo efecto es favorecer el desarrollo de las gramíneas en detrimento de las leguminosas.*

⁷ *Centro de estudios para un desarrollo agrícola más autónomo* [N. d. T.]

compuesto en función de sus necesidades fisiológicas. Dicho proceso transforma el conjunto de los sistemas de producción en el mundo real, en particular, en el Gran Oeste, sobre lo cual B. Chevassus-au-Louis (2006) afirma que hemos pasado “del hombre experimentado al proceso experimental”. Esto es, a un modelo “industrial” de producción, basado en la transformación de *inputs* externos en *outputs* y en una neta separación entre concepción y ejecución, apuntando a producir conocimientos universales, obtenidos por una taylorización de la investigación y una especialización de los sectores científicos y técnicos, donde la experimentación tiene un lugar preponderante y está orientada a una optimización “estrecha”, evaluada a partir de criterios estrictamente técnico-económicos de las innovaciones que ignoran sus dimensiones sociales y éticas. Según esta visión que separa concepción y ejecución, el paso siguiente es la transferencia de tecnología vía los agentes de desarrollo, hacia los agricultores. Es tal la fuerza con la que se impone el sistema dominante, fundado en el conocimiento científico, que son necesarios mucho coraje y tenacidad para que las formas de resistencia emerjan, subsistan y se difundan.

Sin embargo, en su carácter de modelo único, esta gestión del ganado lechero está cada vez más confrontada a lo que podríamos llamar “derramamientos”, tanto internos (la mejora de las técnicas de ensilado beneficia igualmente al ensilado de pastos que deviene más sencillo y se extiende, como por ejemplo el encintado), como externos (las preocupaciones medioambientales ponen en evidencia las responsabilidades de estos sistemas de producción con respecto a los problemas de contaminación o la erosión de la biodiversidad).

De esta manera, la agronomía se encuentra en una tensión entre contextualización y descontextualización: inicialmente es una ciencia de lo local, de las condiciones de los suelos, del clima, de plantas o animales y de los hombres que las cultivan o crían, con fuertes expectativas políticas de preservar las poblaciones de las hambrunas. Pero es igualmente el llamado a la generalidad, propio de todo dominio científico, reforzado por los criterios de cientificidad enunciados en estos últimos años, que ha conducido a cierta descontextualización, focalizando las investigaciones sobre objetos genéricos a los fines de producir conocimientos con valor universal –según el modelo de las tres traducciones de M. Callon (2003) que detallamos más arriba– que cuestionan los nuevos abordajes propuestos desde las distintas corrientes de la agroecología. Ya no se trata de llevar una parte del mundo al confinamiento del laboratorio para producir enunciados que serán posteriormente reintroducidos en el “gran mundo”, sino de trabajar directamente en ese gran mundo junto a las dinámicas de los procesos biofísicos, las configuraciones sociales y sus actores. Al menos, esto es a lo que apuntan las variantes 3, 5 y 6 de la agroecología (según la tipología de F. Buttel) al reinventar los marcos conceptuales y metodológicos necesarios para realizar este trabajo de modo diferente al modelo canónico, como lo ilustra la propuesta de categorización de los grupos funcionales. Probablemente, una de las dificultades de las otras variantes es la de permanecer conceptualmente próxima –aunque de manera tácita– del modelo de las tres traducciones al mismo tiempo que se intenta abrir a otras vías intermedias. Considero que la elaboración de una visión alternativa a la que ha sostenido la agronomía durante los últimos decenios, llámese agroecología o agricultura ecológicamente intensiva o de otra manera, no pasa por el proceso esquematizado por M. Callon. No se trata de cambiar el gran mundo para aproximarlo al laboratorio, como se ha hecho en Francia con la producción lechera, sino de permanecer en el gran mundo y de involucrarse en el cambio cuando éste se revele socialmente útil. Es decir, cuando, en el marco de procesos constructivistas y sistémicos, el cambio sea un producto emergente de las dinámicas inducidas por las intervenciones de los investigadores en interacción con las otras partes concernidas, y no un proceso proyectado del laboratorio al gran mundo. Estos procesos deben aún en gran parte ser construidos. La tarea no es menor, dada la expectativa política de alimentar a la humanidad a partir de las vegetales más conocidos, como el arroz, el trigo o el maíz, en detrimento de otros, como los tubérculos o los sistemas agroforestales. Y esto, en un contexto relativamente paradójico, habida cuenta de las nuevas preocupaciones y prescripciones, en particular en relación con las cuestiones medioambientales, que demandan de la agronomía su acercamiento a lo local, a las situaciones geográfica e históricamente

situadas y a interesarse por la diversidad, la variabilidad, los procesos dinámicos e interactivos y por interdependencias no previstas...

¿Una nueva reglamentación de las prácticas para un abordaje agroecológico?

Superando el dilema Producción vs. Conservación

Superar este dilema es la finalidad de un conjunto de nuevos conceptos como los de las variantes de la agroecología mencionados anteriormente: la Eco-agricultura (Sherr & McNeely, 2007), los Sistemas de producción ecológicamente intensivos (Griffon, 2006), la *Conservation farming*, los Eco-cultivos, la agricultura de Alto Valor Medioambiental surgida de la Cumbre del Medioambiente en Francia (*Grenelle de l'Environnement*). Para algunos, estos no son más que nuevos marcos científicos de la agronomía con orientación “ecológica”, para otros, se trata de una visión social del Desarrollo sostenida por una “*value oriented research*” y fundada en una crítica radical de los modelos actuales. En efecto, podemos preguntarnos si existen nuevos paradigmas detrás de estas nociones: ¿se trata de la aplicación a la agricultura de la “modernización ecológica”, o simplemente de un retorno a los abordajes de “sistemas”, o bien de una alternativa a la agricultura convencional pregonada por un movimiento social crítico? Incluso observamos instaurarse debates disciplinarios: ¿la gestión de los agro-ecosistemas remite a una agronomía renovada y abierta a los conceptos de la ecología, o bien, a la inversa, se refiere a una ingeniería ecológica que partiría de los paradigmas de la ecología extendidos a la acción técnica, posicionándose como alternativa a la agronomía?

Más allá de lo que estas acepciones implican en términos de paradigma, como hemos desarrollado en los párrafos precedentes, las mismas tienen consecuencias prácticas y políticas que están lejos de ser insignificantes, dado que detrás de estos diferentes sentidos se perfilan percepciones muy distintas, hasta opuestas, sobre la cuestión de la frontera agraria:

Para algunos, se trata, antes que nada, de controlar dicha frontera, es decir, contener los cultivos sobre nuevas superficies, en particular forestas y espacios naturales protegidos por la zonificación; además de la creación de nuevas instituciones de gobernanza territorial, economías de escala, pago de los servicios de los ecosistemas, intercambios cognitivos intersectoriales, etcétera. Se trataría de desarrollar la agricultura, allí donde ya está instalada esta actividad, de manera de garantizar –tanto como se pueda– la alimentación de los habitantes del planeta (en torno a los 9.000 millones en 40 años). Asimismo se busca garantizar que las principales funciones ecológicas sean preservadas al menos en los espacios no cultivados (“deforestación evitada”, REDD+, compensación de carbono, etc.), dado que en las zonas dedicadas a la producción no se puede tener certeza alguna al respecto.

Para otros, se trata de transformar la agricultura y no solamente de recomponerla, trabajando a nivel territorial y sectorial contemporáneamente, a los fines de:

- crear mosaicos de paisajes sobre la base de una conectividad dinámica entre entornos (corredores ecológicos, ecotonos, etc.) y de la heterogeneidad de estos diferentes tipos de ecosistemas;
- generar economías de diversidad, de gamas (de agricultores, de productos, de outputs, de conocimientos, del material genético) y no economías de escala;
- tener en cuenta el conjunto de derechos relativos a la explotación de los recursos (acceso, uso, transmisión, devolución, asignación de tierras, material genético, etc.) y no sólo aquellos que conciernen la apropiación de tierras y recursos.

De acuerdo a esta perspectiva, se trata de sobrepasar las fronteras habituales entre lo urbano, el campo

y los espacios naturales, desarrollando agriculturas urbanas y periurbanas, la agroforestería, la agroecología, la gestión integrada de las zonas húmedas no solamente por medio del drenaje, etc. En breve, se trata de poner en juego la complementariedad entre los espacios y los sistemas de producción diferenciados... sin marginalización de los territorios “poco productivos” ¡ni de las personas que allí viven! Es necesario repensar los modos actuales de separación entre los espacios de producción y los espacios de protección (sacralizados), a partir de la concepción de mosaicos de ecosistemas abastecedores de una diversidad de servicios y funciones, de los cuales, algunos son calificados de agroecosistemas, en el marco de una visión holista que conecta las sociedades a su medioambiente, a través de la noción de socio-ecosistema.

Estratificación vs. Integración: pensar una nueva frontera agraria

De manera muy esquemática, podemos distinguir dos visiones opuestas de la valorización territorial:

Por un lado, la estratificación entre espacios, y en consecuencia entre comunidades rurales. La estratificación puede conducir al incremento de las desigualdades con respecto a la designación de tierras, los derechos de los pueblos indígenas, los agricultores, la seguridad alimentaria, etc. Incluso puede vehicular, en nombre de la protección del medioambiente, una forma de eco-imperialismo de los valores del mundo occidental sobre los valores locales que conciernen las especies y los habitantes, susceptibles de conducir a conflictos enunciados en términos de “justicia ambiental”.

Por otro lado, la integración, la cual apunta a favorecer la diversidad a diferentes niveles, a partir de un conjunto de sistemas de producción (diferentes escalas, tipos de organización, productos, disponibilidad del trabajo, etc.), valorizando distintos entornos en pos de una mayor productividad del conjunto (dando importancia a las heterogeneidades y complementariedades).

Sin embargo, para poder realizar dicha integración de sistemas de producción y entornos es necesario concebir una nueva frontera agraria, pues combina una diversidad de funciones y servicios en un mismo espacio (Hubert y Billaud, 2008; Hubert y Caron, 2009). Así, por ejemplo, la cuestión del desarrollo urbano genera una aguda competencia por los recursos territoriales y naturales (agua potable, leña para calefacción, etc.) entre espacio urbanizado y espacio agrícola, sin contar las tensiones sociales que pueden producirse. En este sentido, es tiempo de que razonemos lo que realmente sería una agricultura urbana y periurbana: no una competencia (ya ganada de antemano) contra la expansión residencial o industrial. Al contrario, esta agricultura contribuiría a conectar los paisajes en la ciudad con espacios dedicados a la producción, sin dejar de plantear interrogantes sobre la rehabilitación y la conservación de suelos contaminados por los desechos y las instalaciones productivas o, simplemente, expuestos a los efectos y consecuencias de diversas actividades urbanas. Una agricultura urbana y periurbana no podrá pensarse sin interpelar las dimensiones organizacionales del comercio y distribución de los bienes alimentarios, creando circuitos cortos que escapan la mayoría de las veces a los operadores habituales de su comercialización. Encontramos así, los mercados “tradicionales” en la ciudad que religan consumidores urbanos y productores del vecindario. Pero también constatamos en Europa, en algunas ciudades de América del Norte y de países emergentes como Brasil, nuevas modalidades de acuerdo directo entre grupos de consumidores y de productores sobre la base de reglamentaciones de prácticas y precios determinados en anticipo bajo el compromiso de abastecimiento de los hogares interesados para toda una campaña de producción (Lamine, 2008).

Actualmente, las problemáticas medioambientales definen a los defensores de la intangibilidad de la primer frontera. Las cuestiones de biodiversidad, protección de los suelos, preservación de los recursos hídricos y de su calidad, el freno al cambio climático causado por la fijación de carbono, justifican en efecto que se detenga la destrucción de las grandes forestas del planeta (Amazonia, Cuenca del Congo, etc.) y el

drenaje de las zonas húmedas para su “valorización agrícola”, salvo que medie compensación como es el caso de los Estados Unidos. Es necesario entonces intensificar sin tocar la frontera y desarrollar en la medida de lo posible una agricultura más “limpia” en los espacios a ella dedicados, a imagen de la eco-agricultura de Jeff McNeely, el director científico de la UICN⁸. Desde este punto de vista, nos podemos preguntar si los servicios de los ecosistemas, hoy tan loados, no estarían destinados a garantizar una compensación y un seguro ante grandes equilibrios planetarios, en la hipótesis de derivas técnicas diversas (contaminantes biológicos y abióticos), frente al desafío tecnológico que representa el hecho de alimentar 9.000 millones de personas para 2050. No obstante, hoy por hoy, no se trata de presentar esta frontera como una reserva fonciaria, la cuestión se presentará igualmente para la taiga, cuando la desaparición del *permafrost* atraiga los interesados en “valorizar” estos suelos desbordantes de materia orgánica almacenada desde la última glaciación y que sólo espera para liberar CO2 ¡muchos años antes de su consumación!

¿No sería ya tiempo de plantear la cuestión de otro modo y de dar cuenta de una tercera frontera (Hubert, 2010)? Frontera que supondría revisar las concepciones mismas y las prácticas de la actividad agrícola, de pensar de otra manera esta tripartición del mundo entre la ciudad, donde se concentra la gran parte de la población, el espacio rural, dedicado a la producción agrícola o forestal, y los espacios naturales, garantes de los dones de la naturaleza así como de la preservación de los grandes equilibrios planetarios. Claramente, se trata de concebir una diversidad y una complementariedad de formas de agricultura que remitan tanto a conocimientos y prácticas como a modelos técnicos y circuitos de comercialización que se singularizarán según las producciones, las situaciones geográficas, las formas de acción pública, los valores culturales, los compromisos sean éstos individuales o colectivos. Estas agriculturas podrían insertarse en el espacio urbano, penetrar los límites forestales para allí introducir mosaicos ecológicos inéditos, inventar maneras de producir inspiradas antes en la ecología que en la química, sobre la base de algunas de las corrientes de la agroecología ya mencionadas, al menos las que toman en cuenta la diversidad de los modelos y su implementación en el espacio. Tales agriculturas rehabilitarían la diversidad y la variabilidad del material genético animal y vegetal, y podrían ubicarse en laderas, bajos fondos, fronteras, terrazas y capas boscosas, respetándolas, produciendo... y reproduciéndose, al mismo tiempo. Pero ya no se trata solamente de respetar el medioambiente o peor aún, de conciliar agricultura y medioambiente, sino de hacer que el medioambiente sea, entre otras, una de las producciones de la agricultura.

Para esto, es necesario salir de un mundo compartimentado donde espacios, actividades, producciones, saberes e investigación obedecen a la misma ley de la especialización. Esto conduce a un giro de perspectiva sobre la multifuncionalidad de la agricultura, posicionándola como un eje central, tanto por las recomendaciones de la IAASTD (2008) como por el informe del Banco Mundial 2008 dedicado a las cuestiones agrícolas, ambos documentos presentan un estado de la cuestión hasta el presente. Una de las tareas más significativas consistiría en producir criterios de *performances* susceptibles de evaluar la calidad de la realización de las diferentes funciones, a los fines de politizarlas y administrarlas, si no para remunerarlas. En un tal esquema, podemos observar que los diferentes tipos de agricultura evocados en los precedentes párrafos se completan tanto más cuanto no están llamados a alinearse bajo un único modelo. Es necesario entonces definir criterios de *performance* –y una metrología a ellos asociada– que consideren estas complementariedades y funcionalidades a distintos niveles de organización que incluyan a las explotaciones agrícolas individuales, pues todos los indicadores actuales se interesan solamente por la explotación –¡cuando no en la parcela!– y se focalizan mayormente en criterios técnico-económicos.

⁸ Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [N. d. T.].

Por un cambio de paradigma y una verdadera ruptura conceptual

Se trata de encontrar los medios para pasar de un marco en el que un agroecosistema es concebido como la suma de las relaciones consumo/producción en un medioambiente considerado estable (o previsible), al manejo (*stewardship*) de las funcionalidades de los ecosistemas a fin de facilitar los “servicios ecológicos” y la adquisición de saberes y competencias como las capacidades de adaptación a los cambios (climáticos, políticos, de valores, de normas, etc.). Este nuevo marco se apoyaría en conceptos como dinámicas, umbrales, resiliencia, núcleo de viabilidad, procesos de aprendizaje y acción colectiva, etc.. Un tal enfoque se funda en la coevolución y las interacciones sistema/medioambiente en situación de incertidumbre, siguiendo el espíritu holista del abordaje de Bland y Bell.

Con el objetivo de precisar lo que esto significa a nivel de procesos, conceptos y métodos, podemos apoyarnos en la propuesta de Paul Thompson (1997), quien distingue dos enfoques para la gestión de los recursos naturales renovables:

Por un lado, un abordaje clásico en términos de “*resource sufficiency*”, basado en una visión utilitarista de la naturaleza, sobre la concepción de los recursos como capital dado (un stock), que puede ser considerado abundante, renovable o crítico, y cuya sustentabilidad frente a su disminución supone la reducción de su tasa de consumación, el incremento de la eficacia de su rendimiento o la sustitución por otros recursos, cambio tecnológico mediante. Según esta visión, la apreciación del estado de un agroecosistema se reduce a la suma de los recursos generados, de la cual se restan los consumidos, suponiendo un medioambiente suficientemente estable como para que sus variaciones puedan ser ignoradas. Este enfoque conduce a políticas públicas definidas en términos del mejoramiento de la eficiencia de los recursos, en una perspectiva universal, donde todas las cosas son consideradas como equivalentes.

Por otro lado, un abordaje innovador que Thompson califica de “*functional integrity*” fundado en un proceso de coevolución, donde los recursos emergen de las interacciones en el seno de un socio-ecosistema. Se trataría entonces de encontrar los puntos críticos –de orden técnico o social– que amenazan la sustentabilidad del socio-ecosistema, es decir, sus propias capacidades de transformación. Para esto es necesario considerar el conjunto de las actividades y formas de organización social en interacción. Este enfoque conduce a políticas públicas adaptadas a las situaciones locales, focalizadas en la aseguración de los puntos críticos, en definitiva, contextualizadas; cuya aplicación debe comprender un seguimiento e instancias regulares de evaluación, evitando dispositivos prescriptivos y centralizados.

Así, actualmente, muchas prácticas agrícolas (forestales, acuíferas, etc.) no son sustentables, incluso pueden ser contra-productivas, pues únicamente consideran cómo pueden producirse y explotarse los recursos, antes que concebir los recursos como dinámicas, capaces de autotransformarse, en virtud de sus conexiones con ecosistemas complejos. Es tiempo de producir marcos conceptuales (teóricos, metodológicos, evaluativos, etc.) que permitan pensar otras prácticas, respetuosas del medioambiente y de la sociedad que lo explota. La sustentabilidad debe así concebirse como una propiedad emergente de las interacciones entre los actores y su medioambiente y no como una cualidad intrínseca y técnica del ecosistema. Éste es el gran desafío del que deben dar cuenta las nuevas propuestas en agroecología.

Bibliografía

- Altieri M.A., 1987. *Agroecology : the scientific basis of alternative agriculture*. Westview Press, Boulder, USA.
- Bland W. & Bell M., 2007. A holon approach to agroecology. *Int. J. Agric. Sust.*, 5 (4): 280-294.
- Bonneuil C. et Thomas F., 2009. Gènes, pouvoirs et profits. La recherche publique dans les transformations des régimes de production des savoirs en génétique végétale de Mendel aux OGM. Ed. QUAE, Versailles.
- Béranger C. et Journet M., 2002. A la recherche d'une agriculture durable. Etude de systèmes herbagers économes en Bretagne. Coll. Espaces ruraux, Inra, éd., Paris
- Béranger C. (sous presse). Les représentations de la prairie dans la pensée agronomique du XXème siècle. Comité d'histoire de l'Inra.
- Buttel F., 2003. Envisioning the future development of farming in the USA : agroecology between extinction and multifunctionality ? In *New direction in Agroecology Research and Education*: 1-14.
- Callon M., 2003. Science et société : les trois traductions. *Les cahiers du MURS*, n° 842 : 54-69.
- Chazal, P., Dumont, R., 1955. La Nécessaire Révolution fourragère et l'expérience lyonnaise, Paris, *Le Journal de la France agricole*.
- Chevassus-au-Louis B., 2006. Refonder la recherche agronomique. Les défis de l'agriculture au XXIème siècle. *Leçons inaugurales du groupe ESA*. : 193-226.
- Conway G., 1997. *The Doubly Green Revolution*
- Deverre C., 2005. Les dispositifs réglementaires et institutionnels pour la gestion des usages agricoles du territoire. De l'aménagement au ménagement. In : Laurent C., Thimon P. (dir), *Agricultures et Territoires*, Hermès-Science, Paris : 269-281
- Dumont R., 1957. Recherche du meilleur ordre de priorité des investissements agricoles. *Economie Rurale*, 31 : 15-19.
- Dumont R., 1958. Un schéma de modernisation agricole : Vendée et Loire-Atlantique. *Ann. Géographie*, 67 (361) : 206-215.
- Furet, F., 1978, *Penser la révolution française*, Paris, Gallimard.
- Griffon M. 2006, *Nourrir la planète – Pour une révolution doublement verte*, Editions Odile Jacob, 455p.
- Hervieu B. 2002. Préface In *Repenser les campagnes*. P. Perrier-Cornet (dir.). Ed. De l'Aube, 280 p.
- Hubert B. 2010. Une troisième frontière agraire à explorer ? In Gaudin T. et Faroult E., éd. *Comment les techniques transforment les sociétés*. Colloque de Cerisy, L'Harmattan, coll. Prospective, Paris : 139-150.
- Hubert B. et Billaud J.P. 2008. Pour ne plus avoir d'émeutes de la faim : une troisième frontière agraire à explorer ? *Natures Sciences Sociétés*, 16(2) : 109-110.
- Hubert B., Brossier J., Caron P., Fabre P., de Haen H., Labbouz B., Petit M. & Treyer S. 2010. *Forward Thinking in Agriculture and Food. A platform for a dialogue to be continued*. Perspective, 6, CIRAD éd., Montpellier, France
- Hubert B. et Caron P. (2009) : Imaginer l'avenir pour agir aujourd'hui, en alliant prospective et recherche : l'exemple de la prospective Agrimonde. *Natures Sciences Sociétés*, 17 (4) :417-423.
- Hubert B., Deverre C. and Meuret M., 2010: Deux siècles de changements radicaux pour les parcours du Sud de la France. In M. Meuret (coord.) *Un savoir – faire de bergers*. Educagri & QUAE, éd. Dijon – Versailles, : 27-41.
- IAASTD, 2008. *International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development*, Synthesis Report, Island Press Washington, DC, 2009
- Lamine C., 2008. *Les AMAP, un nouveau pacte entre producteurs et consommateurs*, Ed. Yves Michel.
- Micoud A., 2003. Ces bonnes vaches aux yeux si doux. *Communications*, 74 : 217-237.
- Pochon, A., 2008. *Agronomes et paysans. Un dialogue fructueux*. Coll. Sciences en question, QUAE, éd., Versailles, 70p.
- Scherr S. J. & McNeely J.A., 2007. *Farming with Nature: the science and practice of Ecoagriculture*, Island

- Press, Washington, DC, USA.
- Thompson P. B., 1997. Sustainability as a Norm. *Phil. & Tech.* 2:2, 75-93.
- Vissac B., 2002. Les vaches de la République : saisons et raisons d'un chercheur citoyen. INRA Ed., Coll. Espaces ruraux : 505 p.
- Voisin A., 1957. La productivité de l'herbe. Flammarion, Paris, 432 p.
- Voisin A., 1960. Dynamique des herbages, devons-nous retourner nos prairies pour les améliorer ?, Paris, Ed. La maison rustique, 319 p.

Actividad agropecuaria y desarrollo sustentable: ¿Qué nuevos paradigmas para una agricultura agroecológica?

La Agroecología desde el concepto a la política pública

Gustavo Tito y Mariana Marasas

¿Qué es la Agroecología?

El concepto de Agroecología (AE) actualmente es cada vez más usado en distintos ámbitos y se tiende a utilizarse con diferentes acepciones que a veces confunden su origen e interpretación. Es muy común hablar de AE como una forma de hacer agricultura, o como un conjunto de técnicas o herramientas ambientalmente más adecuadas, o una agricultura sin agrotóxicos, etc. Esta idea hace que comiencen a existir expresiones como la “AE produce más que la agricultura convencional”..., mercados denominados agroecológicos, el desarrollo de nuevas tecnologías agroecológica.... Sin embargo, el concepto es algo mucho más complejo que un conjunto de técnicas amigables con el medio ambiente o de mercado. Hoy el mundo científico y tecnológico habla de AE como una disciplina científica, pero también los movimientos sociales toman la AE como una estrategia de lucha para avanzar hacia la soberanía alimentaria.

Esta diversidad de conceptos, ideas y definiciones denota la riqueza de expresiones que genera el enfoque agroecológico y el momento histórico en donde esta variedad de interpretaciones y expresiones puede y necesita expresarse.

Este documento pretende hacer algunas reflexiones a cerca del marco conceptual y metodológico de la Agroecología adoptado por el IPAF región pampeana, INTA. El papel y el desempeño de las organizaciones de campesinos y agricultores familiares y en este contexto el rol del INTA en relación a la Investigación y el desarrollo tecnológico en Argentina.

La Agroecología desde una concepción basada en un paradigma emergente

Cada momento histórico posee un sistema de pensamiento con características que definen y legitiman esa particular manera de pensar. Se define un Paradigma, de manera genérica, como una visión del mundo que es hegemónica en un determinado momento histórico. Siguiendo a Kuhn (1966), podemos a su vez afirmar que, dado un Paradigma Dominante (PD), legitimado en un sistema histórico de pensamiento, pueden aparecer paradigmas alternativos (PA) que deben cumplir dos requisitos: ser capaz de dar respuestas a las anomalías que el PD no logra resolver y es, a la vez capaz de dar respuestas a interrogantes nuevos que el PD no logra brindar. Ambos paradigmas pueden convivir en espacio y tiempo.

En la actualidad surge con insistencia la necesidad de generar nuevas respuestas a problemas relativizados o ignorados por el paradigma que ha dominado el pensamiento científico del último siglo. Esta urgencia por construir una nueva manera de entender y explicar las problemáticas actuales está presente en distintos ámbitos sociales. En consonancia con la propuesta de Martínez Miguelez (1993) se define esta nueva mirada como **Paradigma Emergente (PE)**, haciendo de esta manera hincapié en su instancia de construcción y de definición, en gran medida por oposición con el anterior (Guzmán Casado, et al 2000).

La agroecología se presenta como un PE. Como ciencia en construcción debe generar un cúmulo de

conocimientos que de respuestas en una necesaria coexistencia con el PD. Para ello la Agroecología debe generar conocimientos y soluciones tecnológicas en un contexto hegemónicamente adverso, en dónde incluso los agricultores familiares pueden ser resistentes al cambio. De allí la imprescindible necesidad de elaborar una estrategia para establecer una relación dialéctica entre la Agroecología y una realidad en la que la mayoría de los actores tienen una visión distinta.

Es fundamental llevar las premisas del PE al núcleo mismos de la Agroecología postulando que el conocimiento generado debe ser pluralista (integrando distintas miradas a la comprensión de un mismo fenómeno), multidimensional (ya que no hay una única forma de abordar un problema), y debe apuntar a la comprensión de los agroecosistemas en su contexto tanto natural (agua, suelo, energía, especies vegetales y animales) como sociocultural (étnicos, religiosos, políticos, económicos).

La Agroecología desde la perspectiva de la sustentabilidad

La AE se basa en los principios de la **sustentabilidad**, ya que bajo los requisitos que caracterizan la misma, se debería definir con claridad las relaciones que existen entre el hombre y el ecosistema.

La sustentabilidad es el desafío de establecer otro tipo de relaciones entre los ecosistemas, las sociedades y sus procesos de desarrollo, con una visión a largo plazo, que promueva la conservación de los recursos naturales y la calidad de vida de la población.

Este planteo demanda revisar las nociones sobre crecimiento y desarrollo, de producción y consumo, así como redefinir el acceso a los recursos naturales y la responsabilidad social de su uso. El reto es construir una nueva relación sociedad-naturaleza.

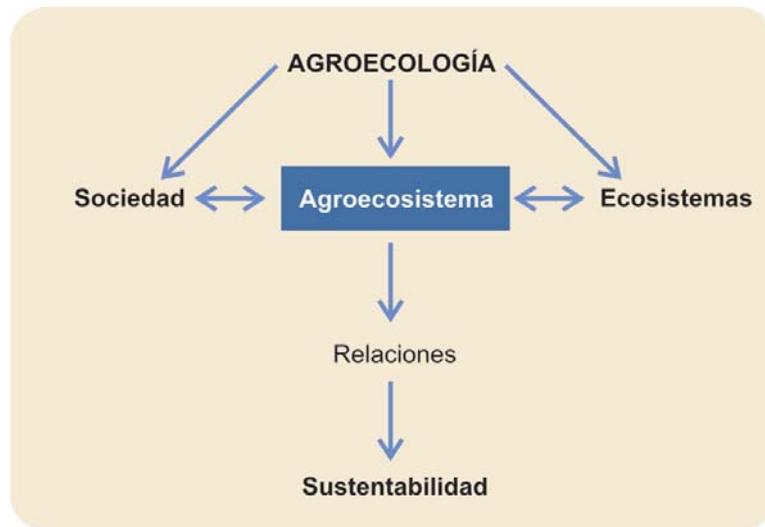
Un requisito indispensable para basarse en los principios de la sustentabilidad, es avanzar en la capacidad de un agroecosistema para mantenerse productivo *a través del tiempo*, por un lado, frente a los cambios externos y teniendo en cuenta las limitaciones ambientales y por el otro, por las presiones de carácter socioeconómico (Sarandon, 2002). Otro de los requisitos necesarios a considerar en el concepto de sustentabilidad es el *abordaje multidimensional*. Se entiende como una construcción social compleja y dinámica, en la que se encuentran la dimensión ecológica, social, cultural, ética y económica, estrechamente relacionadas con los procesos de desarrollo (Caporal y Costabeber, 2002).

Por lo tanto, el concepto de sustentabilidad no es estático, por el contrario es dinámico, flexible y nos acercamos a ella en mayor o menor medida según las características de los procesos de desarrollo.

Tomamos como base los lineamientos de Gliessman (1990) quien afirma que “la sustentabilidad no es un concepto absoluto, sino que por el contrario, ésta, sólo existe mediante contextos generados como articulación de un conjunto de elementos que permiten la perdurabilidad en el tiempo de los mecanismos sociales y ecológicos de reproducción de un “etnoecosistema”. El contexto de sustentabilidad que buscamos a través de la Agroecología, debe ser construido a partir de acciones que tengan en cuenta, al hombre (en tanto actor social), su medio natural (el ecosistema en el cual vive) y las relaciones entre ambos (figura 1), por lo que se deben tener en cuenta la utilización de aquellos recursos que permiten que los ciclos de materiales (bióticos y abióticos) sean lo más cerrados posibles. Además, se requiere el establecimiento de mecanismos bióticos de regeneración de los materiales deteriorados, para permitir el mantenimiento a largo plazo de las capacidades productivas de los agroecosistemas y la no alteración sustantiva del medioambiente cuando los cambios ocurridos, pueden implicar transformaciones significativas en los flujos de materiales y energía. Estas premisas permiten el correcto funcionamiento del agroecosistema, lo que significa la tolerancia

o aceptación de condiciones biofísicas en muchos casos adversas. Debe hacerse hincapié, también, en la ruptura de las formas de dependencia que ponen en peligro los mecanismos de reproducción, sean estas de naturaleza ecológica, socioeconómica y/o política. En este marco es importante destacar entonces, la potenciación de la biodiversidad, tanto biológica como sociocultural y la valorización, regeneración y/o creación de conocimientos locales para lograr sistemas sustentables.

Fig.1: Esquema que expresa las interacciones y relaciones de los componentes que definen la agroecología.



La agroecología como enfoque científico

La agroecología entendida como una **disciplina científica** se define como aquella que provee los conocimientos para la utilización de los principios ecológicos básicos que permitan estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas, manteniendo la base de los recursos naturales en el tiempo, minimizando la dependencia de insumos externos a través de la potenciación de los recursos locales y los servicios del ecosistema e incorporando en forma activa los intereses y el conocimiento de los productores (Altieri, 1995; 2002).

El desafío es la generación de nuevos conocimientos basados en éste nuevo enfoque que permita entender la pluricausalidad y multidimensionalidad de los problemas.

Por lo tanto, **como ciencia** se presenta en el contexto de un paradigma emergente que cuestiona la ciencia convencional basada en un paradigma reduccionista y cartesiano (Viglizzo, 2001). Por el contrario, los agroecosistemas se perciben ahora como un sistema con muchas partes interactuantes, incluyendo componentes ambientales, económicos y sociales (Gliessman 2002). Son estas complejas interacciones y el balance entre todas estas partes lo que nos lleva a discutir las estrategias para desarrollar agroecosistemas sustentables, y desde ésta perspectiva, elementos que aporten a la transición. En el corazón de la Agroecología está la idea de que los sistemas productivos son ecosistemas (agroecosistemas) manejados por el hombre y rescata los principios ecológicos que operan en él y la importancia que tienen para lograr sistemas más estables y resilientes (Gliessman, 1990; Altieri, 1995; Hecht, 1991). La diferencia con el modelo agronómico convencional, basado en la difusión de paquetes uniformes de tecnologías, está en que se priorizan los principios ecológicos y agronómicos que los productores adaptan a sus necesidades y realidades, según las condiciones agroecológicas y socio-culturales locales. Esto es, entiende la heterogeneidad de situaciones, y no a través de la promoción de la uniformidad, es eminentemente local, con lo cual no puede dictarse

universalmente un reglamento para lograr sistemas que funcionen con enfoque agroecológico.

La agroecología plantea la producción agropecuaria a partir del diálogo de saberes entre la academia, los agricultores y el campesinado; entre la tradición y los conocimientos científicos; buscando las tecnologías que permitan producir en forma sustentable y saludable de acuerdo a los dictados de la naturaleza, respetando la diversidad biológica y cultural.

Este pensamiento complejo (Morin, 1974) trata de reconocer las relaciones de los hombre con otros hombre y de estos con el ambiente, siendo capaz de relacionar el conocimientos de diferentes disciplinas científicas con los saberes tradicionales de los agricultores. Por otra parte, la agricultura tradicional campesina-indígena de los países de Latinoamérica tuvo una influencia particular en este enfoque. Los investigadores reconocieron en los sistemas tradicionales un manejo centrado en bases ecológicas (Guzmán Casado, et al 2000; Gliessman, 2002).

La AE propone tomar los conocimientos de las ciencias clásicas, pero también, trasciende estos límites para incorporar cuestiones que hacen a otros conocimientos no disciplinarios, generados en el saber empírico, popular, tradicional, muchos de los cuales no han sido demostrados y validados por los métodos científicos clásicos, pero que hoy reconocemos su importancia.

El desafío en agroecología es generar conocimientos a partir de métodos innovadores y estrategias de “re-contextualización” entre conocimientos acumulados y nuevos (Marco referencial en AE, EMBRAPA 2006).

En concordancia con el documento de EMBRAPA, la necesidad es encontrar las estrategias para “deconstruir” los esquemas de conocimientos y las formas de producción que causan degradación social y ambiental, para generar una construcción o “reconstrucción” dentro del paradigma emergente.

En este sentido se pretende identificar que tópicos son las que se deberían “deconstruir” y cuales los que se deben profundizar a la hora de avanzar en la “reconstrucción” de las estrategias de abordaje para el desarrollo de la investigación científica agroecológica.

En el 2007, se crea la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) cuya finalidad es promover la reflexión, discusión e intercambio científico sobre Agroecología y proveer información relevante al movimiento agroecológico en Latinoamérica por medio de opiniones científicas en Agroecología (Altieri, 2008).

El SOCLA considera que una visión seria y realista de la agricultura latinoamericana, ineludiblemente debe considerar los siguientes objetivos como requisito para mejorar la sustentabilidad agrícola de la región: reducir la pobreza, conservar y regenerar la base de los recursos naturales, diseñar y escalonar agroecosistemas biodiversos, productivos y resilientes, promover la soberanía alimentaria a nivel local y regional, potenciar las comunidades rurales para que participen en los procesos de desarrollo, crear alianzas institucionales que faciliten un proceso participativo y autóctono de desarrollo, fomentar políticas agrarias que favorezcan el desarrollo agrícola sustentable y los mercados locales.

En función de estos objetivos surge la pregunta: *¿Cómo generar conocimiento agroecológico?*

Formas de generación de conocimiento

Para que los principios que guían el manejo agroecológico se conviertan en opciones de aplicación práctica y apropiadas para los productores de la agricultura familiar, deben definirse mecanismos metodológicos de modo tal que las tecnologías se pongan al alcance de los mismos y los objetivos se hagan realidad.

Esos mecanismos metodológicos incluyen: alianzas efectivas con participación activa de las organizaciones de agricultores, la investigación participativa, el empoderamiento de las comunidades para su participación en la definición de agendas de investigación, en el proceso de investigación y en la apropiación de los resultados, el escalamiento de iniciativas locales exitosas de desarrollo agrícola sostenible y el desarrollo de indicadores de sustentabilidad para el seguimiento, monitoreo y evaluación de las técnicas y el enfoque aplicado en forma cuali y cuantitativa.

Investigación acción participativa (IAP)

“Se entiende por investigación participativa, aquella que constituye un proceso de interacción creativa dentro de las comunidades rurales (incluso periurbanas), mediante el cual el conocimiento local y el científico se combinan y se desarrollan en pie de igualdad para encontrar soluciones a los problemas de los productores, sacando el máximo provecho posible de las oportunidades y recursos locales” (Guzmán Casado et. al. 2007).

La IAP parte de estos principios e incluye la acción en la comunidad en una doble estrategia que apunta a producir un cambio y a generar conocimientos científicos en una perspectiva comprensiva.

El concepto de investigación acción suele prestarse a confusiones, por lo que es necesario clarificar el alcance que le estamos dando y como vemos la articulación entre la IAP y la investigación clásica.

La investigación – acción participativa tiene similitudes y diferencias con la investigación clásica. Lo común es que tanto la investigación clásica como la investigación participativa aspiran a la obtención de conocimientos válidos y comprobables, es decir científicos.

La diferencia parte de quién define el problema de investigación y quiénes generan, analizan, poseen y utilizan el conocimiento generado. Se parte del reconocimiento del rol de los sujetos (los productores) como protagonistas y conductores del cambio y como socios en la producción del conocimiento.

La concepción de IAP incluye el establecimiento del diálogo entre extensionistas, productores e investigadores e incluso, en determinadas etapas, de decisores políticos, para que estas sinergias puedan plasmarse en acciones concretas.

La IAP debe permitir a los productores la plena expresión de sus problemáticas, sus intereses y sus deseos y así construir progresivamente, en un esquema de auténtica comunicación, el planteo de las alternativas de investigación para la solución a los problemas identificados. En esta tarea el investigador, los extensionistas y los decisores políticos son un actor más en la resolución de los mismos (que deben aportar también sus conocimientos, pero sin ninguna pretensión de imposición y/o de perspectiva privilegiada). En este proceso se acuerdan múltiples tareas de investigación, algunas ligadas al propio estudio de los procesos desencadenados (sería el conocimiento específico del enfoque de IAP) y otras más ligadas a resolver problemas específicos, pero orientadas por el proceso de IAP. Por lo tanto la IAP se entiende como:

- Un proceso de generación de conocimiento basado en el diálogo y en la integración de saberes desde la práctica.
- Se reconoce al productor como sujeto de conocimiento y no como objeto de la investigación (ó beneficiario).
- Implica un trabajo compartido de búsqueda, análisis, conceptualización y sistematización en el proceso de producción de conocimientos.

El papel y el desempeño de las organizaciones de campesinos y agricultores familiares

La AE surge como una ciencia, pero también es tomada por los movimientos sociales como modelo de desarrollo con la finalidad de construir una sociedad más justa, basada en la soberanía alimentaria.

La creciente presencia de los movimientos sociales alertando los problemas ya denunciados por muchas personalidades como Rachel Carson (1994) en “la primavera silenciosa” o Vandana Shiva (1991) con su libro “Semillas milagrosas”, comienzan a ligar sus objetivos con los de la producción sana de alimentos, la equidad, la protección y conservación de recursos naturales y la soberanía alimentaria. Organizaciones altamente representativas a nivel mundial, nucleados en la Vía Campesina Internacional, así como el MAE-LA (Movimiento Agroecológico para Latinoamérica y el Caribe) integrado por numerosas organizaciones, adoptan el enfoque agroecológico como estrategia de vida. En el documento “la agricultura campesina sostenible puede alimentar al mundo” de la Vía campesina (2011) plantean que la AE puede producir más y alimentar al mundo, ya que las pequeñas fincas son más productivas que las grandes y que aquellos monocultivos dependientes de insumos químicos (Rosset, 1999; Badgley et al, 2007; Pretty et al, 1997).

En Brasil, por ejemplo está la AS-PTA (Assessoria e Servicios a Projetos em Agricultura Alternativa) organización que ha estado promoviendo la agroecología con comunidades agrícolas durante más de 20 años. El director de políticas públicas de la AS-PTA Jean Marc von der Weid, dice en su informe que “las organizaciones de familias de agricultores a nivel nacional [en Brasil] han señalado a la agroecología como su principal herramienta estratégica para alcanzar una agricultura sostenible”. En México, Jalisco la red de Alternativas Sustentables Agropecuarias (RASA) tiene como base conceptual a la AE y la educación popular y sus actividades se agrupan en 3 ejes: formación, asesorías y comercio Justo. En esta red participan más de 150 familias rurales de 17 municipios.

En el ámbito nacional varias organizaciones han adoptado el enfoque agroecológico como estrategia en la construcción de Soberanía Alimentaria y otros lo mencionan en sus documentos: la Mesa Provincial de Productores Familiares de Buenos Aires¹, el Movimiento Agroecológico Chaqueño², el Movimiento Nacional Campesino Indígena³, el Movimiento Campesino de Liberación⁴, el Foro Nacional de la Agricultura Familiar, entre otros, consideran a la agroecología como el encuadre apropiado no sólo para que el desarrollo de sus actividades alcance mejores niveles de sustentabilidad, sino también como una herramienta más en la disputa por la Soberanía Alimentaria.

Las organizaciones que representan a la agricultura familiar han comenzado a dar la discusión interna y a hacer escuchar sus demandas al estado de manera propositiva. Dicen las organizaciones: “sabemos que este modelo que mercantiliza las riquezas naturales y genera una agricultura dependiente, responde a poderosos intereses transnacionales que atentan contra la soberanía de los pueblos y sus estados”.

En este contexto, hay que reconocer la importancia que hoy toma la agroecología como campo del conocimiento, entendiendo que su enfoque científico permite aportar conocimientos que son tenidos en cuenta por los movimientos sociales, tomando como propio e identificador al modelo agroecológico, para promover el debate público a cerca del tipo de desarrollo de las sociedades, y que necesariamente se instala en el debate político para discutir modelos de desarrollo agrícola.

¹ <http://www.mesapopfam.org.ar/>

² Documentos » **Movimiento Agroecológico del Chaco**, Argentina. www.altaalegremia.com.ar/.../Movimiento_Agroecologico_Chaco.html

El rol del Estado y la Agroecología

Este escenario generó numerosos espacios de intercambio y de reflexión que permitieron movilizar autoridades y referentes de distintas instituciones estatales. Se destaca el rol protagónico que debería tomar el estado para promover estrategias que tiendan a estimular la AE a partir de acciones concretas y políticas públicas para un desarrollo sustentable y la soberanía alimentaria.

¿Por qué es importante el rol protagónico del Estado?

El estado es clave en la capacidad de articular con todos los actores vinculados a la investigación, extensión, capacitación y gestión. Tiene la capacidad real de acciones en todo el territorio nacional y así la posibilidad de permitir sumar otras organizaciones y/o productores no organizados, dar el debate teórico con todos los que trabajan en AF y por ende de desarrollar políticas de estado con el enfoque agroecológico y para el sector de la AF.

Por último, la importancia del estado en su rol de estimular que el campo científico tome el tema desde otro enfoque y que se empiece a instalar la discusión.

Para ello, se considera que debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

- Crear espacios de reflexión provocando la contradicción con el paradigma dominante y que nos permitan entender la realidad desde un lugar diferente.
- La retroalimentación permanente entre las experiencias de terreno, la investigación y la reflexión teórica.
- Conformar equipos de expertos interdisciplinarios (internacionales y nacionales) para fortalecer los espacios de formación.

El proceso llevado a cabo en el INTA

¿Cómo el INTA asume el compromiso?

Durante los 50 años de historia del INTA, el sistema de investigación y extensión se mantuvo vinculado a través de la estructura organizacional de la institución que estableció la creación de centros de investigación por temas de interés nacionales, estaciones experimentales de alcance regional y unidades de extensión de alcance local. A partir de la articulación entre unidades, la generación de conocimientos se debía “transferir” a los productores.

El INTA, respondiendo a este esquema crea los programas nacionales o regionales para el sector rural desde distintos organismos e instituciones. El Programa Unidad de Minifundio dirigido a los productores minifundistas, es el primero que lanza el INTA ya en 1987 (con fondos del Tesoro Nacional). A éste le

³ *Movimiento Nacional Campesino Indígena: “Acampe por la Soberanía Alimentaria y contra los Agronegocios” en línea: http://www.movimientos.org/imagen/Arg%20Minga%20Global%20y%20CLOC%20ACAMPE_MNCI.pdf. Movimiento Nacional Campesino Indígena: “La Agroecología puede duplicar la producción alimentaria en 10 años, según el nuevo informe de la ONU” abril 2011. en línea: <http://ust-mnci.blogspot.com/2011/04/la-agroecologia-puede-duplicar-la.html>.*

⁴ *Revista Acción edición 1070 en línea: <http://www.acciondigital.com.ar/15-03-11/entrevistas.html>*

⁵ *Foro Nacional de la Agricultura Familiar. 2006. Documento de los lineamientos generales de políticas públicas orientadas a la elaboración de un plan estratégico para la agricultura familiar.*

siguen en 1990 el Pro-Huerta (con participación y financiamiento del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación) abocado a la asistencia alimentaria de los sectores pobres (principalmente urbanos) a partir del fomento de la autoproducción de alimentos, y en 1993 el Programa Cambio Rural, destinado a brindar asistencia técnica y financiera a los productores agropecuarios pequeños y medianos. En 2003 INTA (con fondos del Estado nacional) puso en marcha el Programa para Productores Familiares (ProFam), destinado a los productores de reducida escala que trabajan familiarmente su establecimiento. También fueron precursores el PROINDER (con fondos del Banco Mundial) y el Programa Social Agropecuario de la SAGPyA, teniendo ambos un gran alcance nacional. Bajo un modelo de políticas focalizadas, se presentan como una forma de intervención para la resolución de los problemas de los sectores más vulnerables, ante el crecimiento exponencial de los niveles de pobreza durante el período de la década de los 90'.

No obstante, contradictoriamente se generaron algunos efectos que hoy pueden ser recuperados para la construcción de un paradigma alternativo:

- Los programas de intervención generaron procesos organizacionales interesantes en cada una de las audiencias en las que trabajaron: grupos de Cambio Rural, y sobre todo conciencia de que era factible el trabajo en grupos, Proyectos Minifundio (ej: Fecoagro), Redes provinciales de Promotores de Prohuerta, Ferias Francas, etc.
- La participación masiva de profesionales de la agronomía en estos programas produjo una masa crítica de técnicos con mayor conciencia y compromiso social, hoy disponibles, a pesar que en el nivel de la formación académica aún no se haya producido ningún cambio significativo.
- El trabajo activo con los sectores de la Pequeña Producción Familiar genero conciencia de las limitaciones de las tecnologías disponibles en la Institución y obligó a empezar a generar alternativas desde la propia práctica de la extensión. Esta experiencia sin duda es uno de los factores que contribuyeron a la decisión de la creación del CIPAF.

Es así que desde las organizaciones representativas de la AF surge una demanda, hacia el sector público de dar respuesta a la problemática desde una mirada integral. En este sentido es que las organizaciones se apoyan con esperanzas en las políticas nacionales y provinciales destinadas a fortalecer la agricultura familiar...” a partir del 2003.

Ante esto el estado asume la responsabilidad de crear una estructura que atienda el sector. Esta política pública generada es aceptada y aprobada por la sociedad, lo que da un escenario favorable para avanzar en la propuesta.

El *Plan Estratégico Institucional (PEI) 2005-2015* del INTA difundido a fines de 2004 contiene elementos interesantes que nos refieren a las transformaciones mencionadas.

Analizando el documento completo es posible notar que el espectro de preocupaciones se amplía a la tradicional búsqueda del desarrollo productivista (la competitividad), incorporando nuevas cuestiones en la agenda como la sustentabilidad ecológica de los ambientes y la sustentabilidad económica y social (equidad social) de las producciones medianas y pequeñas. El primer objetivo se relaciona con profundizar el tradicional modelo agroexportador, mientras que los otros involucrarían las nuevas preocupaciones.

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)⁶. En abril del mismo año presenta su Documento Base⁷ con la finalidad de establecer el marco conceptual y metodológico de dicho programa y conformar una red a través de la creación de un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la PAF (CIPAF) con Institutos distribuidos por grandes regiones. El 26 de agosto de 2005 se hace efectiva la creación del CIPAF, con tres institutos regionales correspondientes a las áreas Pampeana, Noreste (NEA) y Noroeste (NOA) para "*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*", según la política fijada por su Consejo Directivo mediante el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2005-2015⁸. En el 2010 se crea el IPAF región Cuyo y en septiembre de 2011 fue creado el IPAF región Patagonia.

Es importante destacar en este punto, que las organizaciones campesinas y los productores rurales periurbano y urbanos organizados cuentan, a partir de los Consejos Asesores de los IPAFs y los Comités Técnicos de los Proyectos de Investigación y Extensión, de mayores espacios de participación en la institución. En este marco se reconoce como actor social relevante en Argentina a los sectores vinculados a la PAF.

A estos esfuerzos del INTA se suman una serie de acciones del estado que principalmente desde el año 2003 a la fecha, se traducen en herramientas institucionales como la creación de la Secretaría de Agricultura Familiar, de la Comisión Nacional de Microcréditos, Ministerio de Desarrollo Social, de la Comisión del SENASA para la Agricultura Familiar, del Programa Nacional del Periurbano; de las Franjas Agroecológicas Municipales, entre otras. Dentro de las Instituciones académicas, numerosas facultades de agronomía vienen incorporando, bajo distintas estrategias la agroecología, tanto en la currícula de grado, como a partir del desarrollo de cursos de posgrado y maestrías. Estas acciones se pueden inscribir como parte de una política pública que si bien no tiene explicitado en forma concreta un enfoque Agroecológico, sí plantea un escenario favorable para la construcción asociada con las organizaciones de la agricultura familiar, de políticas públicas comprometidas con el sector.

La investigación y el Desarrollo de Tecnologías en Agroecología

En el año 2010 en el marco de la matriz institucional de INTA se aprueba un proyecto nacional perteneciente al área estratégica de Recursos Naturales denominado: "Proyecto Propio de la Red de la Red para

⁶ *Requisitos básicos: Generar Tecnologías Apropriadas. Aquí se señala la necesidad de desarrollar tecnologías productivas y organizacionales que guarden estrecha relación con las condiciones socio-económicas y culturales específicas y la dotación de factores y recursos con que cuenta la PAF, Promover la Investigación Participativa (investigación/acción). La implementación de metodologías de investigación y desarrollo participativo deberá favorecer el diálogo directo y horizontal entre los actores (productores, técnicos e investigadores) que favorezca el proceso de generación de conocimiento basado en la integración transdisciplinaria de saberes desde la práctica. Esto implica un esfuerzo compartido de búsqueda, análisis, conceptualización y sistematización en el proceso de producción de conocimientos, Consolidar la Seguridad y la Soberanía Alimentaria. Entendiendo por Seguridad Alimentaria al derecho mínimo de cada familia de "tener acceso a los alimentos necesarios para una vida sana de todos sus miembros y no estar expuesta a riesgos excesivos de pérdida de tal acceso"; y a la Soberanía Alimentaria como "la responsabilidad que tienen los individuos, pueblos, comunidades y países a definir sus propias políticas agrícolas, laborales, pesqueras, alimentarias y de tierra, de forma que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas a sus circunstancias únicas; esto incluye el verdadero derecho a la alimentación y a la producción de alimentos, lo que significa que todos los pueblos tienen el derecho a una alimentación inocua, nutritiva y culturalmente apropiada, a los recursos para la producción de alimentos y a la capacidad para mantenerse a sí mismos y a sus sociedades" y Empoderamiento de los actores. El de desarrollo de la PAF no es sólo una cuestión de disponibilidad de tecnologías apropiadas. No hay desarrollo posible sin actores que sean protagonistas activos del mismo y no hay innovación tecnológica duradera sin reconocimiento social en base a principios científicos, éticos y sustentables.*

⁷ <http://www.inta.gov.ar/cipaf/nea/infoboletin/documentobase.pdf>

⁸ <http://www.inta.gov.ar/cipaf/cipaf.htm>

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 en el transcurso de 10 años, generar conocimientos que contribuyan a los procesos de transición agroecológica y de producción orgánica incrementando la agrobiodiversidad de los agroecosistemas. También, reconoce la necesidad de fortalecer las capacidades en agroecología y producción orgánica, incluyendo el rescate y la valorización de especies, para la seguridad y soberanía alimentaria. Por último, considera que para lograr este desafío se requiere de la conformación de una Red Nacional en Agroecología y Agricultura Orgánica.

Este proyecto “paraguas” está integrado por tres proyectos específicos, que tienen una duración de 3 años (2010-2013), con posibilidad de renovación, cuyos enunciados son:

- ***Investigación Acción Participativa de los procesos de transición hacia sistemas de producción agroecológicos***

El objetivo general de este proyecto específico es estudiar el proceso de transición agroecológica para la agricultura familiar y generar conocimientos que aporten al desarrollo de prácticas agrícolas sustentables. Para ello se propone desarrollar las siguientes acciones: generar, rescatar y validar tecnologías de procesos productivos apropiadas para la AF que favorezcan sistemas más autónomos y sustentables. Con lo cual, se requiere incrementar los conocimientos acerca de los componentes del agro ecosistema y las prácticas que condicionan su estructura y funcionamiento. Por último, se plantea construir una red de fincas de referencia para el fortalecimiento del proceso de transición agro ecológica.

- ***La agrobiodiversidad en los sistemas productivos de los agricultores familiares***

El objetivo general es generar conocimientos para promover e incrementar la agrobiodiversidad de los agroecosistemas de la AF en un marco participativo. Para ello se requiere evaluar el comportamiento de materiales genéticos en los agroecosistemas y promover la multiplicación de núcleos de materiales seleccionados para mejorar la biodiversidad. Una vez avanzado el proceso se propone generar y validar participativamente protocolos para la selección, conservación y multiplicación in situ de estos materiales seleccionados, desde un enfoque agroecológico y describir participativamente los materiales seleccionados en sus características botánicas, agroecológicas, nutricionales y/o terapéuticas.

- ***Desarrollo y Difusión de Tecnología para la Producción Orgánica***

Su objetivo general es generar conocimientos para alcanzar una producción sustentable en las distintas regiones y sistemas productivos tanto extensivos como intensivos del país mediante el estudio de bases ambientales, nutricionales, de biodiversidad, y calidad de suelos, en el funcionamiento de los cultivos y en el bienestar animal. Además se propone transferir y capacitar a productores, técnicos e instituciones vinculadas a la producción orgánica, sea de organismos gubernamentales o de la actividad oficial, o empresas de la actividad privada; en el manejo sustentable de estas producciones.

Estos proyectos, además de cumplir con sus objetivos, promueven la necesidad de generar instancias de articulación con otros proyectos de INTA tanto nacionales como regionales que fortalezcan y retroalimenten los conocimientos generados y se pongan a disposición del sector de la agricultura familiar.

A modo de conclusión

A partir de lo expuesto en el documento, queda reflejada la corta pero intensa tarea desarrollada por

los distintos actores de la sociedad en relación a la incorporación de la agroecología como un nuevo enfoque, que hoy por hoy está siendo parte de la mesa del debate, tanto de las organizaciones de campesinos y productores como de distintas instituciones del estado.

Particularmente y explícitamente, el IPAF región pampeana decidió, al inicio de su creación, reflexionar a cerca del marco conceptual y metodológico de la agroecología, entendiendo que este enfoque era el apropiado para abordar la compleja realidad de la AF. Esta decisión permitió al equipo tener una coherencia a la hora de desarrollar las propias líneas de investigación en las acciones concretas en terreno.

Por último, cabe considerar la importancia y el rol protagónico del estado y de sus políticas públicas para consolidar estas experiencias, lograr que perduren en el tiempo y que sean sustentables desde la multidimensión que las definen. Debe consolidarse esta estructura de sostén (compuesta por múltiples actores) en el territorio, de manera que permita la participación de los mismos en la discusión, análisis de alternativas y decisiones para avanzar en la transición hacia sistemas productivos de base agroecológica. A su vez, la necesidad de mantener y acrecentar otras políticas de incentivo, que permitirán el efecto doble por un lado re-distributivo, y por el otro como pilar para la construcción de soberanía alimentaria. Ese es el escenario desde donde el desarrollo de la Agroecología cumple un rol estratégico como concepto y acción.

Bibliografía

- Altieri M. 1995. El estado del arte de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina. En: Agricultura y Desarrollo Sostenible. (Ed) A Cárdenas Marin. Serie Estudios, Ministerio de Agr., Pesca y Alimentación, Secretaria General Técnica, Madrid, España.
- Altieri M. 2002. Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. En: Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable. SJ Sarandón. (Editor). Ediciones científicas Americanas. Capítulo 2:49-56.
- Altieri, M. 2008. El papel estratégico de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) frente a los desafíos y oportunidades para una agricultura sustentable en la América Latina y el Caribe del siglo XXI. Agroecología 3: 87-95.
- Badgley, CJK; Moghtader, E; Quintero E; Zakem, MJ and Chapell KR; Aviles Vazquez; Samulon A and Perfecto I (2007). Organic agriculture and the global food supply. Renewable Agriculture and food systems 22 (2): 86-108.
- Caporal F; Costabeber J.A. 2002. Enfoque científico y estratégico. Emater /RS
- Carson RL (2005) Primavera Silenciosa. Ed. Crítica. ISBN: 84-8432-630-6
- Conway G.R. (1987) The properties of agroecosystems, Agr. Syst. 24, 95–117.
- Documento Vía Campesina (2011). La agricultura campesina sostenible puede alimentar al mundo. Yakarta, www.viacampesina.org
- EMBRAPA 2006. Marco referencial en agroecología.
- Gliessman, Stephen, ed. (1990) Agroecology: Researching the Ecological Basis for Sustainable Agriculture. Ecological Studies Series No. 78. New York: Springer-Verlag.
- Gliessman S. 2002. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, Costa Rica. CATIE.
- Guzmán Casado G; M González de Molina; E Sevilla Guzmán 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Ediciones Mundi- Prensa.
- Guzman Casado G.I., Alonso Mielgo, A. M. 2007. “La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable”. Revista Ecosistemas 2007/1. [en línea]: http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=466&ld_Categoria=1&tipo=portada [19 de enero de 2009].
- HECHT S. B. 1991. La Evolución del Pensamiento Agroecológico. Agroecología y Desarrollo. CLADES,

- Marzo, N°1. Disponible en: <http://www.clades.cl/revistas/1/rev1art1.htm> Último acceso: 18 de abril de 2008.
- Jean Marc von der Weid Estudio de Caso: De lo Local a lo Nacional: Aumentar la Escala de la Agroecología en Brasil. Pp97 http://environment.research.yale.edu/documents/downloads/09/14_Estudio_de_Caso.pdf
- Kuhn, T. 1978 La estructura de las revoluciones científicas. México. F.C.E.
- Martinez Miguelez, M 1993. El Paradigma emergente. Ed, Gedisa. Barcelona.
- Morín Edgar 1974. El paradigma perdido. Ed. Cairos. Barcelona
- Pretty, J. 1997. "The Sustainable Intensification of Agriculture". Natural Resources Forum 21: 247-256.
- Rosset, P (1999) The Multiple Functions and Benefits of Small Farm Agriculture In the Context of Global Trade Negotiations. FOOD FIRST. THE INSTITUTE FOR FOOD AND DEVELOPMENT POLICY. http://www.agter.asso.fr/IMG/pdf/Rosset_FoodFirst_pb4_En.pdf
- Sarandon, S. & J. Labrador Moreno. 2002. El uso de policultivos en la agricultura sustentable. En: Agroecología, el camino hacia una agricultura sustentable. Sarandon S. (Ed.). Ediciones Científicas Americanas. La Plata. Pp. 189-222.
- Viglizzo, E.F., Lértora, F.A., Pordomingo, A.J., Bernardos, J., Roberto, Z.E. and Del Valle, H. (2001). Ecological lessons and applications from one century of low intensity farming. Agriculture, Ecosystems and Environment, 81: 65-81.

¿Formar a los ingenieros agrónomos dentro de nuevos paradigmas o en la diversidad de los paradigmas en agricultura?

Christophe Albaladejo

Introducción

La agroecología existe como corriente científica desde hace al menos 25 años. También se pusieron en práctica “alternativas” en el plano de la modernización agrícola desde por lo menos los años 1960. ¿Por qué, entonces, la agroecología recién se presenta como un modelo de agricultura desde hace sólo una década? Hay en efecto una diferencia esencial entre un conjunto de “resistencias” o “alternativas” frente a un modelo agropecuario hegemónico -que se supone es la única forma de producción posible que se corresponda con “el” conocimiento científico-, y la construcción de un tipo diferente de agricultura, o sea otro “universo” posible, con todas sus dimensiones: sus actores, sus instituciones, sus administraciones, sus conocimientos empíricos y “su” propia ciencia o corriente en la ciencia.

Es así que, desde hace unos diez años, la agroecología intenta dejar su condición de resistencia y pasar a coexistir como alternativa a la agricultura dominante. Al conseguir asociar, en torno a una nueva forma de producir, elementos de reconocimiento y de universalización como los evocados (instituciones, administraciones, reglamentación, conocimientos prácticos, unos científicos y un tipo de ciencia, etc.), la agroecología pretende erigirse en un “modelo de desarrollo” en agricultura, en el sentido de un mundo social, de objetos, de representaciones, con un discurso propio e identidades que no sólo definen una manera de practicar la agricultura, sino también identifica una dirección privilegiada en la búsqueda de innovaciones. De este modo, un modelo de desarrollo contiene lo que Dosi (1982) define como un “paradigma tecnológico”: *“modelo y patrón de solución de problemas tecnológicos seleccionados, basados en principios seleccionados derivados de las ciencias naturales y en tecnologías seleccionadas. Un paradigma tecnológico define una idea de ‘progreso’ al plasmar prescripciones hacia un cambio tecnológico a seguir y otros a desechar”* (traducción nuestra).

Se ha tomado el hábito, en la literatura o en los informes, por ejemplo de organismos internacionales, de considerar que las transformaciones actuales de la actividad agrícola, y más aún aquellas transformaciones que deberemos enfrentar o que deberemos llevar adelante, son un desafío histórico. Es sin dudas una justa apreciación, pero no es la primera vez en sus siete milenios de historia que la actividad agropecuaria ha conocido “crisis” y en consecuencia períodos de profundas transformaciones. Algunas de estas transformaciones históricas han hasta podido ser calificadas de “revoluciones agropecuarias o agrícolas” y de hecho han cambiaron profunda y definitivamente el destino de la humanidad, permitiendo enfrentar desafíos que podían parecer desmesurados para su época (Mazoyer & Roudart, 2002).

Es cierto que las características del desafío actual son únicas en la historia de la agricultura. Sobre todo por su amplitud. Sin entrar en detalles, baste recordar que la población mundial llegará a 9 mil millones de seres humanos en 2050. Es necesario, claro está, adoptar una actitud crítica, ya que la formulación de una agenda mundial no es indemne a las presiones e intereses de las instituciones y grupos de poder. Es lo que muestran algunos autores cuando analizan los intereses institucionales en juego en el surgimiento del tema de la “seguridad alimentaria” en la Cumbre de Roma en 2008 (Bricas & Daviron, 2008)¹. Pero la naturale-

za específica de los cambios presentes y requeridos no se atiende solamente a las cifras, o sea a aumentar la producción, es también de orden cualitativa y es probablemente esta última dimensión la que los convierte en un desafío muy diferente de los que la agricultura vivió en el pasado en sus 7000 años de existencia.

En este texto, proponemos una reflexión sobre cuatro nociones clave y tomamos como eje transversal de reflexión una de las consecuencias más significativas del eventual surgimiento de un “nuevo paradigma tecnológico”: las transformaciones de la formación de los profesionales de la agricultura, en particular de los ingenieros agrónomos.

La primera noción es simplemente la “**diversidad de paradigmas**”. Nos proponemos salir de la clásica visión binaria que opone un paradigma modernista a un paradigma “alternativo” agroecológico. Lo que nos parece más importante no es tanto el surgimiento de un nuevo paradigma, sino más bien el de una diversidad de paradigmas que se contradicen, a veces en sus modos de relación con el territorio o en relación al uso de los recursos pero que, de hecho, no se excluyen. Esta noción cuestiona una de las bases de la profesión de agrónomo: la supuesta unidad y unicidad (lo cual no significa forzosamente uniformidad) de su universo profesional.

Las tres nociones siguientes son puestas a prueba en la formación de los profesionales de la agricultura, sobre todo porque las tres ayudaron a reformular dos formaciones de grado y posgrado en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF) de la Universidad Nacional de La Plata en Argentina. Nos apoyamos así en dos experiencias de enseñanza en facultades de agronomía de Argentina. Por un lado una maestría (bac+7), y por lo tanto un diploma latinoamericano que no existe en Francia y que representa, luego de la obtención del diploma de ingeniero agrónomo, dos años de estudios y de investigación. Por otro lado, un curso obligatorio de integración de conocimientos y de preparación para la profesión de 5to año de ingeniería agronómica y de ingeniería forestal de la FCAyF. En este contexto, la segunda noción es la de “**desarrollo territorial**”, definido aquí en el sentido de la necesaria copresencia de los paradigmas en los mismos territorios y las mismas instituciones: ¿qué ingenierías hay que implementar para asegurar un mínimo de coherencia en esta copresencia? ¿La ingeniería agronómica está preparada para ponerlos en práctica? La tercera noción es la de lo “local”. ¿Cómo pueden los ingenieros agrónomos tener en cuenta el anclaje local de los conocimientos que requieren los paradigmas agroecológicos y la contingencia de las disposiciones locales de los paradigmas? ¿Es esto contradictorio con su profesionalización? La cuarta noción es de orden metodológico: se trata de la “comparación”. El conocimiento de los diferentes paradigmas, más allá de las denominaciones que a veces pueden ser idénticas pero que designan realidades distintas (la agroecología, la agricultura productivista o moderna, la agricultura ecológicamente intensiva, etc.), requiere proceder a comparaciones no sólo entre contextos locales en un mismo país sino también entre contextos nacionales.

La diversidad de los paradigmas

Una de las características del desafío actual es que las agriculturas de los países en todo (o casi todo) el planeta ya disponen, desde hace al menos 30 o 40 años incluso medio siglo, de un dispositivo de investigación y de enseñanza absolutamente único en la historia de la agricultura y que ninguna otra actividad económica ha tenido jamás a su disposición. Efectivamente, desde los años 1950, se han implementado pro-

¹ Estos autores muestran que esta necesidad de la FAO de legitimar una priorización de la producción global de alimentos convergía con los intereses de los actores en condiciones de asegurar un incremento global de la producción agrícola, a riesgo de caer en los defectos que ellos llaman el “produccionismo”.

gresivamente sistemas de producción y reproducción de los conocimientos en agricultura a escala de cada país, siendo esencial el rol de los Estados nacionales en el desarrollo de dichos sistemas. Se trata de centros de investigación pública y privada (siendo líder y federativa la investigación pública) y de facultades de agronomía y veterinaria, de los cuales gran parte (al menos en ciertos países como la Argentina) que fueron creados o refundados durante las últimas cuatro décadas. También integran este espacio organizaciones económicas, redes de escuelas agropecuarias, organizaciones profesionales o públicas basadas localmente en grupos de agricultores, numerosas ONG que tuvieron su importancia (sobre todo en los países en vías de desarrollo) para una producción de conocimientos más adaptados a las condiciones locales de los pequeños productores, asociaciones profesionales de agricultores o de ingenieros agrónomos, etc. Hoy en día el INRA en Francia² emplea a más de 1800 investigadores y el INTA en Argentina³ a cerca de 1500; Francia contaba en 2008 con 845 profesores y catedráticos en la enseñanza superior agronómica (Veleine & Bargeot, 2009). También debemos mencionar la importancia de las políticas públicas que en algunos casos han acompañado a las innovaciones técnicas y organizacionales producidas por estos sistemas de investigación y formación, y claro está los servicios de desarrollo y los institutos técnicos asociados que contribuyen a la producción de conocimientos.

Los sistemas de conocimiento y de información para la agricultura son ya muy extensos y potentes. Por lo tanto, el desafío ya no es simplemente hacer más investigaciones o formar más agrónomos o agricultores (lo que no quiere decir que no sea necesario), sino que se trata además y probablemente ante todo de discutir qué tipo de ciencia y qué tipo de enseñanza producir. De hecho, la evolución de este dispositivo mundial llevará forzosamente a inflexiones en el tipo de conocimientos producidos, aunque solo sea porque ya no son los mismos actores quienes los producen. Hoy en día, por ejemplo, y esta tendencia se va a acentuar considerablemente, el peso de los países en vías de desarrollo en la investigación agronómica se ha hecho preponderante. Estos últimos representan el 48% del presupuesto mundial de la investigación agronómica, tanto como los países desarrollados (el 4% restante corresponde a los centros de investigación de los organismos internacionales), y más de dos tercios de los investigadores a nivel mundial (FAO, 1996). La región latinoamericana desde México hasta la Argentina representa más de 11.000 investigadores en ciencias agronómicas de los cuales la mitad tienen un doctorado (fuente: conferencia red Innovagro, Buenos Aires, mayo de 2012).

En consecuencia, sabemos que ya no se trata simplemente de “más ciencia” o “más formación” para la agricultura, tal como se podía decir en los años 1950 en los países desarrollados o en los años 1960 en los países en vías de desarrollo, ya que los recursos y los sistemas de conocimiento hoy implementados son considerables. Ciertamente, no son suficientes dada la amplitud del desafío actual. Pero podemos continuar con ese razonamiento y tomar conciencia de que, en cierto modo, hoy no solo son parte de la solución sino que ante todo son parte del problema! En efecto, su funcionamiento desde hace casi medio siglo, así como el universo de instituciones, de asalariados, de conocimientos, de estudiantes, de revistas, de identidades profesionales que abarcan estos sistemas de conocimiento son recursos clave para la elaboración de soluciones a los actuales problemas de la agricultura. Pero también debe considerarse que han contribuido ampliamente a crear tales problemas (medioambientales, de estructura agraria, de pérdida de saberes locales, etc.) (Funtowicz & Ravetz, 1990). Hoy en día se ha tomado conciencia que no sólo las pistas para una solución, al menos los horizontes hacia los cuales dirigir la mirada, son en gran parte elaborados por esta agro-tecno-estructura sino que, aguas arriba, las formulaciones de los problemas también son producto de esta tecnoestructura considerable.

² Institut National de la Recherche Agronomique.

³ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Si los problemas tienen una historia, no es sólo porque los hechos y los objetos materiales tienen su historia propia, sino también porque los espíritus y las representaciones que sirven para construir estos problemas (o al menos para elaborar formulaciones socialmente reconocidas) también la tienen. Es por esto que, en mi opinión, las diversas formulaciones de la “agroecología”, reflejadas en esta compilación (agricultura ecológicamente intensiva, revolución doblemente verde, intensificación ecológica, etc.), cobran sentido sobre todo cuando se las sitúan en el marco de las tradiciones intelectuales que las produjeron. Principalmente si se tiene el reparo de señalar los movimientos sociales, las alianzas entre actores y de manera general, el proceso sociopolítico sobre el cual éstas se apoyan. Es esta visión sistémica y sociopolítica de la producción de conocimientos en agricultura es la que nos conduce a la noción de “paradigma” (Vanloqueren & Baret, 2009) y de “modelo de desarrollo” (Dosi, 1982) que vamos a desarrollar.

Esta agro-tecno-estructura no es homogénea y, tal como es posible darse cuenta en la literatura y en particular en esta compilación, produce conceptualizaciones variadas del problema según las historias propias de las diferentes “corrientes” intelectuales. Las más completas en cuanto al análisis y elaboración de conjuntos de conceptos son ciertamente aquellas ancladas en un movimiento crítico, a los cuales contribuyeron algunos investigadores de los centros de investigación del CGIAR⁴, y apoyadas sobre movimientos sociales alternativos diversos u ONG (esencialmente en los países en vías de desarrollo). Pero también desde otra trayectoria hoy en día incluso la agronomía “tradicional” hace su autocrítica, al menos en Francia, y produce sus propias representaciones del problema y sus frentes de investigación para una renovación de sus enfoques. Todas estas reformulaciones -ya sea que se trate de alternativas, o incluso de disidencias, de las ciencias agronómicas “mainstream”, ya sea que se postulen como tentativas de reformulación de estas ciencias- se encuentran muy a menudo “unidas” artificialmente y confundidas bajo la bandera de la “agroecología”. Además, hacen uso de denominaciones que no permiten de entrada ubicarse y captar las diferencias, tanto más cuanto que las conceptualizaciones están lejos aún de ser claras y definitivas. Es así como encontramos dentro de la esfera de influencia de la agroecología una mezcla de conceptualizaciones que provienen tanto del sector más anclado en las ciencias agronómicas “tradicionales”, ellas mismas apoyadas en las organizaciones profesionales agrícolas nacidas en los años 1950 o 60, como conceptualizaciones ligadas a la agronomía sistémica, aliada a un movimiento crítico en el seno de este mundo profesional agrícola (sobre todo en Francia movimiento de los “Sistemas de Cultivo Innovadores”). Pero también coquetean con la agroecología lo que se podrían llamar las “nuevas ciencias agronómicas”. Estas últimas designan el esfuerzo de adaptación de innovaciones técnicas, creadas en laboratorio por la biología (OGM⁵ principalmente), y que encontramos en las experiencias de la red de chacras creada por AAPRESID⁶ o vinculadas con las técnicas llamadas de “agricultura de conservación” (la siembra directa en particular), promovidas por organizaciones de agricultores a menudo apoyadas por empresas... de biotecnología.

Lo que acabamos de decir sobre la agroecología vale también para las corrientes que provienen del universo vinculado, desde los años 1950, con la modernización en agricultura. Esta modernización produjo así una importante agro-tecno-estructura parcialmente globalizada, pero con un muy fuerte anclaje nacional. Frente a los nuevos desafíos de la agricultura, la misma sólo puede transformarse proponiendo formulaciones y reconceptualizaciones que le permitan tender un puente con su pasado intelectual y su historia de alianzas sociopolíticas, consolidado durante más de medio siglo. Pero otras ciencias se hacen oír hoy en

⁴ Consultative Group on International Agricultural Research.

⁵ Organismos Genéticamente Modificados, o sea organismos transgénicos.

⁶ Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa

día en el concierto de la agroecología sin tener ese pasado (incluso, bajo ciertos puntos de vista, podríamos decir este “peso” y más aún este “pasivo”), y ese es el caso sobre todo de la ecología. Con la fuerza de las recomendaciones medioambientales pesando sobre la actividad agropecuaria vía las políticas públicas, y bajo el impulso del lobby de las asociaciones ecológicas, un sector de esta disciplina, más ligado a los institutos de investigación con fines específicos como el INRA en Francia, encuentra los medios de fundar una “ingeniería ecológica” de la agricultura y ganadería. Esta ingeniería no tiene evidentemente los mismos fundamentos ni la misma tradición intelectual que el esfuerzo de incorporación de los fundamentos ecológicos en las ciencias agronómicas, designado a veces con el término de “intensificación ecológica”. Si bien la intención es convergente, aunque los investigadores concernidos puedan formar parte de las mismas instituciones, incluso de los mismos equipos, éstos no trabajan en el marco del mismo paradigma científico, y de hecho, no se encuentran vinculados a los mismos actores económicos y sociopolíticos.

Se puede distinguir un tercer polo de diferenciación de los paradigmas científicos que acompañan a la actividad agrícola. En Latinoamérica, y varios capítulos de esta compilación rinden cuenta de ello, “la agroecología” está mucho más influenciada por las ciencias humanas de lo que lo está en Francia. Por otro lado, podríamos decir que “por esta razón” -aunque no sea la única explicación- la agroecología latinoamericana es mucho más conciente de sus alianzas sociales y políticas que lo es en Europa. Sería justo decir que algunos investigadores franceses pueden estar personalmente conscientes de sus apoyos sociales y de sus compromisos, aunque sin hacer de esta conciencia y de esta afirmación transparente un elemento legítimo de afirmación científica de su enfoque⁸. Esta conciencia en cambio está incorporada en el trabajo científico de los investigadores latinoamericanos que están conducidos a adoptar métodos de investigación militante o de investigación-acción o incluso de investigación participativa (tres tipos de enfoques a menudo muy diferentes; ver Albaladejo y Casabianca, 1997), que corresponden a la voluntad de hacer de la agroecología ya no una ciencia para la acción, como es el caso de las ingenierías antes vistas, sino una ciencia de la acción, uniendo lo que ciertos autores angloparlantes llaman “la agroecología en acción” (Warner, 2007).

El caso de este tercer polo de diferenciación de los paradigmas científicos en agricultura muestra cómo los contextos sociales y nacionales influyen en la orientación científica. Esto es lo que hace tan importantes las comparaciones internacionales para comprender el aporte de cada uno de los trabajos en agroecología. ¿Por qué la agroecología en Latinoamérica surge como una corriente paralela a la agronomía “clásica”, mientras que en Francia corresponde más bien a un esfuerzo de renovación del pensamiento agronómico dentro de la academia? La respuesta a esta cuestión no se encuentra en la historia de las ciencias, por lo menos mientras ésta esté pensada como una suerte de historia autonomizada del resto de la sociedad.

El paradigma de la modernización de los años 1960 fue llevado a Latinoamérica, y en todo caso a la Argentina, por un sector de medianas explotaciones capitalizadas que de hecho coexistió con otros dos grandes sectores. Por un lado, este sector que modernizó la agricultura tuvo que amoldarse a la fuerte e

⁷ *Habría que notar también lo ocurrido con las ciencias forestales que estuvieron históricamente separadas de la agronomía ya que, tanto en Argentina como en Francia, ambos tipos de producción tenían bases sociales y relaciones con el Estado totalmente diferentes.*

⁸ *En ciertos casos, sería incluso más bien a la inversa, en el sentido de que les parece preferible mantener una cierta discreción sobre estas alianzas que les parecen poco confiables ya que se las supone (injustamente según mi opinión) impropias de una actitud científica (que se encuentra entre ellos un poco mezclada con una imposible actitud “imparcial”), mientras que a lo opuesto y al fin de cuentas algunos investigadores latinoamericanos pueden a veces llegar a confundir el compromiso social como forma de legitimación científica, con la simple transferencia acrítica de valores de la militancia al mundo científico...*

influyente presencia de las grandes explotaciones latifundistas, algunas improductivas, cuya lógica era más la de un estatus socioeconómico que la de la producción. Por otro lado, sobre todo en algunas provincias, este sector modernista se encontró yuxtapuesto a numerosas pequeñas y muy pequeñas explotaciones, que no tenían ninguna oportunidad de subirse al “tren de la modernización” y que el Estado y la clase agrícola modernizadora no podían sacar de la actividad tal como fue el caso en Francia (por su importancia numérica y su rol territorial). Por lo tanto, este sector de pequeñas explotaciones no pudo ser presentado simplemente como una “reliquia del pasado”- como sí fue el caso en Francia. Este mundo de explotaciones minifundistas acabó siendo claramente identificado cuando las políticas públicas se hicieron duales, en los años 1990 en Brasil y 2000 en Argentina, con el término de “agricultura familiar”. Este sector agrícola fue siempre preponderante en la mayoría de las provincias no pampeanas, lo cual llevó a restringir las intervenciones específicas a las administraciones agrícolas de estas provincias, o a las instancias nacionales que tuvieran agencias locales (como el INTA). Así, a partir de los años 1960, se implementaron métodos específicos por provincia (Perez Centeno, 2007). Varias décadas después, la agroecología nació en este contexto de una agricultura dual tanto en Brasil como en Argentina, y los científicos que se dedicaron a ella buscaron primero producir técnicas y consejos adaptados a un sector numéricamente preponderante pero incapaz de ingresar en el paradigma agrícola moderno.

Cabe señalar que el mundo científico y las facultades de agronomía de estos países habían permanecido muy cercanos a un sector social que representaba la parte más capitalizada de la base social de la modernización agrícola, incluso reclutaban una cantidad importante de sus profesores y alumnos en esa clase latifundista (De Mendonça, 1998). Por lo tanto, no era en absoluto posible hacer “evolucionar” la agronomía de la “capa moderna” de los productores. Mientras que en Francia los problemas medioambientales, traídos por la sociedad urbana y relevados por las políticas públicas nacionales y europeas, obligaron al conjunto del entorno agrícola modernizado a rever su modo de producción. En Argentina, en cambio, el conjunto de las ciencias agronómicas tienden más bien a estar sometido a la presión o a la atracción del nuevo mundo del agribusiness, y de hecho una parte de las enseñanzas de las facultades de agronomía y una parte importante de la investigación pública (y por supuesto, también privada) ya está incluida en este modelo (Hernández, 2009).

Para resumir y extraer de allí las consecuencias para la formación, podemos decir que, históricamente desde los años 1950, o 1960 según los países, una importante agro-tecno-estructura se implementó con el objetivo de promover un único tipo de ciencia positivista para la agricultura cuya finalidad era la modernización como un modelo universal. La idea de diferentes tipos de ciencias o diferentes paradigmas según las agriculturas estaba ausente de las mentalidades de aquella época. El medio para llegar a la modernización podía ser diferente, según las regiones, los productores y las producciones, pero el horizonte era el mismo para todos. Los otros modos de producción sólo eran vistos en términos de resistencias, de remanencias o, en el mejor de los casos, como renovación (Pernet, 1984), y nunca en términos de nuevo paradigma. Cabe aclarar que estas “resistencias” o renovaciones estaban escasamente relacionadas con el Estado, la investigación, o con empresas, río arriba o río abajo del proceso de producción. En Argentina, recién en los años 1990 un número importante de iniciativas originales de producción, vinculadas con agentes de desarrollo, programas del Estado e investigadores, surgieron como nuevos modelos de desarrollo en agricultura, y es por esto que ha formulado la hipótesis de “innovaciones discretas” (Albaladejo, 2001) y no de resistencias o remanencias. Sin duda, estas iniciativas eran respuestas a la crisis: los agentes de desarrollo estaban con contratos de trabajo precarios con el Estado, los investigadores estaban más bien al margen de sus instituciones o miembros de instituciones al margen del sector agrícola, y los programas eran concebidos como “correctores” de la pobreza o la marginalidad y no como programas de desarrollo (Manzanal, 2000). Pero esto no impidió que estas redes de innovaciones discretas fueran el germen de nuevos sistemas de innovación en agricultura y que se ellas se consolidaran en los años 2000 gracias a un rol más activo del Estado. Este último asumió diversas intervenciones, incluso contradictorias, en distintos sistemas de conocimiento

en agricultura, mientras que estos sistemas de producción y de difusión de conocimientos pudieron generar paradigmas científicos diferentes. Es así como el INTA creó en 2002 un centro de investigación para la agricultura familiar compuesto por cinco institutos en diversas regiones del país. Las investigaciones de estos institutos se basan esencialmente en investigaciones participativas y en agroecología.

Abunda la literatura sobre el agotamiento del paradigma moderno de innovación en agricultura y la necesaria invención de un nuevo paradigma (Welch & Graham, 1999; Huylenbroeck & van Durand, 2003), y es precisamente ésta la conclusión a la cual llegó el conjunto de 900 especialistas de 110 países, reunidos por iniciativa del Banco Mundial durante tres años para evaluar la pertinencia, la calidad y la eficiencia de los sistemas de conocimiento en agricultura (Iaastd, 2008). De hecho, la literatura presenta a la agroecología como un paradigma “alternativo” (Vanloqueren & Baret, 2009) susceptible de superar y reemplazar al anterior, y por lo tanto plantea las cosas en términos de competencia y alternativa. No obstante, la presente contribución conjetura que la mayor novedad en la época actual de la producción de conocimientos en agricultura es justamente que ningún paradigma puede pretender la hegemonía, aunque algunos de ellos logren ocupar una posición dominante; en otras palabras, postulamos que la copresencia de paradigmas en agricultura es ineludible en la época contemporánea (Albaladejo, 2004).

Ahora bien, si el conjunto de elementos de formación fue concebido con el propósito de reproducir el paradigma “moderno” de la agricultura, ¿cómo esta nueva situación de los sistemas de conocimiento en agricultura, que acabamos de ver más en su vertiente “investigación”, puede ser tomada en cuenta en la concepción de la formación de ingenieros agrónomos?

Consecuencias de la copresencia de paradigmas en la formación de los agrónomos

La coexistencia espacial de las agriculturas: una ingeniería agroecológica del territorio

Aquí adoptamos una posición particular, que no es la de todas las contribuciones en este libro y que no se ve expresada en la literatura: una posición que hemos afirmado en otros trabajos a través de la noción de “desarrollo territorial”, dicho de otro modo la copresencia (a menudo problemática, a veces violenta) de modelos de desarrollo agropecuarios o agrícolas diferentes no sólo en un mismo país sino también en un mismo territorio local. Entonces, no se trata sólo de un cambio de paradigma, y por lo tanto, de formar a los ingenieros con un enfoque diferente de la actividad agrícola o agropecuaria: hay que formarlos para que tomen en cuenta un objetivo diferente que no estaba en el campo profesional del ingeniero agrónomo, siendo sólo un marco de ejercicio de la profesión: el territorio⁹. El cambio es de gran magnitud: consiste en enseñar a los ingenieros agrónomos a identificar los modelos de desarrollo presentes (Albaladejo *et al.*, 2012) y, por lo tanto, los paradigmas; también se trata de implementar una ingeniería que facilite el surgimiento de las condiciones necesarias para su articulación a escala de un pequeño territorio. Así, a la ingeniería agroecológica se le suma la ingeniería del territorio (o sea desde el punto de vista de la coherencia técnica del funcionamiento territorial) y la ingeniería territorial (o sea haciendo participar a los actores del territorio en forma contradictoria).

Para esto, hay que ayudar a los estudiantes a superar las ideas recibidas sobre las diferentes formas de agricultura presentes en el territorio. La formación debe ayudarlos a pasar, primero, de una visión ideológica espontánea a una visión pragmática, luego de esta visión pragmática a una profesional capaz de tomar

⁹ No el territorio funcional, sistémico y consensual (o de conflictos “negociables”) de la agronomía, sino el territorio de los geógrafos y de los politólogos hecho de poderes y tensiones y que puede ser contradictorio y violento.

en cuenta esta coexistencia. No se trata de que la nueva visión profesional deje de lado la ideología, pero debe ser capaz de articularse a un discurso ideológico y no dejarse llevar por ello. Los preconcepciones de los estudiantes son importantes sobre esta cuestión por diversas razones. Por un lado, hay fuertes intereses en juego, incluso situaciones de conflicto importantes. Nuestros estudiantes de 5° año de la FCAYF de la Universidad de La Plata lo saben perfectamente y muchos de ellos, militantes en movimientos estudiantiles, tienen posiciones muy marcadas sobre el tema. Pero, antes de nuestro curso de integración de los conocimientos (TIC II¹⁰), nunca tuvieron la ocasión de pensar la construcción de su punto de vista también como una actividad profesional, ni tampoco abordaron analíticamente los intercambios entre ellos y los actores sociales sobre estas cuestiones. El resultado es entonces que al final de sus estudios, sólo los militantes eran capaces de abordar de manera “organizada” esta cuestión de la coexistencia de los modelos y de los paradigmas, pero evidentemente desde posiciones ideológicas sin articulación alguna con un discurso profesional. Las actitudes de nuestros estudiantes de master¹¹ no son muy diferentes. El 80% de ellos son profesionales con un promedio de 15 años de experiencia en el desarrollo, y muchos de ellos son militantes pro agricultura campesina o familiar y participantes activos de lo que algunos autores (Wezel *et al.*, 2009) han llamado una “agroecología como movimiento social”. Pero la formación debe conducirlos a saber tomar en cuenta la diversidad de enfoques agroecológicos, no sólo de los movimientos sociales sino también de los científicos. Incluso, algunas de estas agroecologías – tal como lo señala Bernard Hubert en esta obra – no parecen totalmente compatibles entre sí. Como lo indica este autor, no habrá una solución única para Latinoamérica, Europa, Amazonia, o cualquier otra región del planeta ya que no puede existir un único “modelo perfecto” para todas ellas. Cualquier actitud “dogmática” está destinada entonces al fracaso. No hay una sola agroecología; hay una diversidad de enfoques y debemos no sólo comprender esta diversidad sino también desarrollarla. En este sentido, lo primero que hay que hacer es enseñar la diversidad de modelos y pensamientos científicos, lo cual es totalmente a la inversa de lo que se ha hecho en las facultades y escuelas de agronomía y ciencias agrarias. Otra idea recibida ampliamente difundida en la literatura latinoamericana: la agricultura familiar, y más aún la agricultura campesina, serían necesariamente “agroecológicas per se”. Por un lado, hay numerosas maneras de practicar estas agriculturas y entonces habría que emplear aquí el plural, y por otro, esas agriculturas pueden también basarse en el productivismo (en Francia, la agricultura familiar fue la punta de lanza de la modernización), o también ser la causa de un gran desequilibrio con el medio natural (este era el drama de las agriculturas campesinas europeas de fines del siglo XIX).

Pero hay que enseñar también a los agrónomos a ir más allá de la agroecología. De este modo, como lo señala Bernard Hubert en este volumen, pensar que el paradigma agroecológico va a suplantarse al paradigma productivista es por un lado, irrealista en un mundo de tensiones debidas a la preocupación alimentaria mundial, pero, por otro lado, esto revela finalmente la misma concepción positivista y popperiana del productivismo, que piensa que una nueva representación de la ciencia debe forzosamente superar a la anterior y falsificar un conocimiento con vistas a acercarse a “la” Verdad. La observación de Hubert sobre este punto parece totalmente justa: negar la diversidad necesaria de paradigmas para la agricultura resulta de una visión tan estrecha como la que la agroecología quiere denunciar, incluso estigmatizar. Pero esto implica cambiar el modo de retórica en ciencias y cambiar la manera en que los ingenieros impulsan la

¹⁰ Taller de Integración Curricular II, 64 horas de curso y un viaje de estudio de una semana. Curso obligatorio concebido y testeado en 2010 a partir de nuestro proyecto de investigación INTERRA por Christophe Albaladejo, Pedro y Valeria Carricart para las dos carreras (ingeniero agrónomo e ingeniero forestal). Se integro en el nuevo plan de estudios, luego fue implementado en 2011 por Christophe Albaladejo, Ramón Cieza y Alejandra Moreyra.

¹¹ El Master Procesos Locales de Innovación y Desarrollo Rural forma parte del 3° ciclo universitario en Argentina. Por lo tanto, no es el equivalente de un master francés, pero corresponde a un nivel bac+7 que no existe en Francia.

ciencia en sus retóricas. El ingeniero piensa el razonamiento científico en términos de “demostración” y no de “argumentación”. Para él, no hay lugar para el debate; el respeto de la diversidad de puntos de vista no tiene sentido; por lo tanto, no dispone de métodos para construir profesionalmente un punto de vista argumentado y flexible, que le permita situarse en este “concierto de conocimientos”. En este sentido, la cultura de la militancia no ayuda mucho más que la cultura científica positivista: siendo ambas lógicas las que se han impuesto en las facultades de agronomía, en los centros de estudiantes y en las aulas respectivamente, es un desafío lograr instalar la copresencia de paradigmas como un horizonte de la práctica agronómica contemporánea.

También hay que introducir el “territorio” en las nociones clave de las ciencias agronómicas y no sólo de la agronomía. En Francia el territorio como noción fue introducida en la agronomía desde hace ya varios años (Caron, 2005; Prevost, 2005). Pero se trata de una concepción cercana a la de terruño, paisaje como objeto funcional o sistema agrario. La idea que preside en estas concepciones del “territorio” es la de integrar de manera armoniosa, coherente y funcional los modelos de producción¹², sus recursos y diversos usos. Es también el sentido de la Ecología del paisaje. Esta visión funcional, incluso sistémica del territorio (que llamo ingeniería del territorio para diferenciarla de la ingeniería territorial) permite por lo menos explicar a los estudiantes que la agroecología no puede pretender por sí sola encontrar una coherencia en las relaciones entre agricultura y territorio. Por un lado no lo puede porque no es la única forma de agricultura presente ni legítima, y, por el otro, porque representa sólo una parte de un mosaico de modelos de desarrollo interdependientes en el territorio. Y es precisamente gracias a la noción de “territorio” de la geografía social que es posible transmitir a los estudiantes la idea que el espacio geográfico es un soporte que permite colocar en algún lugar las producciones y por lo tanto yuxtaponerlas. El territorio es un objeto social y ecológico que interrelaciona cualquier elemento que lo integre, contrariamente a la absurda idea urbana de barrios cerrados que trata de delimitar, con grandes murallas, alambrados y vigilancia privada, “paraísos de clases prósperas” en medio de barrios populares. Esta visión mecánica de recorte del espacio es imposible en la agricultura. Pero la necesidad de ayudar en la búsqueda de una coherencia técnica, ecológica, económica y social en este mosaico nos conduce a los conceptos y herramientas de la ordenación del territorio, y por lo tanto al territorio de la geografía.

Más allá de esta incorporación de la noción de territorio en la disciplina agronómica, que hay que seguir desarrollando, es preciso introducir “el territorio de la geografía” que ubica en el centro de su enfoque la difícil cuestión del poder. En efecto, cuando la cuestión del poder es tomada en cuenta en trabajos próximos a la agronomía (D'Aquino, 2002), lo cual ya no es común; ésta es por desgracia inmediatamente instrumentada en herramientas o métodos de negociación o de participación... O sea en herramientas pensados más en términos de ingenierías del territorio que en ingenierías territoriales. Las formaciones para ingenieros agrónomos deben aportar conocimientos conceptuales y operacionales que permitan actuar en contextos de tensiones y conflictos que no siempre permiten dar sentido a enfoques en términos de negociación o de consenso. Es el caso, en particular, cuando enfrentamos situaciones amenazantes o de violencia moral o física que, como lo hemos demostrado para la Amazonia, van más allá de “simples” desbordes y pueden erigirse en verdaderos sistemas políticos de regulación del territorio (Albaladejo, 2005). Cuando en nuestro curso TIC II de 5° año en La Plata hicimos venir a líderes campesinos del norte de la provincia de Córdoba y se expresaron con términos tales como “guerra”, “lucha”, “enemigo”, “astucia”, etc., el 90% de nuestros estudiantes pensaron que ese contexto de enfrentamiento entre un modelo de cultivo de soja transgénica de grandes empresas y un modelo silvopastoral campesino no se relacionaba con su profesión... Y el 10%

¹² Pero no los modelos de desarrollo según mi opinión, que requieren, como ya veremos, de otras competencias.

restante, lo identificó con situaciones de acción militante. Sin embargo, un agrónomo ¿debería tener algo que decir como profesional en este tipo de situación! Pero nuestros estudiantes no están preparados, ni para “actuar físicamente” ni para producir una representación y un discurso profesional de la situación (lo cual es también una forma de acción). Las ciencias agronómicas (o “agrarias” como se las llama en Argentina) deberían encarar un acercamiento con la geografía y las ciencias políticas para desarrollar competencias de ingeniería territorial y política con vistas al desarrollo territorial.

Más allá de la relación de fuerzas muy desequilibrada¹³ de los diferentes modelos de desarrollo en el territorio (y en el Estado), Silvia Cloquell plantea la cuestión del desequilibrio de fuerzas y poderes de cada paradigma correspondientes en el campo científico. Ella nos señala que la agroecología es: “una respuesta débil frente a un modelo dominante, tanto en el terreno económico, claro está, como en el terreno académico” (comunicación en el seminario *Interra*, Buenos Aires, marzo 2011). Su observación nos conduce a preguntarnos si, en esta estructuración de poderes, la agroecología está efectivamente en posición de plantearse como paradigma, o bien si no es más que una propuesta anexa, o hasta anexada, al modelo dominante del cual no sería en cierto modo más que un pretexto. La agroecología no puede ser simplemente la buena conciencia del paradigma productivista, como así tampoco el medio de disminuir los efectos negativos del modelo anterior. Aun cuando sea legítimo para la agroecología hacer un balance de las fallas del modelo anterior, éstas no pueden constituir una base para elaborar un paradigma que no sea más que una simple respuesta o un correctivo a un modelo productivista. Es por esto que la agroecología necesita de agrónomos profesionales y no sólo de agrónomos o de investigadores militantes, aun cuando ambas actitudes puedan estar, claro está, vinculadas. La incorporación en los objetivos profesionales del agrónomo del “territorio” permite realizar esta descentración más allá de las categorías sociales y de la porción de espacio que concierne estrictamente a la agricultura familiar o a la agroecología.

Así, el desafío es no el de desarrollar métodos o instrumentos de participación o de negociación, como les gusta promocionar los organismos internacionales, sino preguntarse sobre las condiciones de surgimiento de un espacio público local en cuyo seno la sociedad localmente involucrada podría abordar democráticamente la cuestión del lugar de los modelos de agricultura en presencia en el territorio (ver Albaladejo, 2009 para los términos de esta problemática del desarrollo territorial en términos de espacio público local).

De una ingeniería en contexto a una ciencia del contexto

La situación del conocimiento para el desarrollo

Una de las consecuencias más fuertes de la hipótesis de coexistencia espacial local de los modelos de desarrollo en agricultura es que cada acuerdo de estos modelos es singular. Así, si bien la ciencia puede producir conocimientos genéricos sobre cada uno de los paradigmas presentes y, sobre todo, sobre sus relaciones con el territorio, la misma no puede trasladarlos sin precauciones ni adaptaciones a cada una de las situaciones concretas de acción (cada acuerdo local de los modelos), y, fundamentalmente, no puede sistematizar sus análisis sobre los acuerdos locales entre modelos. Este último aserto tiene consecuencias importantes sobre la formación de los agrónomos en el desarrollo así como sobre el trabajo científico que acompaña al desarrollo territorial. Los enfoques científicos del desarrollo territorial (al menos tal como se

¹³ Incluso violento, como ya hemos señalado.

lo definió en esta contribución), deben producir conocimientos teóricos sobre las modalidades del proceso de distribución entre modelos de desarrollo, sin pretender llegar a generar “prescripciones¹⁴”. En efecto, los conocimientos que conviene producir en cada una de las situaciones dependen del contexto (modelos presentes, historia local de la agricultura, de la acción colectiva y de las acciones de desarrollo, etc.) y no pueden provenir más que de una producción *ad hoc* por parte de la “sociedad localmente concernida” (Albaladejo, 1987), de la cual forma justamente parte el agrónomo (ya sea que resida o no en la localidad). Es en cierto modo una característica que comparten todas las “ciencias para la acción” -a diferencia del desarrollo territorial que forma parte de esta profesión tan particular que Sebillotte había distinguido ya en su trabajo (Sebillotte, 2010)-; no es sólo una cuestión de elaboración de un “territorio-proyecto”, o de implementación de una “gestión colectiva de los territorios que se impone cada vez más [a los actores] y que obliga a componer, a investigar compromisos para definir proyectos más o menos comunes” (op. cit.,:13). Es también y sobre todo una cuestión de construcción y de ejercicio de la democracia a nivel local, aguas arriba de la idea de “gestión” o de “compromiso” y más aún de “proyecto”. No sólo se trata de construir un territorio-proyecto o un proyecto¹⁵ de territorio, sino de construir un territorio a nivel local y en primer lugar su dimensión política: un espacio público local.

Así, la ingeniería agronómica ya era caracterizable como una ingeniería en contexto¹⁶, que requería la puesta en práctica de una “colaboración” para efectuar una redefinición local del problema y de los conocimientos. Pero la misma se convierte hoy en día en una ingeniería *del* contexto, incluso una *ciencia del contexto*. En efecto, ella debe apuntar a construir un enfoque no de búsqueda en colaboración (dicho de otro modo, asociada a los actores instituidos), sino de búsqueda-acción (por lo tanto comprometida con los actores y especialmente con los actores instituyentes). Debe esforzarse, a través de un incremento progresivo hacia la generalidad, por modelizar las situaciones de acción para generar conocimientos bajo formas de acción a nivel local. En este sentido, nuestra experiencia de formación en el master PLIDER nos mostró que, aun cuando las profesiones de investigador y de agente de desarrollo siguen siendo fundamentalmente diferentes, no existe una estricta separación entre una construcción contextual del conocimiento que quedaría reservado al saber profesional¹⁷, y una vocación de conocimientos universales para el saber científico. Las cosas están mucho más entremezcladas, y ésta es una de las razones que nos condujo a privilegiar una formación a través de la investigación científica para los agentes de desarrollo (PLIDER).

Este compromiso con las situaciones de acción, este arraigo del conocimiento en la contingencia de un proceso de construcción y de ejercicio de la democracia a nivel local con vistas a inscribir a la agricultura en el espacio público, requiere por parte de los profesionales del desarrollo una gran capacidad de observación y de descripción de los procesos en situación. Es precisamente esto lo que señalan y reclaman ciertos autores que tuvieron una influencia importante en la enseñanza agronómica en Argentina y en Francia (Díaz Maynard & Vellani, 2008; Sebillotte, 2010). Estas observaciones deben apoyarse en un esfuerzo constante y simultáneo de generalización de los conocimientos adquiridos sobre la marcha a fin de poder forjar enseñanzas aplicables a otros lugares o momentos. Es esta doble capacidad de generalización/localización es lo que debemos enseñar a nuestros estudiantes. La localización pasa por la capacidad para

¹⁴ Que sin embargo es desgraciadamente el tipo de conocimientos que vienen a buscar un gran número de nuestros estudiantes agentes de desarrollo, en búsqueda de “recetas de acción” que nos es imposible brindar.

¹⁵ Hemos podido observar perfectamente gracias a la red de 90 situaciones de acción que analizamos con nuestros estudiantes en toda la Argentina que la burocracia del desarrollo está completamente lista para producir proyectos (de territorio...) en “colaboración” sin que haya construcción de un territorio socialmente y políticamente consistente, y ni qué decir de un territorio democrático...

¹⁶ Al igual que en arquitectura: no se puede hacer una construcción sin saber con precisión dónde, con qué orientación, para qué usuarios, etc.

¹⁷ Contrariamente a la afirmación de Sebillotte, p.11 : “La construcción de un saber profesional es contextual, tiene por objetivo permitir la acción, aquí y ahora, y no producir conocimientos de vocación universal” (p.11).

observar y llevar adelante una búsqueda en la acción, sobre todo en investigación/acción. La generalización está basada en la capacidad para comparar situaciones de acción diferentes.

La importancia de los enfoques comparativos

El enfoque comparativo y la elaboración progresiva de “teorías intermedias”, cercanas al terreno pero que presentan un esfuerzo de teorización, es una de las grandes competencias compartidas entre el científico y el profesional en el terreno del desarrollo territorial. La misma es notablemente esencial para la profesionalización de los agentes de desarrollo comprometidos con la acción. Las comparaciones son entonces esenciales y sobre todo necesarias entre situaciones sociales diferentes, de allí la importancia de contextos nacionales diferentes, en particular para la investigación. Como ejemplo, podemos mencionar las primeras comparaciones realizadas en la tarea 6 de INTERRA sobre el proyecto ANR INTERRA entre los investigadores franceses (Danièle Magda, Nathalie Girard) y argentinos (Raúl Pérez, Gustavo Larrañaga, Guillermo Hang).

En un primer momento, los investigadores franceses propusieron en Argentina una problemática de investigación definida en términos de “gestión de los recursos naturales”. Hablar de recursos naturales se presentaba así como un elemento de problematización: para un productor decidir de pensar en términos de gestión de recursos naturales no es anodino, en Francia podría considerarse como una estrategia destacable, una lógica de explotación, incluso una filosofía. Este tipo de estrategia obliga al ganadero a implementar una lógica técnica diferente, impulsando referencias técnicas singulares (a las del paradigma productivista), y razonamientos de gestión supuestos de otra naturaleza (sobre todo con una capacidad de aprehensión de lo incierto). La gestión de los recursos naturales sería entonces (en el marco del proyecto INTERRA en Francia y más precisamente en los Pirineos) un salto cualitativo.

Los argentinos, por su parte, plantearon de entrada que no era posible encontrar fácilmente una traducción fiel al nuevo contexto de aquellos objetos definidos primeramente en las situaciones francesas. ¿Qué es una “pradera natural” (término francés)? ¿Es un “pastizal natural”, un “campo natural”, una “pradera”? Señalaron que hay indicadores mucho más importantes del estilo de gestión por parte de los productores, como por ejemplo el hecho de que el productor sea un abogado o un médico que vive en Buenos Aires o en La Plata y que utiliza su explotación como un lugar de vacaciones para los fines de semana (una especie de gentleman farmer...), o bien que sea un productor rural convencional, que debe completar los ingresos de la explotación con un trabajo en la ciudad. En ambos casos, hay dos tipos de gestión de los recursos y del riesgo muy diferentes. Pareció que esta insistencia sobre los “recursos naturales” proveniente de una problemática en los terrenos franceses, o más bien europeos de manera general, es de hecho impulsada por las políticas públicas y una voluntad oficial de “proteger el medio ambiente”. En Argentina, fuera de este contexto, no es posible darle tal importancia a esta preocupación sin tener que recurrir a extensas explicaciones. Aquí hay muchos otros temas preocupantes: incertidumbre económica, pobreza rural, etc. Si hubiera que darle importancia a las cuestiones del medio ambiente sería más bien a través del tema del uso de pesticidas, claramente más urgente. Según Raúl Pérez, la inmensa mayoría de los productores de la cuenca del Salado en la provincia de Buenos Aires no saben reconocer las especies de las praderas llamadas “naturales”; en todo caso, las especies que pueden mencionar son las que les hicieron conocer los agentes de desarrollo.

Los colegas franceses debieron entonces reformular su problemática. Comenzaron por darse cuenta que el tema de la gestión de los recursos naturales es para ellos el medio de formular una problemática de gestión de los procesos ecológicos. Se trata de preguntarse sobre las condiciones que permiten a los productores alejarse de una situación de fuerte domesticación de la naturaleza, pudiendo calificarla como

“artificial”, o dicho de otro modo que permite la aplicación de una lógica técnica o de producción relativamente “estándar” y “externa” a los procesos naturales, y acercarse a una gestión que sería considerada como más “natural”, en situaciones en las cuales el ganadero debe en cierto modo “negociar” con los procesos naturales y la diversidad de sus formas locales.

Esto surgió como una posible fuente de incompreensión entre investigadores de un contexto nacional y otro. En la pampa, la gran capacidad de resistencia de las praderas naturales permite por el contrario utilizarlas sin disponer de un conocimiento profundo de su funcionamiento y pudiendo estimar un escaso riesgo de perjudicarlas o destruirlas. Contrariamente, el cultivo del maíz utilizado para la alimentación animal es un hecho más bien de la agricultura familiar y, aunque pueda parecerle a un francés un indicador de intensificación del sistema forrajero, de hecho es más bien la señal de una voluntad de mejor gestión de los procesos ecológicos (si se evalúa esta gestión no a la escala de la parcela de maíz evidentemente, que es más “artificializada” que la pradera natural, sino a la escala de la explotación). Pero esta cuestión sigue siendo un tema controvertido entre los investigadores argentinos y franceses. Por otra parte, en un distrito como Magdalena, donde estos investigadores han desarrollado trabajos de investigación en común, la pradera natural no puede ser un indicador de los sistemas de gestión más “naturales” ya que la misma está sistemáticamente presente en las producciones de cría.

Así, surge en este ejemplo que una problemática elaborada en el contexto francés está fuertemente cargada de representaciones y del contexto histórico de definición de las cuestiones. Es así como el ingreso por los recursos naturales cobra sobre todo sentido en el contexto francés, que da mucha importancia como indicador de buena gestión principalmente a la simple presencia de praderas naturales, y que su exportación en el contexto argentino permitió redefinir y afinar la problemática en el sentido de la “gestión de procesos ecológicos”.

Del mismo modo, las escalas de tiempo son diferentes en Francia y en Argentina, por ejemplo en el caso de la adaptación a la sequía. En Argentina, los ganaderos llegan a vender rápidamente el ganado en su totalidad o en parte, para luego volver a comprar animales una vez superado el riesgo. No es éste el tipo de reacción que se espera de un criador francés que tiene otros tiempos y otra cultura.

Este ejemplo muestra la importancia de disponer de situaciones comparativas en las cuales las cuestiones relacionadas con los modelos de desarrollo en agricultura y sus vínculos con el territorio y los recursos están fuertemente condicionadas por las historias institucionales y sociales.

Conclusión

Estas reflexiones nos llevan a pensar que hay que profundizar la reflexión sobre la diversidad, el carácter plural de los nuevos paradigmas y de los nuevos modelos de desarrollo, sobre todo en relación al espacio de formación de los ingenieros agrónomos y los agentes de desarrollo. Esta última orientación es casi inexistente en la enseñanza y no se la privilegia en la literatura, dado que la enseñanza y la literatura presentan más o menos explícitamente las transformaciones en curso en términos binarios de alternativa a un modelo dominante, incluso hegemónico, o de enfrentamiento entre dos modelos. No obstante, incluso el paradigma “moderno” no es “único”; sobre todo no hay un solo tipo de agricultura empresarial, y asimismo la agroecología no es la misma en Brasil, Francia o Argentina. Esta diversidad es a menudo reconocida pero no siempre aplicada por quienes se declaran agroecologistas.

Así, se trata de abrir más ampliamente el campo de análisis por medio de observaciones en el terreno, a actores que implementan “prácticas diferentes”. El objetivo es ver cómo sus prácticas forman sistemas con

tentativas, incluso modestas, de políticas públicas, o con actores de empresas aguas arriba y abajo, y un sector científico; en otras palabras, caracterizar los modelos de desarrollo que se están diferenciando con sus prácticas, sus identidades y discursos específicos.

También sería necesario profundizar la noción de “paradigma” y consolidarla por medio de una teoría del conocimiento científico y técnico tomando como objetivos los sistemas de conocimiento. Es sólo por medio de este esfuerzo teórico como lograremos salir de una visión en términos de “resistencias” o de “supervivencias”, para dar lugar a una que observe no “la” sino “las” alternativas a un modelo hegemónico. Este trabajo debería permitir consolidar los espacios de formación de competencias destinadas a producir el reconocimiento de la diversidad de los paradigmas científicos. También debería permitir que cada uno se sitúe en el concierto de conocimientos desarrollando, desarrollando capacidades críticas y argumentativas que son precisamente las que hay que consolidar en los profesionales del desarrollo territorial.

Esta copresencia de paradigmas no se halla sólo en los territorios; se encuentra también en el Estado y en los institutos de investigación, al menos algunos como el INTA que asumen de manera acertada una aparente incoherencia global ya que admite una investigación y su contraria en su seno, pero que tiene la calidad inmensa de reflejar en sí mismo las contradicciones de la sociedad y del territorio argentino, lo que le permite abordarlos de manera mucho más preparada y documentada. Esta diversidad, sin embargo, no es fácilmente admitida por los individuos, no sólo los estudiantes sino sobre todo los agentes de desarrollo, ya que manifiestan generalmente un cierto dogmatismo que les impide ver los importantes matices en cada uno de los paradigmas y de las situaciones donde tienen que actuar.

Esta manera de plantear las cosas permite responder a una cuestión que no es evidente en los países donde las cosas se presentan de manera más “radicalizada” como en Brasil. En estos países, con dos ministerios de agricultura y políticas públicas muy diferenciadas, con ámbitos de investigación bastante separados, se puede llegar a plantear la cuestión de saber si hay que formar un solo tipo de ingeniero agrónomo “generalista” o ingenieros especializados en cada modelo de agricultura, familiar y empresarial en este caso. Pero en la perspectiva del desarrollo territorial, hay que transformar más bien las competencias de los agrónomos para que tomen a cargo este tema de la inserción territorial local de la actividad agrícola y desarrollen, en consecuencia, una ingeniería territorial y política. Esto requerirá un importante esfuerzo de investigación, y sobre todo teórico, para acompañarlos en esta redefinición de las competencias.

Bibliografía

- Albaladejo, C. (1987). Aménagement de l'espace rural et activités d'élevage dans des régions de petites exploitations agricoles. Le cas des Cévennes Sud en France et de la Province de Misiones en Argentine, Université de Grenoble I. Doctorat de Géographie: 538.
- Albaladejo, C. (2001). "Una Argentina discreta... La integración social y territorial de las innovaciones de las familias rurales en el partido de Saavedra." Revista Universitaria de Geografía, Bahía Blanca, Argentina 10(1&2): 131-148.
- Albaladejo, C. (2004). Innovations discrètes et re-territorialisation de l'activité agricole en Argentine, au Brésil et en France. Desarrollo local y nuevas ruralidades en Argentina / Développement local et multifonctionnalité des territoires ruraux en Argentine. C. Albaladejo and R. Bustos Cara. Bahía Blanca, Argentina, UNS Departamento de Geografía / IRD UR102 / INRA SAD / Univ. Toulouse Le Mirail UMR Dynamiques Rurales: 413-456.
- Albaladejo, C. (2005). Les nouvelles politiques de développement rural en Amazonie : quels apprentissages territoriaux ? L'Amazonie brésilienne et le développement durable. Expériences et enjeux en milieu rural. C. Albaladejo and X. Arnauld de Sartre. Paris, L'Harmattan: 49-68.

- Albaladejo, C. (2009). Médiations territoriales locales et développement rural. Vers de nouvelles compétences d'accompagnement de l'activité agricole. Les agricultures familiales dans les transformations territoriales en Argentine, au Brésil et en France, Université de Toulouse II Le Mirail. HDR Habilitation à Diriger des Recherches, Géographie et Aménagement: 304.
- Albaladejo, C., C. Auricoste, *et al.* (2012). Quelles compétences des agents pour la production de l'action publique au service du développement territorial? Construire sur l'expérience dans un dispositif de formation-action en Argentine. Compétences, formation et apprentissage collectif territorial. V. Angeon, S. Lardon and P. Leblanc. Québec (Canada), PUQ.
- Albaladejo, C. and F. Casabianca (1997). "Éléments pour un débat autour des pratiques de recherche-action." *Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement*, INRA(30): 127-149.
- Bricas, N. and B. Daviron (2008). "De la hausse des prix au retour du productivisme ; les enjeux du sommet sur la sécurité alimentaire de juin 2008 à." *Hérodote*(131): 31-39.
- Caron, P. (2005). "A quel territoire s'intéressent les agronomes? Le point de vue d'un géographe tropicaliste." *Natures, Sciences, Sociétés (NSS)* 13(2005): 145-153.
- D'Aquino, P. (2002). "Le territoire entre espace et pouvoir: pour une planification territoriale ascendante." *L'Espace Géographique* 2002(1): 3-23.
- De Mendonça, S. R. (1998). *Agronomia e poder no Brasil*. Rio de Janeiro, Vício de Leitura.
- Díaz Maynard, Á. and R. Vellani (2008). *Educación agrícola superior. Experiencias, ideas, propuestas*. Montevideo, Uruguay, Universidad de la República de Uruguay y Comisión Sectorial de Enseñanza.
- Dosi, G. (1982). "Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretations of the determinants and directions of technical change." *Research Policy* 11(3): 147-162.
- FAO (1996). *La función de la investigación en la seguridad alimentaria y el desarrollo agrícola a nivel mundial* (documento técnico de referencia n°9). Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 13-17 de noviembre de 1996. Roma, Italia.
- Funtowicz, S. O. and J. R. Ravetz (1990). *Global environmental issues and the emergence of second order science*. Brussels, Commission of the European Communities: 24.
- Huylenbroeck, G. and G. van Durand (2003). *Multifunctional agriculture a new paradigm for European agriculture and rural development*. Ashgate, Aldershot.
- Iaastd (2008). *Executive summary of the synthesis report of the International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD)*: 24.
- Manzanal, M. (2000). "Los programas de desarrollo rural en la Argentina en el contexto del ajuste macroeconómico liberal." *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales, Instituto de Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile XXVI*(78 (septiembre 2000)): 77-101.
- Mazoyer, M. and L. Roudart (2002). *Histoire des agricultures du monde. Du méolithique à la crise contemporaine*. Paris, Seuil.
- Perez Centeno, M. (2007). *Transformation des stratégies sociales et productives des éleveurs transhumants de la province de Neuquén et de leurs relations avec les interventions de développement*, Université de Toulouse le Mirail. Doctorat TESC Temps Espaces Sociétés Cultures, filière doctorale ESSOR Etudes Rurales, mention Développement: 378.
- Pernet, F. (1984). *Résistances paysannes*. Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble, 191 p.
- Prevost, P. (2005). *Agronomes et territoires*. Deuxième éditions des Entretiens du Pradel. Actes du colloque des 12 et 13 septembre 2002. Paris, L'Harmattan.
- Sebillotte, M. (2010). *Penser et agir en agronomie. L'agronomie aujourd'hui*. T. Doré, M. Le Bail, P. Martin, B. Ney and J. Roger-Estrade. Paris, Quae: 1-21.
- Vanloqueren, G. and P. V. Baret (2009). "How agricultural research systems shape a technological regime that develops genetic engineering but locks out agroecological innovations." *Research Policy*(38): 971-983.
- Veleine, C. and M. Bargeot (2009). "Les femmes et les hommes dans les écoles publiques de l'enseignement supérieur agronomique et vétérinaire." *Pour, la Revue du GREP Groupe de recherche pour l'éducation*

- et la prospective, Paris Juillet 2009(200): 143-149.
- Warner, K. D. (2007). *Agroecology in action: Extending alternative agriculture through social networks*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Welch, R. M. and R. D. Graham (1999). "A new paradigm for world agriculture: meeting human needs. Productive, sustainable, nutritious." *Field Crops Research* 1999(60): 1-10.
- Wezel, A., S. Bellon, *et al.* (2009). "Agroecology as a science, a movement and a practice. A review." *Agronomy for Sustainable Development* 2009(29): 503-515.

LIMITACIONES Y POTENCIALIDADES DE LA AGROECOLOGÍA: enseñanzas de una experiencia en gran escala basada en los principios de la agroecología, el ProHuerta en Argentina¹

Roberto Cittadini

"El admirable progreso del conocimiento se acompaña de una regresión del conocimiento por la dominación que ejerce el pensamiento parcelario y compartimentado en detrimento de toda visión de conjunto" Edgar Morin ²

"No se trata de encontrar "soluciones" para ciertos "problemas", sino otra vía, que no sería la negación abstracta de la modernidad, sino su superación (aufhebung), su negación determinada, la conservación de sus mejores logros y yendo hacia una forma superior de la cultura - una forma que restituiría a la sociedad ciertas cualidades humanas destruidas por la civilización burguesa industrial. Esto no significa un retorno al pasado, sino un pasaje por el pasado, para ir a un nuevo futuro..." Michael Lowy ³

Introducción

El objetivo de esta contribución es caracterizar la evolución de la "agroecología" en Argentina e introducirnos en la difícil tarea de evaluar sus limitaciones y potencialidades. Se considerará particularmente el rol jugado por el Programa ProHuerta en dicha evolución, Este programa, instrumentado conjuntamente entre el Ministerio de Desarrollo Social y el INTA promueve desde hace 21 años, entre la población urbana y rural en situación de vulnerabilidad social, la autoproducción de alimentos a pequeña escala con técnicas agroecológicas, habiendo alcanzado un alto grado de masividad (más de 600.000 huertas) y cobertura territorial (se implementa en casi todos los Municipios del País). Este programa tiene una fuerte legitimidad por su alcance social; sin embargo sus protagonistas principales (red de técnicos, promotores voluntarios y huerteros) reivindican con similar empeño las características de su modelo productivo (agroecológico), contrastándolo al modelo de la agricultura industrial. Poder ampliar la visión de "programa social", reivindicando la importancia de haber establecido una masiva red de producción con bases agroecológicas, posibilitará la resignificación del programa otorgándole un rol trascendente en la disputa entre el paradigma agroecológico y el paradigma de la agricultura industrial.

En lo que hace al desarrollo del artículo, comenzaremos haciendo una muy sintética caracterización de la Agricultura Moderna, particularmente del impacto que la misma está generando en Argentina. Más allá de los espectaculares logros productivos, las externalidades ambientales y sociales ponen en cuestión los principales fundamentos de la agricultura industrial. La agroecología nace, precisamente, en contraposición a este tipo de agricultura.

¹ Se agradece la lectura previa y las sugerencias realizadas por Nathalie Girard, Daniela Bustos, Mirna Lazarte, Valeria Hernandez y Luis Caballero.

² Morín E (2011)

³ En Morín E. (2011)

Luego analizaremos la emergencia de la agroecología, sus fundamentos y sus radicales cuestionamientos a la agricultura industrial. Haremos también referencia a la historia de la introducción del concepto en Argentina y analizaremos particularmente como el mismo fue introduciéndose en el INTA. En dicho contexto se hará una especial referencia al rol que ha jugado el ProHuerta en este proceso y sobre el aporte que puede jugar en la evolución del movimiento.

Finalmente intentaremos un balance de las limitaciones y potencialidades de la agroecología. ¿La agroecología es válida solo para implementar a nivel de la pequeña producción familiar? o puede también ser una alternativa para superar las limitaciones del sistema de agricultura industrial?

¿Qué rol puede jugar el INTA?

La agricultura moderna

El paradigma de la agricultura moderna, apoyos científicos de este modelo de desarrollo

El paradigma de la agricultura moderna (revolución verde) se ha basado en el mejoramiento genético y en la simplificación de los agroecosistemas con el propósito de lograr que los nuevos materiales expresen su máxima potencialidad. La incorporación de fertilizantes químicos y agroquímicos para el control de malezas y enfermedades son elementos centrales del modelo.

Se reemplaza así, progresivamente, a la agricultura tradicional basada en mayores rotaciones y la combinación de cultivos, e integrada con la ganadería.

Este tipo de agricultura, a la que los sistemas científicos, tecnológicos y de desarrollo volcaron todos sus recursos permitió un creciente aumento de la productividad y fue funcional para ser atravesada cada vez con más fuerza por la lógica del capital y su rentabilidad. Dado que la implementación de los nuevos modelos requería la posesión de ciertos niveles de recursos y capacidades, muchos pequeños productores, campesinos y comunidades fueron desplazados de la actividad y/o quedaron en situación de resistencia con el modelo dominante.

Consecuencias sociales y territoriales de la expansión del modelo en Argentina

La etapa inaugurada en nuestro país en 1996 con la introducción de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) profundiza las principales tendencias del modelo. La rentabilidad diferencial que logra el cultivo de soja en base a un modelo productivo simplificado y organizado para producir en gran escala domina progresivamente el escenario productivo, desplaza a la producción ganadera (Rearte 2010), avanza sobre la frontera agrícola en procesos de deforestación de zonas frágiles (Dal Pont, S. y Longo, L. 2007) y tiende a limitar fuertemente el ciclo de rotaciones que había caracterizado la producción pampeana en etapas anteriores (Cardone y Martínez 2004).

Más allá de los espectaculares logros productivos, los costos ambientales de este modelo son significativos, en algunos casos irreversibles (Viglizzo y Jobbágy 2010).

No menor es el impacto social que está generando el modelo ya que la simplificación del sistema productivo y el desplazamiento de otras actividades ha limitado drásticamente las necesidades de mano de obra y hasta la misma presencia del productor y su familia en el predio (Neiman *et al.* 2010). La producción se

concentra en algunos productores que se expanden y arriendan más campo, en las figuras del contratista, en diversidad de prestadores de servicios para terceros (ej: fumigación, cosecha, etc.) y en los Pools de siembra (Hernandez 2007). El campo se ha vaciado desde el punto de vista social y del trabajo. Esta situación no necesariamente ha afectado la economía de los pequeños productores, ya que, al menos en el caso de los propietarios, particularmente los pampeanos, la espectacularidad del negocio les ha permitido pasar a vivir como pequeños rentistas (Villagra y Prividera 2011). Lo que se pierde es la red social de productores familiares que fueron artífices importantes de la primera etapa del desarrollo agropecuario argentino, primero como arrendatarios y luego como pequeños y medianos productores (Gras y Hernández, 2008; Hernández e Intaschi 2011; Preda 2010). Se pierde un capital social y cultural esencial para implementar modelos de desarrollo agropecuario alternativos al actual, con presencia de productores familiares en el campo.

En el caso del avance de la frontera agrícola muchas comunidades aborígenes afectados han visto reducido notablemente el espacio vital que sustentaba su cultura y sus formas de producción y reproducción (Colina *et al.* 2010) ó directamente han pasado a alimentar los barrios carenciados de las grandes urbes (Ochoa y Borrás 2009; Barreto 2008).

En relación a la supuesta inocuidad del principal agroquímico utilizado por el modelo, es notable el retardo de los estudios científicos para sostener ó refutar esta afirmación⁴, aunque ya son crecientes los estudios y análisis que cuestionan la inocuidad del glifosato (Aris y Leblanc, 2011; Paganelli *et al.*, 2010; Antonius *et al.*, 2011), y el tema ya está fuertemente incorporado en el debate social (Red de médicos de pueblos fumigados, 2010).

Sin embargo, paradójicamente, a pesar de todos los impactos ambientales y sociales constatados, la implementación de este modelo en Argentina estuvo acompañada de un discurso centrado en la sustentabilidad. Las ventajas de la siembra directa y el supuesto efecto inocuo del principal agroquímico utilizado (el glifosato) fueron el núcleo de los argumentos de las organizaciones de productores que impulsaron el modelo⁵, de las compañías de semilla y de agroquímicos que lo introdujeron (Ej. Monsanto), de los medios hegemónicos⁶ y de parte del sistema científico tecnológico (Trigo y Cap, 2003).

Cerrando nuestra presentación sobre el paradigma de la modernización agrícola, y para poder realizar luego una comparación con el paradigma agroecológico, queremos decir que, como todo paradigma, toma una importante parte de su fuerza y su legitimidad en su estrecha vinculación con el campo científico. Sin embargo, es evidente que no todo lo que fundamenta y legitima el modelo remite al campo científico. Por un lado, los fundamentos científicos a los que se apela suelen ser los de un cientificismo reduccionista (Morin 1998), y es evidente que la construcción discursiva de los Medios Masivos de Comunicación, las Compañías Multinacionales y las Asociaciones que impulsan el modelo tiene un alto contenido ideológico y de defensas de intereses empresariales⁷.

⁴ Este retardo relativo ó silenciamiento de los estudios científicos sobre los problemas de contaminación con agroquímicos tiene antecedentes históricos y es una buena ocasión para reflexionar sobre el rol social de la ciencia, buscando evitar su subordinación a ciertas estructuras de poder económico y/o mediático (Jas, N. 2007; Barbier y Granjou 2005)

⁵ Principalmente la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (Aapresid) ;

⁶ Particularmente la sección rural del diario Clarín: Clarín Rural

⁷ En tal sentido creemos que la ciencia debería estar más vigilante de la utilización de los efectos que produce, la reflexividad sobre su acción debería ser un una línea de trabajo de los organismos de Ciencia y Técnica (Ver por ej. Steyaert y Jiggins 2007)

La agroecología se abre paso en las limitaciones del modelo de la modernización

Es en este contexto que emerge el movimiento de la agricultura agroecológica, el cual se posiciona claramente como paradigma alternativo a la modernización agrícola basada en la revolución verde y sus tendencias al monocultivo⁸.

El Paradigma agroecológica realiza críticas profundas al modelo de la revolución verde y afirma a su vez las potencialidades y virtudes que tendría un paradigma alternativo.

La principal crítica está dirigida al reduccionismo científico que se esconde detrás de las propuestas productivas, el racionalismo instrumental que lleva a la manipulación de la naturaleza y a la simplificación de los agroecosistemas, bajo el supuesto que la ciencia irá encontrando respuestas para los efectos negativos que pudiesen generarse (Sarandón SJ 2002). Generalmente este reduccionismo científico estuvo acompañado también por una creencia en las virtudes del mercado para hacer una asignación óptima de los recursos y/o sobre la imposibilidad de oponerse a sus mecanismos. La agroecología analiza la insostenibilidad de este modelo por los desequilibrios que genera, tanto en lo ambiental como en lo social. (Sevilla Guzmán, 2002).

En contraposición, la agroecología parte de la necesidad de respetar la complejidad de la naturaleza y abordar la producción agropecuaria mediante paradigmas científicos que contemplen y sean respetuosos de dicha complejidad, y en los que la producción esté también en armonía con la sociedad. La recuperación y el manejo de la biodiversidad es el núcleo fundamental de la propuesta.

Para Altieri (2000) la Agroecología es la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica y se define como un marco teórico cuyo fin es analizar los procesos agrícolas de una manera interdisciplinaria.

Altieri plantea que la conversión hacia un sistema agroecológico se logra enfatizando dos pilares agroecológicos claves: mejoramiento de la calidad del suelo y diversificación del agroecosistema ya que la integridad del agroecosistema depende de las sinergias entre la diversidad de plantas y el funcionamiento continuo de la comunidad microbiana del suelo sustentada por un suelo rico en materia orgánica.

Sevilla Guzmán (2002) enfatiza el concepto de coevolución entre la sociedad y los agroecosistemas; a partir de este concepto se valoriza el conocimiento campesino, producto de esta coevolución.

La agroecología cuestiona particularmente las limitaciones que el paradigma de la modernización agrícola viene mostrando en la temática de la Seguridad y Soberanía Alimentaria. (Cittadini 2010) La revolución verde al favorecer la concentración productiva y el agronegocio convierte la producción de alimentos en un negocio especulativo de producción de mercancías orientadas al mercado global. La producción se deslocaliza y se pierde la capacidad de cada comunidad de producirse sus propios alimentos.

Los fundamentos del paradigma agroecológico, al igual que el de la revolución verde remiten parcialmente al campo científico y en otra parte a posturas ideológicas-políticas que tienen que ver con una opción de sociedad y de estilo de vida a defender.

⁸ Para ampliar la conceptualización sobre la agroecología pueden consultarse con provecho al resto de los autores con los que compartimos esta publicación, particularmente los artículos de Stephane Bellón y de Santiago Sarandón.

Desde lo científico, ya dijimos, opone el paradigma de la complejidad al paradigma reduccionista. El propio paradigma de la complejidad lleva a que el enfoque agroecológico trascienda el mero campo de la producción agropecuaria y avance a la consideración del tipo de organización social para la producción y finalmente a una visión del conjunto de la sociedad y sus valores (Sevilla Guzmán 2002). El paradigma de la agroecología apoya a la agricultura familiar, a los movimientos campesinos y al conjunto de movimientos sociales y ambientalistas que postulan que “otro mundo es posible”, un mundo más equitativo y de mayor respeto por la naturaleza, en donde los intereses colectivos tengan prioridad sobre los intereses del capital, y en donde la economía social y los valores de la cooperación y la solidaridad sean dominantes.

La emergencia de la agroecología en Argentina, en el marco de la crítica al modelo de modernización

El origen de La agroecología en Argentina, como en la mayoría de los países, releva de dos vertientes principales, con evidentes vínculos entre ellas: por un lado de una vertiente práctica, de movimientos sociales y/o ONG⁹ que buscan poner en práctica modelos alternativos a los de la agricultura industrial) En el año 1992 estas iniciativas convergen en la organización Maela¹⁰. En el marco de este movimiento de la agroecología se encuentran algunas escuelas con orientaciones más particulares (Agricultura Natural, Biodinámica, Permacultura, etc.), pero todas ellas se consideran siendo parte del movimiento agroecológico.

Las otra vertiente releva sobre todo del campo académico/científico y en Argentina se destacan ciertos núcleos ó individuos que han hecho de la agroecología una bandera de lucha: Santiago Sarandón¹¹, Walter Pengue¹², Javier Souza Casadinho¹³, entre otros. En el año 2007, inspirada por Miguel Altieri se funda el SOCLAS¹⁴ que es una organización que en contraposición al MAELA, está más orientada a valorizar los desarrollos científicos de la agroecología; Mariana Marasas participante de la cátedra de Sarandón y del IPAF Pampeano (INTA) es el enlace por Argentina.

Ambas vertientes convergen sobre los mismos referentes a nivel internacional: Miguel Altieri, Ana Primaveci, Francisco Caporal, Eduardo Sevilla Guzman, entre los principales.

A nivel del INTA, mas allá del antecedente del PH del que hablaremos en el apartado siguiente, hasta hace muy poco tiempo la agroecología no tuvo prácticamente cabida entre los Proyecto de Investigación de la institución. El antecedente más cercana ha sido un reducido núcleo de investigadores orientados a la Producción Orgánica (Ullé et Al 2009).

El concepto de Agroecología propiamente dicho aparece por primera vez en el ámbito del INTA, de manera formal en el año 2005¹⁵, cuando se crea el Centro de Investigación para el Desarrollo Tecnológico de la Pequeña Agricultura Familiar (CIPAF) y se postula la necesidad de desarrollar tecnologías apropia-

⁹ Principalmente el Instituto de Cultura Popular (INCUPO); el Centro de Estudios de Producciones Agroecológicas (Cepar); el Centro de estudios sobre Tecnologías apropiadas de la Argentina (CETAAR)

¹⁰ Movimiento Agroecológico Latinoamericano (MAELA)

¹¹ Universidad Nacional de La Plata

¹² Universidad Nacional de General Sarmiento

¹³ Universidad de Buenos Aires

¹⁴ La Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA)

¹⁵ Vale señalar que Brasil tuvo un desarrollo de la agroecología mas temprano y más amplio que el que se verifica en Argentina (Caporal FR & Costabeber JA 2004)

das, reivindicando particularmente el enfoque de la agroecología (Cittadini *et al.* 2005). Sin embargo, en el ámbito de la acción en los territorios el concepto ya había sido ampliamente difundido, tanto por las organizaciones sociales y ONGs como por el accionar del ProHuerta.

El caso del ProHuerta:

El ProHuerta nace en el año 1990, en un contexto socioeconómico difícil, en transición de una situación de hiperinflación traumática a la implementación de un programa neoliberal de desregulación de la economía, privatización de empresas públicas, cesantías de trabajadores del estado, flexibilización laboral, etc. Nace así como política compensatoria orientado a los excluidos del sistema. El eje de su accionar será la autoproducción de alimentos de familias en situación de vulnerabilidad tanto de ámbitos rurales como urbanos. Dado que Argentina tiene una población predominantemente urbana, la mayor parte de su accionar será en ámbito urbano y periurbano y por lo tanto una gran parte de las familias que se ligaran al ProHuerta no eran productores agropecuarios. Una novedad, surgida posiblemente, más de la necesidad que de la afirmación de una postura ideológica, fue que se postuló la utilización de una tecnología “productiva¹⁶ que respete los procesos de la naturaleza, cuyos criterios fundamentales fueron mejorar la fertilidad del suelo y promover la biodiversidad en el tiempo y en el espacio (rotaciones y asociaciones). El primer coordinador de ProHuerta¹⁷ suele decir que este planteo respondía a dos cuestiones eminentemente prácticas: por un lado que las familias no disponían de recursos para la compra de insumos y por otro, al hecho de que al ser la producción realizada en el espacio familiar, al no utilizar agroquímicos se evitaba los riesgos de su contacto con los miembros de la familia.

Sin embargo, desde el mismo origen del programa se fue afianzando y consolidando un enfoque de trabajo que conllevó un tipo de tecnología, de organización social y de valores compartidos que serán coincidentes con las propuestas que posteriormente serán postuladas por el movimiento agroecológico. Muchos técnicos de ProHuerta suelen decir: “hacíamos agroecología sin saberlo”

De hecho, algunos de los núcleos de trabajo más importantes que introdujeron el concepto fueron ONGs que trabajaban con el Pro-huerta (CEPAR en Rosario; CETAAR en Marcos Paz entre otras).

En lo que hace a la propuesta técnica, las cartillas de pro-huerta enfatizan desde el primer momento los ejes que más arriba Altieri describía como centrales del enfoque agroecológico: Cubierta vegetal como medida efectiva de conservación del suelo y el agua, producción y utilización de abono compostado y promoción de la actividad biótica del suelo, rotación y asociación de cultivos favoreciendo el reciclado de nutrientes y la regulación de plagas y enfermedades y la actividad de los enemigos naturales.

Más allá de sus propósitos iniciales, el ProHuerta fué rápida y crecientemente apropiado por el conjunto de actores implicados (Huerteros, promotores, técnicos e instituciones vinculadas) y se constituyó en una experiencia a gran escala de desarrollo de capacidades sociorganizacionales y productivas, atravesadas a su vez por los valores de la solidaridad y la cooperación.

El ProHuerta es compartido entre el Ministerio de Desarrollo Social en el marco del Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y por el INTA que lo integra como uno de sus componentes centrales en sus es-

¹⁶ Tecnología denominada “orgánica” en sus comienzos

¹⁷ Ing. Agr. Daniel Díaz

trategias de extensión. Tiene actualmente una estructura organizativa que comprende una Coordinación Nacional, 24 Coordinaciones Provinciales, y una red de más de 700 profesionales ó técnicos distribuidos en todo el territorio nacional. A su vez existen más de 19.000 promotores voluntarios que colaboran en su instrumentación, y constituyen un nodo central en la red social que el Programa ha ido generado, posibilitando actualmente la asistencia a más de 600.000 huertas y 140.000 granjas, familiares, comunitarias e institucionales. Además del rubro huerta y aves se trabaja también con producción de conejos y con la distribución de frutales. La pequeña transformación artesanal de la producción caracteriza a un porcentaje significativo de los huerteros. Más allá de los aspectos estrictamente productivos interesa destacar que la huerta y del resto de las producciones se convierte en una herramienta de entrada para la realización de acciones comunitarias de todo tipo que consolidan la red de solidaridad constituida alrededor del programa. Este programa ha demostrado ser sumamente exitoso como estrategia orientada a la seguridad y soberanía alimentaria. Actualmente, en 2011, tiene un presupuesto de 40 millones de pesos y se ha podido estimar que genera un valor bruto de la producción a nivel nacional de más de 1.000 millones de pesos, favoreciendo así la accesibilidad a los alimentos por un monto muy superior al presupuesto invertido. Pero además merece recalcar que esta accesibilidad se logra construyendo capacidades con los sujetos, lo cual mejora la autoestima, construye capital social y genera destrezas productivas enmarcadas en un paradigma emergente como es el de la agroecología. También es interesante remarcar que más del 70 % de las huertas están emplazadas en ámbitos urbanos y periurbanos, y que un número creciente de huerteros generan excedentes que destinan al trueque, el consumo solidario o la venta. En este marco, como ya adelantamos, existen numerosas experiencias que comienzan a estructurar mercados alternativos (venta en la huerta, venta a domicilio, ferias semanales, etc.), afianzando la generación de circuitos de producción y comercialización propios de la economía social y de la Agricultura Urbana (Cittadini et Al 2010).

Merecen mencionarse algunos de estos antecedentes específicos de Programas de Agricultura Urbana¹⁸ que intensifican la articulación entre la autoproducción de alimentos y los mercados de proximidad, los cuales se revelan como ejemplos muy virtuosos de políticas locales de seguridad alimentaria. Tal es el caso del Programa de Agricultura Urbana de la Ciudad de Rosario, donde confluyen los esfuerzos del Municipio, del ProHuerta y algunas ongs.¹⁹ También existen otras experiencias relevantes en Mar del Plata (Villagra et al 2008), Río Cuarto (Sabanés et al. 2007), Tucumán (Lobos et al. Op cit.) y otras ciudades del interior. Solo en el caso de la Provincia de Corrientes funcionan más de 15 ferias distribuidas en diferentes localidades de la Provincia. En el relevamiento parcial realizado por el INTA (2010) se han identificado al menos 131 experiencias de Ferias Verdes, estimándose que gran parte de las misma se desarrollan con participación activa de los huerteros de ProHuerta .

Bustos et al. (2010) analizan algunas de las competencias centrales que los técnicos implicados han desarrollado en su experiencia de trabajo en el programa: 1) la construcción y gestión de redes sociales en barrios y localidades, 2) el acompañamiento del proceso técnico productivo (centrado en prácticas agroecológicas) y 3) la potencialidad del binomio Técnico-Promotor en la implementación del Programa. En dicho trabajo se remarca especialmente que la capacidad para desarrollarse en la masividad es uno de las características más sobresalientes del programa.

¹⁸ La existencia de distintas experiencias de fomento de la agricultura urbana y peri urbana con enfoque agroecológico, posibilitan la protección de áreas no urbanizables de ocupaciones indebidas y ahorro de fondos públicos destinados a la custodia y mantenimiento de terrenos ociosos, la transformación de espacios degradados en ámbitos productivos y estéticamente agradables, la habilitación de nuevas áreas verdes urbanas, así como el sostenimiento de los servicios ecológicos brindados por las áreas verdes a la población urbana, la integración de distintos sectores sociales y el fortalecimiento de redes a través del trabajo en común.

¹⁹ Este programa trabaja con más de 640 huertas para consumo familiar, 140 huertas que comercializan en cinco ferias, siendo 10.000 las personas involucradas en todos estos procesos. (www.rosario.gov.ar/sitio/desarrollo_social/empleo/programa).

En un análisis de fortalezas y debilidades que realizamos hacia el año 2007 destacábamos:

Cuadro 1: fortalezas y debilidades del ProHuerta al año 2007

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Presencia territorial	Sistema de monitoreo y evaluación
Elevada valoración social	Falta sistematización de experiencias productivas y organizativas
Referente en agricultura agroecológica	Dependencia de insumos externos
Desarrollo de tecnologías apropiadas	Precariedad de espacios de producción
Credibilidad (resultados)	Insuficiente reconocimiento de los saberes y capacidades de promotores y huerteros.
Articulación interinstitucional	Ausencia de políticas para experiencias con excedentes
Compromiso del equipo técnico y de los promotores	

En este marco, en el mismo año 2007, en el seno del Programa Nacional de Apoyo al Desarrollo de los Territorios (PNTER), y ligado a las demandas e inquietudes del ProHuerta se aprueba y empieza a implementar el Proyecto Integrado Innovación productiva y organizacional para la inclusión social (PNTER 3) y los Proyecto Específico (PE) de Producción Agroecológica para la Inclusión Social, el PE de Rescate y Valorización de especies vegetales y animales de interés local; un PE sobre Competencias Laborales y un PE orientado a la facilitación del acceso a la tierra y al agua para la seguridad y soberanía alimentaria.

Deteniéndonos en los aspectos más directamente relacionados con los objetivos de este artículo podemos decir que el proyecto de Agroecología y el de Rescate y Valorización de especies significaron un aporte muy importante para poner en valor la experiencia y los resultados alcanzados en el accionar del ProHuerta y comenzar a desarrollar capacidades para lograr una mayor trascendencia del Programa, particularmente en lo que hace a sus propósitos de generación de circuitos de producción y abastecimiento a nivel local.

El PE de agroecología permitió sistematizar las propias experiencias y desarrollos tecnológicos logrados, estableció a nivel nacional 29 Sistemas Agroecológicos de Referencia (SAR) en sitios de los propios huerteros, además de poner en red al conjunto de huertas experimentales que se estaban llevando a cabo en diferentes estaciones experimentales, se realizaron ensayos sobre compostado y lombricompostado, se comenzó a desarrollar una red de producción de entomopatógenos en los territorios, etc.

El PE Rescate y Valorización de especies permitió la identificación y caracterización de las principales especies susceptibles de ser valorizadas localmente. A partir de este accionar se implementaron en diferentes regiones 14 proyectos de producción de semilla a nivel local, poniéndose en valor especies tales como: quínoa, maíces andinos, amaranto, etc.

En síntesis, creemos que el accionar del ProHuerta se está constituyendo en una formidable base de experiencia social y productiva que puede ser revalorizada y potenciada aún mucho más para la expansión de la propuesta agroecológica²⁰.

En los últimos años desde el ProHuerta nos hemos dado una estrategia buscando superar un cierto aislamiento histórico que el programa había tenido respecto a la investigación del INTA. Así fué como hemos logrado articulaciones importantes con el Programa Hortalizas, el Programa Frutales y el Programa Apícola, entre otros. Sin embargo la Agroecología sigue siendo, por el momento, un tema poco desarrollado en el área de Investigación del INTA²¹.

Potencialidades y limitaciones de la agroecología

Para desarrollar este punto es conveniente recordar que la confrontación de los dos paradigmas que estamos analizando no se da solamente en el campo científico, sino que atraviesa también la disputa socio-política y los estilos de desarrollo.

En ambos campos el paradigma de la agroecología es un paradigma dominado, pero en ambos es un paradigma en crecimiento. La gran pregunta es sobre las potencialidades que tiene este paradigma para disputar y ganar espacio en relación al paradigma dominante.

La primera cuestión a considerar es la dificultad de hacer un análisis “objetivo”, mirando desde afuera, ya que somos partícipes activos de la disputa sobre los sentidos del desarrollo.

Por otro lado al haber mostrado la fuerte interpenetración del paradigma de la modernización con el actual modelo capitalista de organización de la sociedad y la asociación del modelo agroecológico con la búsqueda de un modelo de sociedad alternativo, podemos suponer que el destino del paradigma agroecológico está atado a la evolución del modelo de sociedad.

Esto puede ser parcialmente cierto, aunque creemos que nada impide que el paradigma agroecológico pueda seguir ganando espacios en sociedades en las que predomina el modelo de mercado ni tampoco es evidente que un eventual cambio de régimen social nos garantice por sí mismo la adopción de un enfoque agroecológico de los modelos productivos.

²⁰ Es interesante remarcar que la experiencia de ProHuerta está teniendo réplicas y validaciones en otros países de América Latina y que actualmente estamos en el tercer año de un proyecto de capacitación a Funcionarios y Técnicos de la mayor parte de los países de América Latina, en muchos de los cuales se han empezado a implementar acciones inspiradas en el ProHuerta (Convenio INTA-JICA-MDS).

Merece destacarse especialmente la experiencia que Argentina viene desarrollando en Haití a través del ProHuerta. Esta experiencia se inició en el año 2004, con el apoyo de nuestra Cancillería, el INTA y el MDS contando actualmente con un equipo de coordinación, 25 profesionales distribuidos en las diferentes regiones del país, y la movilización de más de 2.000 promotores voluntarios, habiéndose instalado ya más de 15.000 huertas. Argentina aporta asesoramiento técnico y organizativo, y terceros países financian la expansión del programa. Esta experiencia se ha convertido en un ejemplo exitoso de cooperación orientada a la temática de la seguridad y soberanía alimentaria basada en prácticas agroecológicas, además de tener un costo comparativamente muy inferior a otras iniciativas de cooperación y muy buena apropiación comunitaria.

²¹ En el año 2010, en el marco del Área Estratégica de Recursos Naturales, se aprobó un Proyecto Propio de la Red (PPR) sobre producción Agroecológica y Orgánica que articula también con los PE Agroecología y PE Rescate de especies ya comentados y con nuevos proyectos formulados en el ámbito del CIPAF y por el núcleo de técnicos ligados a la producción orgánica en el INTA. La introducción de la Agroecología en los proyectos de la cartera de investigación del INTA es evidentemente un hito importante de la evolución que estamos analizando, pero muestra también su debilidad relativa: un proyecto entre otros 80 de jerarquía equivalente (PPR ó PI)

En este contexto, creemos que hay buenas condiciones para avanzar en el paradigma de la agroecología.

Parte de estas condiciones están dadas por las limitaciones que ya hemos analizado respecto al modelo de la agricultura industrial y la organización de la sociedad en base a meros criterios de mercado.

La otra parte está en construcción desde los esfuerzos que se realizan para ocupar un mayor espacio en el campo científico, en los organismos ligados al Desarrollo Rural y en la misma lucha de las organizaciones campesinas y de la agricultura familiar que van asumiendo este enfoque. Es notorio como la agroecología va ganando espacio en el discurso de los programas de desarrollo y en los movimientos sociales y organizaciones de la agricultura familiar, tanto en Argentina como en el ámbito del Mercosur.

Hemos observado en Francia que la agroecología es una prioridad en el plan de orientación 2010-2020 del INRA (2010). Sin embargo, interesa destacar que la agroecología en el INRA no tiene el conjunto de componentes ideológicos que tiene en América Latina, acotándose a los aspectos más agronómicos, a dar las bases científicas para favorecer una mayor ecologización de la agricultura. Más adelante analizaremos como este enfoque podría ser más fácilmente aceptado en el ambiente científico del INTA.

Volviendo a la situación argentina, creemos que las posibilidades de avance de la producción agroecológica son diferentes según sea el tipo de producción y las áreas geográficas implicadas: producción de cereales y carnes para la exportación ó producción para el abastecimiento del consumo local.

La situación de la producción de granos y carnes

En lo que hace al cuestionamiento al modelo dominante de producción (granos y carnes para la exportación) pareciera que la agroecología, tal como se la define desde latinoamerica difícilmente podría constituirse en una alternativa con chances ciertas de ser implementada en el corto plazo.

- Todo el sistema agroalimentario está organizado para el modelo de la agricultura industrial y sustentado por poderosos actores.
- Particularmente el sistema científico tecnológico ha sido muy poco permeable a generar desarrollos tecnológicos basados en el paradigma de la agroecología, por lo que posiblemente sería difícil, con las capacidades disponibles, la promoción rápida de la agroecología en gran escala de manera sustentable.
- El desplomamiento del agro y el desplazamiento de los actores comprometidos con sus territorios, implica un fuerte vacío social y de competencias para la implementación inmediata de una propuesta agroecológica en gran escala.

Un plan intermedio para una política que busque atenuar los efectos más negativos del actual modelo sería la instrumentación de mecanismos de regulación de la actividad (ley de uso del suelo, ley de arrendamiento, etc.) y la instrumentación de una política impositiva de premios y castigos que orienten a los agentes económicos hacia prácticas más virtuosas (abandono del monocultivo, adecuadas rotaciones, “buenas prácticas”, control integrado de plagas, efectivo cumplimiento de la ley de bosques, etc.)²². Obviamente que

²² Una objeción que se suele hacer a este tipo de propuesta es que las necesidades del modelo económico Argentino no pueden permitir una caída de la producción que suponen que se generaría con cualquier tipo de restricción a la producción. Sin embargo creemos que una mejor regulación de las prácticas agronómicas no deben implicar una baja significativa sobre la producción, ya que, por ejemplo, una menor producción de soja sería compensada por la mayor producción de los otros cultivos que entrarían en la rotación.

también se podrían incluir incentivos para estimular la progresiva incorporación de prácticas agroecológicas (desgravación de impuestos, subsidios a la creación de empleo en este tipo de emprendimientos, etc.). Creemos que para este sector es válido observar el sendero hacia una mayor ecologización de la agricultura que se plantea en Europa y particularmente se asume en el INRA desde una perspectiva científica.

Evidentemente, que la posibilidad de avanzar en este sentido requeriría consolidar las convicciones, las capacidades y el “poder” del estado para implementar dichas políticas.

Llegados a este punto de la reflexión, adquieren toda su significación actividades que pueden estar en nuestras manos, como es el caso del seminario que hemos realizado y esta misma publicación. Antes de pretender que se puedan instrumentar políticas alternativas tenemos que trabajar mucho en el campo de la lucha simbólica para que la comunidad científica, los actores sociales y la sociedad toda puedan visualizar que otros modelos son posibles y necesarios; en palabras de Bourdieu (1995), “para cambiar el mundo debemos cambiar las formas de ver el mundo”.

La producción para el abastecimiento local

En relación a la producción para el abastecimiento local pareciera que la agroecología puede tener mayores posibilidades de afianzarse en el corto y mediano plazo, y es acá en donde el antecedente del ProHuerta adquiere mayor significación. Un ámbito propicio de acción en el que posiblemente valga la pena concentrar los esfuerzos de todos los actores que compartimos el enfoque, es el desarrollo de espacios de producción agroecológica para el abastecimiento de proximidad, la instalación o consolidación de programas de agricultura urbana, periurbana y rurales agroecológicos en diferentes pueblos y ciudades del país, en sintonía con la creciente demanda social para restringir el uso de agroquímico en las proximidades de los Centros Poblados. En tal sentido ya se registran interesantes antecedentes de prohibición y/o regulación municipal sobre el uso de plaguicidas (San Genaro, Cañuelas, Saladillo, Mar del Plata, etc.), y la Provincia de Santa Fe se encuentra en proceso de legislar en el tema.

En los actuales lineamientos del Programa ProHuerta, sin abandonar el objetivo de masividad ligado al autoabastecimiento, se plantea también el objetivo de apoyar e impulsar en -y alrededor de- pueblos y ciudades de las distintas provincias, experiencias de agricultura agroecológica con excedentes para el abastecimiento de proximidad. El CIPAF, particularmente el IPAF Pampeano plantea también su compromiso permanente para apoyar este tipo de procesos. Este es también un objetivo declarado de algunos de los Proyectos del INTA que hemos comentado (PNTER3 y PPR de Agroecología). Este objetivo acompaña y potencia las múltiples experiencias de organizaciones y movimientos comprometidos con la agroecología y la soberanía alimentaria. La acumulación creciente de experiencias de este tipo puede ir generando una propuesta de política pública más generalizada.

Es interesante destacar en tal sentido la apertura que se a ido produciendo en los diferentes ámbitos del estado para orientar sus competencias y capacidades en relación a la Agricultura Familiar, contexto en el que es válido incluir esta discusión sobre la agroecología:

- Creación del CIPAF, en el INTA.
- Creación de la Secretaría de la Agricultura Familiar en el ámbito del Ministerio de Agricultura.
- Creación del Registro de la Agricultura Familiar.
- Creación en el SENASA de un grupo de trabajo para la Agricultura Familiar.
- Creación en el INASE de un grupo orientado a garantizar la protección de las especies nativas de las comunidades.

Se abre así, dentro del sector de la Agricultura Familiar, un campo de acción que confiere condiciones oportunas para favorecer un impulso activo para la producción de alimentos agroecológicos, tanto en ámbitos rurales como en áreas urbanas y periurbanas (tal como lo viene realizando el Programa ProHuerta).

Este espacio se convierte en una excelente oportunidad para avanzar en la disputa simbólica sobre los tipos de agricultura.

La consolidación de estos circuitos locales de comercialización y su posible expansión implican algunos desafíos. Una amenaza concreta es la instauración de normas técnicas que signifiquen costos muy elevados para la escala de producción. El desafío es como garantizar la inocuidad y construir una calidad asociada a las características de la pequeña producción y extender sus alcances a otros consumidores. Una posibilidad es la generación de confianza colectiva a través de redes que repliquen la confianza de los mercados locales y que extrapolen la proximidad. La certificación participativa y los circuitos alternativos son una herramienta a desarrollar y mejorar.

También es necesario generar nuevos marcos jurídicos y regulaciones que contemplen la escala y prácticas de la producción artesanal, que brinden una oportunidad para la industrialización local integrada a la producción primaria, generando valor agregado que retiene la renta en el lugar.

Del lado de la producción será necesario impulsar más y mejores proyectos de producción agroecológica porque muchas de las iniciativas se encuentran en la paradoja de que cuando logran abrir un nicho de mercado como puede ser una Feria, se encuentran en la situación inicial de no lograr abastecer suficientemente la demanda que allí se expresa. Toda situación pionera sufre este círculo vicioso que se da en no tener excedente por no tener un mercado funcionando y por tanto cuando se logra un mercado no tener suficiente respaldo en lo productivo.

Una política que podría ayudar a consolidar las capacidades productivas y organizativas podría ser el impulso al Compre del Estado a los productos de la pequeña agricultura familiar tal como muestra la experiencia brasilera (Naranjo S, Haq N. y Hudson M 2008). Se aseguraría así una demanda estable y se generarían nuevas capacidades en el conjunto de los actores: el Estado desarrollando nuevas competencias para apoyar el desempeño de la AF, generando mecanismos de control de calidad y desarrollo logístico, y procedimientos legales apropiados; y la PAF pudiendo superar sus condiciones de precariedad para ser dinámicos proveedores de la comunidad.

Consideraciones finales

En nuestro trabajo hemos priorizado el análisis del campo en disputa en la República Argentina; sin embargo esta misma disputa se da en mayor o menor medida en todos los escenarios del mundo, porque la crisis del modelo de producción propio de la modernización es una crisis que afecta a todo el planeta. Sin duda hay y habrá una interacción entre las dinámicas que se den en cada país y las dinámicas globales, y por lo tanto las alianzas, las redes a nivel global son y serán muy importantes para la disputa de paradigmas, lo cual nuevamente nos lleva a destacar el valor del evento que hemos realizado y la importancia que puede tener el campo de acción de la cooperación, en este caso entre Francia y Argentina.

El momento histórico que estamos viviendo es oportuno para jugar fuerte como actores relevantes en esta disputa de modelos de desarrollo. En Argentina tenemos un Estado que progresivamente va recuperando sus capacidades. Vimos como este estado ha generado estructuras que constituyen espacios propicios para desarrollar capacidades y programas que podrían ser el sustento para avanzar en un modelo de

desarrollo alternativo. También hemos visto la emergencia de actores sociales que sostienen el discurso de dicho desarrollo alternativo (Ej.: FONAF).

En estas palabras finales me gustaría realizar también una reflexión sobre el rol que podría jugar el INTA en el desarrollo e implementación de paradigmas alternativos, tal como es el caso de la agroecología. Evidentemente hasta el momento ha predominado en la institución el paradigma científico productivista vinculado a la agricultura industrial. Sin embargo el INTA no permanece siempre igual a sí mismo y ha tenido evoluciones y adaptaciones que también podrían darse en el acompañamiento a los nuevos paradigmas del desarrollo y la innovación. En el INTA coexisten diversidad de visiones y de tipos de acción. De hecho, hemos visto que esta institución viene sosteniendo desde hace 21 años un programa como Pro-huerta, que está lejos de inscribirse en el paradigma del productivismo. En el mismo sentido podríamos hablar de Programas como el PROFEDER, el Programa Nacional de Desarrollo de los Territorios, el Programa Ecoregiones, el Área Estratégica de Salud Ambiental y particularmente el CIPAF; así como de muchos proyectos que se realizan desde los Centros Regionales ligadas al desarrollo territorial.

El plan estratégico institucional 2005-2015 y la adopción del sistema de funcionamiento matricial son hitos que pueden contribuir a flexibilizar y/o transformar el paradigma dominante y/o a generar un espacio de convivencia más equilibrado. El hecho de que en el PEI se planteen en un mismo nivel los objetivos de Productividad, Salud Ambiental y Equidad brinda un marco propicio para repensar el rol del INTA en el Sistema de Innovación Nacional. Por su parte el Sistema de Funcionamiento Matricial da el espacio para la interacción entre los diferentes Programas, Áreas Estratégicas y Centros Regionales para el abordaje de los problemas sustantivos. Un adecuado funcionamiento de estos espacios matriciales son un buen marco para impulsar una práctica de racionalidad comunicativa (Habermas 1981) que mejore la calidad de este subcampo del campo científico (Bourdieu 1994) que constituimos en el INTA. De hecho, recientemente se ha adoptado la práctica de constituir, en el seno de la Matriz Nacional del INTA, grupos interdisciplinarios con el objeto de abordar y tomar posición sobre temas complejos: la problemática del Agua, la sojización, el agregado de valor, el cambio climático, etc. Estos espacios están permitiendo un rico intercambio que pone en evidencia la necesidad de superar el conocimiento compartimentado que predomina en el modelo tradicional de innovación. En el mismo sentido resulta alentadora la propuesta que se ha elaborado de creación de un Centro de Investigación en Ciencias Sociales y de un Área Estratégica orientada al estudio del Desarrollo Territorial. En estos espacios se plantea la incorporación de nuevos enfoques sobre los procesos innovativos (Thomas H. 2008; Thomas H. y Dagnino R. 2005) que den cuenta de los mismos como procesos socio-técnicos que es necesario analizar integralmente. Este sendero favorecería la interrogación sobre el alcance y limitaciones de los paradigmas que han predominado en el ámbito científico y daría mayor espacio a paradigmas emergentes, como son los de la complejidad y la transdisciplina. Si estos avances en el subsistema de producción de conocimientos que constituye el INTA se producen, habrá posibilidades generar conocimientos y capacidades que puedan brindar elementos al conjunto de la sociedad para una mejor *gobernanza* de los procesos de innovación y desarrollo económico. En una evolución de este tipo sin duda la agroecología podrá tener un espacio mucho mayor al actual y estar en un nivel de diálogo e interacción más propicio; y tal vez, podrá producirse también, algún tipo de hibridación virtuosa entre los dos paradigmas.

²³ La construcción de capacidades y de conocimientos que se viene realizando desde la Maestría PLIDER y desde el Proyecto INTERRIS constituyen estrategias de acción que van el mismo sentido.

La racionalidad de la raza humana debería imponer en el corto o en el mediano plazo la ecologización de la agricultura y más globalmente del conjunto de la producción y el consumo. Esta tendencia se observa hoy en la creciente demanda social, política y científica para garantizarnos un mundo sustentable. El lento avance en ese camino no se debe a limitaciones técnicas sino a los marcos institucionales en los que se desarrollan las actividades económicas productivas, en donde los intereses parciales (económicos e ideológicos), de ciertos sectores sociales, de empresas ó de países dificultan o impiden la transformación de los modelos de producción y consumo. Es evidente que el avance en el paradigma agroecológico releva de acciones a desarrollar en múltiples dimensiones y escalas de acción, pero cuenta a su favor con el imperativo histórico de lograr la sustentabilidad de la vida de todos sobre el planeta.

Bibliografía

- Altieri M. y Nicholls C. 2000 Agroecología, Bases Científicas para el Desarrollo Sostenible. Ed PNUMA. México
- Antoniou et al. 2011 Roundup ad Birth defects. Is the public being kept in the dark?. Earth Open Source. June 2011.
- Aris, A., y Leblanc, S. 2011. Maternal and fetal exposure to pesticides associated to genetically modified foods in Eastern Townships of Quebec, Canada. Reproductive Toxicology (in press).
- Barbier, M. et Granjou C., (2005). « Quand l'expertise scientifique construit la précaution : le cas des maladies à Prions », Droit et Société (Revue Internationale de Théorie du Droit et de Sociologie Juridique), 60 : 331-352.
- Barreto M. (2008) “La crítica situación de los desplazados por la soja en la región chaqueña” Reportaje realizado por Dandan A. a Miguel Barreto, investigador del CONICET. Diario Pagina 12. 18/08/2008.
- Bourdieu, P. (1995), Respuestas, por una antropología reflexiva, México, Grijalbo.
- Bourdieu P. 1994 “El Campo Científico”, publicado en la Revista REDES N. 2 Vol 1 Pag. 131-160. Universidad Nacional de Quilmes.
- Bustos D., Cerf M., Veiga I. y Albaladejo C. (2010) “Atender una población numerosa vs profundizar en el proceso de desarrollo local: una tensión en las competencias de los técnicos. Ejemplos en la provincia de Tucumán, Argentina” Seminario Internacional del Laboratorio AGRITERRIS. Bahía Blanca.
- Caporal FR & Costabeber JA (2004) Agroecologia e extensão rural. Contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. MDA/SAF/DATER-IICA. Brasília DF. 119 pp
- Cittadini, R.; Catalano, J.; Gómez, P.; Catullo, J.; Díaz, D. y Elverdín, J. 2005. Programa Nacional De Investigación Y Desarrollo Tecnológico Para La Pequeña Agricultura Familiar. Documento de Base. INTA.
- Cittadini, R., Caballero, L., Moricz, M. y Mainella, F. -comp.- (2010), Economía social y agricultura familiar. Hacia la construcción de nuevos paradigmas de intervención, Ed. INTA, Bs. As.
- Cittadini R. 2010 Seguridad y soberanía alimentarias, un problema complejo y multidimensional. Revista Voces en el Fenix, Nro. 1 Julio del 2010 <http://www.vocesenelfenix.com/numero001/cittadini.html>
- Colina S., Barbera M., Pais A. y Yudi J. (2010) Análisis de los Impactos de la Expansión de la Frontera Agraria en la Región del Chaco Salteño (Nor-oeste Argentino). Instituto de Desarrollo Rural. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta – Argentina. Ponencia presentada al VIII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto de Galinhas.
- Cordone, G. y Martínez, F. 2004. El monocultivo de soja y el déficit de nitrógeno. Informaciones Agronómicas del Cono Sur 24:1-4. INPOFOS Cono Sur. Acassuso, Buenos Aires, Argentina.
- Dal Pont, S. y Longo, L. (2007), Transformaciones productivas en los departamentos del centro-oeste de la provincia del Chaco: avance de la frontera agrícola e implicancias sobre la estructura agraria local, Revista Realidad Económica, no.228 (2007), p.113-133.
- FONAF (2006), Documento Base del FONAF para implementar las políticas públicas del sector de la Agri-

- cultura Familiar, Mendoza.
- Gras y Hernández (2010), Renta, conocimiento e identidad: El estatus de la tierra en el nuevo modelo y las disputas por sus funciones, en Hernández (comp.), Trabajo, conflictos y dinero en un mundo globalizado, Ed. Biblos, Bs. As.
- Gras, C., y Hernández, V. (2008), Modelo productivo y actores sociales en el agro argentino, *Revista Mexicana de Sociología*, n°2, México, pp. 227-259.
- Habermas J. 1981 Teoría de la acción comunicativa. Ed Taurus. Madrid
- Hernández, V. 2007. El fenómeno económico y cultural del boom de la soja y el empresariado innovador, en *Revista Desarrollo Económico*, vol. 47 N° 187, octubre-diciembre 2007.
- Hernández, V. e Intaschi, D. (2011), Caleidoscopio socio-productivo en la pampa contemporánea: agricultura familiar y nuevas formas de organización productiva, Ed. INTA.
- INRA 2010 Document d'orientation INRA 2010-2020, Une science pour l'impact.
- INTA (2010), Las Ferias de la Agricultura Familiar en la Argentina, Ed. INTA, Bs. As. Disponible en: http://www.inta.gov.ar/CIPAF/info/doc/ferias_final_baja_web_.pdf
- Jas, Nathalie (2007) 'Public Health and Pesticide Regulation in France Before and After Silent Spring', *History and Technology*, 23:4, 369 – 388 To link to this article: DOI: 10.1080/07341510701527435 URL: <http://dx.doi.org/10.1080/07341510701527435>
- Lobo, A; Zelaya, J y Lazarte M: “La Red Orgánica Solidaria de Tucumán (ROST)” en Cittadini, R comp.. (2010)
- Morin E. (2011), La voie. Pour l'avenir de l'humanité, Fayard, France.
- Morin, E. (1998), Introducción al pensamiento complejo, Gedisa, Barcelona; y también, Leff, E. -comp. (1994), Ciencias sociales y formación ambiental, Gedisa, Barcelona.
- Naranjo S, Haq N. y Hudson M. 2008 “El programa de adquisición de alimentos (PAA) como una política de soberanía alimentaria en el Brasil” en IV Congreso Internacional de la Red SIAL. ALFATER 2008. Mar Del Plata- Argentina.
- Neiman, G. (2010), Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino, Ed. Ciccus, Bs.As.
- Ochoa P. y Borrás G. (2009): “Situación socioeconómica, hábitos alimentarios y estado Nutricional de una comunidad Tobas que habitan en zonas urbanas”, ponencia presentada en las VI Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, FCE-UBA. Bs. As.
- Paganelli, A., Gnazzo, V., Acosta H., López, S., y Carrasco, A. 2010. Glyphosate-based herbicides produce teratogenic effects on vertebrates by impairing retinoic acid signaling. *Chem. Res. Toxicol.* 23: 1586-1595.
- Preda, G. 2010 “La expansión del capital agrario en el proceso de transformación territorial. El caso del departamento Río Seco, provincia de Córdoba, Argentina”. VIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU). Porto de Galhinas, Brasil. 15 al 19 de noviembre de 2010. CD del evento. ISBN 978-85-7819-087-3.
- Rearte, D.H. 2010. Situación actual y prospectiva de la producción de carne vacuna. <http://www.inta.gov.ar/balcarce/carnes/>
- Red de Médicos de Pueblos Fumigados, 2010 Argentina, Declaración del primer encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados. En <http://red-latina-sin-fronteras.lacoctelera.net/post/2010/08/30/argentina-declaracion-del-1-encuentro-medicos-pueblos>
- Sabanés, L; Diez, O.; Ricotto A.; Villaberde, M.; Sarmiento, C.; Salomón, A.; Pereira, F. (2007) “Conformación de una Feria Franca como estrategia de comercio solidario de los beneficiarios del Pro-huerta de Río Cuarto, Córdoba, Argentina”, en Resúmenes do II Congresso Brasileiro de Agroecologia.
- Sarandón SJ (2002) La agricultura como actividad transformadora del ambiente. El Impacto de la Agricultura intensiva de la Revolución Verde. En “AGROECOLOGIA: El camino hacia una agricultura sustentable”, SJ Sarandón (Editor), Ediciones Científicas Americanas, La Plata. Cap 1: 23-48.
- Sevilla Guzmán, E. (2002). Agroecología y Desarrollo Rural sustentable En: XI Curso Intensivo en Agroecología: Principios y Técnicas Ecológicas Aplicadas a la Agricultura. Disponible en: <http://www.>

- iade.org.ar Revista Realidad Económica Buenos Aires (Argentina).
- Steyaert P. et Jiggins J. 2007 Governance of complex environmental situations through social learning: a synthesis of SLIM' s lessons for research, policy and practice. In *Environmental Science & Policy*, Vol 10, october (2007) 575-586). www.elsevier.com/locate/envsci
- Thomas, H. y Dagnino, R. (2005): Efectos de transducción: una nueva crítica a la transferencia acrítica de conceptos y modelos institucionales, *Ciencia, Docencia y Tecnología*, XVI, , pp. 9-46.
- Thomas, H. (2008): Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico, en Thomas, H. y Buch, A., (coords.) Fressoli, M. y Lalouf A. (colabs.): *Actos, actores y artefactos. Sociología de la Tecnología*, UNQ, Bernal, pp. 217-262.
- Ullé J. 2009 Proyecto Regional Desarrollo y defución de Tecnología para la producción Ecológica. Informe Técnico. Centro Regional Buenos Aires Sur. Ed. INTA
- Trigo, E., y Cap, E.J. 2003. The impact of the introduction of transgenic crops in Argentinean agriculture. *AgBioForum*, 6(3), 87–94.
- Viglizzo, E.F y Jobbágy, E.G. (eds.) 2010. *Expansión de la Frontera Agropecuaria en Argentina y su Impacto Ecológico-Ambiental*. . Ed. INTA, ISBN No 978-987-1623-83-9, 106 pp.
- Villagra, C.; Hamdan 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.
- Villagra, C. y Prividera G. 2011. Caracterización de la agricultura familiar en el partido de Lobería (pcia. Buenos aires – dic. 2009). Ed. INTA. En prensa.

¿Qué agroecología para qué agricultura? Miradas cruzadas en Francia y en Argentina y ubicación de la cuestión medioambiental

Frédéric Goulet y Jean-Marc Meynard

Esta contribución plantea el debate, en una visión comparativa entre Francia y Argentina, de las modalidades de apego de la agroecología a modelos de desarrollo y a formas de organización arquetípicas de la producción agrícola (pequeña agricultura familiar versus gran agricultura intensiva o industrial). Deseamos señalar el contraste que existe entre los dos países sobre este punto, deteniéndonos particularmente sobre el lugar relativo de la cuestión medioambiental en las definiciones dadas de la agroecología, y más ampliamente en los debates que acompañan a las transformaciones del sector agrícola. Para esto, proponemos apoyarnos en el análisis de los contextos históricos e institucionales de los sectores agrícolas de ambos países, a fin de captar las dinámicas heterogéneas en las cuales se inserta el auge de la agroecología.

La agroecología en Argentina: una crítica global del modelo agrícola dominante

De las contribuciones de esta obra que tratan de precisar qué es la agroecología en Argentina, con sus fundamentos, sus dinámicas y sus ambiciones, surgen varios elementos estructurantes. Entre estos se desprenden en particular las numerosas asociaciones – y de manera recíproca los alejamientos – que realizan sus autores con respecto a otras dinámicas de cambio en el ámbito rural. Para empezar, primer punto a señalar: la agroecología está pensada como un modelo de cambio global que incluye en la agricultura dimensiones tanto técnicas como sociales, organizativas o políticas. De este modo, la agroecología está concebida como un modelo holístico o integrador, y los colaboradores de esta obra, que se ubican a menudo tanto como narradores como promotores de la agroecología, asocian la mayor parte del tiempo a esta última con la agricultura familiar, al campesinado, anclado en territorios y que valoran el saber local y la autonomía de las explotaciones y hogares concernidos. La asociación de la agroecología con esta categoría de agricultura familiar opera así por medio del alejamiento del modelo fuertemente capitalista que acompaña al desarrollo del cultivo de la soja en la pampa argentina. Basado en el desarrollo tecnológico de los conocimientos exógenos traducidos en “paquetes técnicos”, y en la integración de las explotaciones en relaciones estrechas con empresas de agroinsumos y con el mercado internacional, la “sojización” encarna en cierto modo el “anti-modelo” de los defensores de la agroecología. De esta manera, podemos decir que la agroecología lleva a la Argentina una propuesta más amplia que una simple mejora del impacto ecológico de la agricultura intensiva e industrializada y de las técnicas que hicieron posible su apogeo, a saber la siembra directa y los organismos genéticamente modificados: la misma constituye el vector de una crítica global a un modelo agrícola industrializado y desterritorializado. Más que un conjunto de prácticas técnicas que se supone favorecerán una buena relación entre agricultura y estado ecológico de los ecosistemas cultivados, la agroecología surge como un modelo de desarrollo económico y social, un proyecto político. Cabe señalar que si bien el término agroecología está formado por la contracción de dos palabras con connotación biológica y técnica – agronomía y ecología –, el sentido que se le da en Argentina reviste menos una dimensión técnica que social y política. De manera significativa, las cuestiones técnicas son relativamente discretas en las contribuciones de esta obra.

Para los investigadores y docentes-investigadores que dan testimonio en esta obra de su práctica cientí-

fica y de la visión que aportan, la agroecología encarna en el campo académico una ruptura de paradigma que impondría una práctica de la ciencia distinta, y sobre todo producir de otro modo los conocimientos científicos, reformar las relaciones entre el procedimiento experimental y su entorno social. La investigación en agroecología es no sólo interdisciplinaria sino también participativa dado que el saber rural posee un valor reconocido por los científicos (Gargoloff et al, 2010): fuente de hipótesis o de saberes combinados en la acción con los conocimientos científicos. La agroecología surge así como un movimiento social, llevado a cabo no sólo por la movilización rural sino también por la de los actores académicos. Este movimiento social reivindica una ruptura con lo que sería un modelo dominante tanto en el plano de la práctica científica como de la práctica agrícola. Esta doble ruptura supondrá para sus promotores, una evolución mayor del marco de la acción pública, tanto es así que las políticas públicas juegan un rol fundamental en la organización de la investigación y del desarrollo agrícola.

No obstante, señalemos que los promotores de la soja, de su desarrollo y de las innovaciones técnicas sobre las cuales se asienta su expansión, sostienen su pretensión de ser igualmente útiles para la sociedad, además de poseer una enorme cantidad de pretensiones sociales. Así, para sus promotores y cultivadores, la soja es percibida como una producción que permite hoy en día asegurar el crecimiento económico del país, y crear numerosos empleos vinculados con ella. La soja brinda medios a las políticas públicas (incluyendo sociales) gracias a las tasas aplicadas a las exportaciones: entonces la sojización beneficia a priori al conjunto de la nación. Asimismo, la siembra directa es considerada por sus actores (agricultores, empresas de agroinsumos) como una técnica de amplio impacto medioambiental positivo, a través sobre todo de la conservación del suelo y de la retención del carbono atmosférico. De este modo, los actores de la red sojera o de las organizaciones de promoción de la siembra directa no dudan en implementar sistemas de certificación privada y voluntaria para poner de relieve sus ventajas y hacerlas visibles a los mercados y al conjunto de la sociedad. Es el caso del dispositivo “Agricultura Certificada” implementado por AAPRESID (Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa), para ver reconocidas las explotaciones que practican la siembra directa (Fouilleux, Goulet, 2012). También es el caso de la iniciativa RTRS (Round Table on Responsible Soy Association) con base en Buenos Aires y que apunta a certificar a los actores de esta vertiente que se comprometen a implementar buenas prácticas sociales o medioambientales (Fouilleux, 2010). Pero, si bien ambas partes reivindican su utilidad para la sociedad y la gestión de los recursos, los distingue una gran diferencia, que contribuye a inscribir a los promotores de la agroecología en un compromiso aún más fragmentado: el rechazo de cualquier forma de comercialización de las supuestas cualidades de la agroecología. De este modo, en el rango de los promotores argentinos del modelo agroecológico, la certificación es muy mal percibida con respecto a la de la agricultura orgánica que contribuye, a sus ojos, a hacer de este modo de producción una instrumentación comercial, un desvío de los valores de la agroecología dentro de una óptica mercantil.

Así, todo parece oponer, para sus promotores, la agroecología al modelo de desarrollo de los grandes cultivos que surgiera en Argentina desde hace unos quince años. Ambos modelos conviven, entorno a sus respectivas propuestas, con pretensiones de dar respuesta a los mismos problemas globales, pero sin cruzarse. Tal oposición parece irreductible, tanto más cuanto que la agroecología se desarrolla principalmente en las producciones hortícolas y concierne poco todavía a los grandes cultivos (Cerdeira y Sarandon, 2011). En definitiva, ¿es posible articular de un modo u otro, ambos modelos potenciales? ¿Cómo podemos imaginar integrar, en particular, la cuestión ecológica y social en los métodos de producción de grandes cultivos? El caso de Francia, donde desde

hace varias décadas, la cuestión medioambiental se plantea tanto en grandes cultivos como en la producción hortícola o vitivinícola, y donde las posiciones entorno a la agroecología están menos

La agroecología en Francia: la fuente de una transformación progresiva del modelo dominante

La situación agrícola francesa permite en efecto abrir una reflexión sobre las articulaciones entre ambos modelos arquetípicos de la agroecología y de la agricultura intensiva de insumos. En Francia, esta articulación puede hacerse debido a:

- (i) las formas tomadas por la agroecología, tanto en el ámbito científico como en el de la agricultura;
- (ii) el lugar que han tomado en las políticas públicas las exigencias medioambientales formuladas a la agricultura, tanto a nivel regional, como nacional y europeo.

Reflexionemos primeramente en la noción de agroecología en Francia. Si bien la misma está totalmente instalada, sus acepciones, usos e inscripción en dinámicas sociales y técnicas contrasta con la situación argentina y sudamericana. Ciertamente, desde sus orígenes, tal como lo muestran Stéphane Bellon y Guillaume Olivier en esta obra, la agroecología en Francia reúne fundamentos humanísticos, tercermundistas, coincidiendo a su paso con las trayectorias de la ecología política. Al igual que en Argentina, entonces, el sentido dado a esta noción no se reduce a un conjunto de prácticas o de conocimientos agronómicos o ecológicos, sino que se une al terreno político en el sentido de un proyecto social. Pero, a diferencia de Argentina, en Francia se observa una gran diversidad – que ofrece a veces un verdadero desvío – de las acepciones y prácticas que se alinean detrás del término “agroecología”. Por otra parte, este término ha estado ausente durante mucho tiempo de las instituciones de investigación agronómica y de las políticas públicas. En el INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) o el CIRAD (Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement), este término surgió recientemente (a fines de los años 90), para designar en primer lugar la necesaria convergencia entre agronomía y ecología. El carácter tardío de esta convergencia puede, sin duda, ser atribuido al hecho de que la agronomía, disciplina de la ingeniería, se desarrolló en el INRA, en el CIRAD y en las escuelas de ingenieros, mientras que la ecología se impuso en la universidad y en el CNRS como una disciplina académica. En el CIRAD, la noción de agroecología fue primero asociada con las técnicas de siembra directa¹ bajo cobertura vegetal desarrolladas en Sudamérica, luego en Madagascar, técnicas favorables para el incremento de la actividad biológica del suelo (Séguy y Bouzinac, 2003). En el INRA, este término fue primero empleado por algunos investigadores ecologistas y agrónomos que trabajaban en conjunto (en la llanura, por ejemplo), antes de que “se institucionalizara” durante la redacción del documento de orientación del establecimiento en 2010. La agroecología (sic) se define entonces como “*la fertilización cruzada de las disciplinas ecológicas, agronómicas y zootécnicas, (...) fuente de nuevos conceptos e innovaciones*” (INRA, 2010). La agroecología es vista aquí como un nuevo campo de producción de conocimientos, sin connotación política, ni demarcación en las posturas de investigación. Por el contrario, cuando en 2009, el departamento Ciencias para la Acción y el Desarrollo del INRA da inicio a una reflexión estratégica sobre las relaciones entre agroeco-

¹ Señalemos de paso la paradoja: en Argentina, la siembra directa está en el centro de la lógica de los sistemas intensivos.

logía y acción², éste retiene, de manera más amplia, la definición de Francis et al (2003). Esto lo conduce a englobar en el proyecto científico de la agroecología (i), la interfase entre agronomía, ecología, economía y ciencias sociales, y (ii) procedimientos participativos que implican a los campesinos, sus consejeros técnicos, pero también a las empresas aguas abajo y a los consumidores (INRA, departamento SAD, 2011). El Instituto Técnico de Agricultura Orgánica (ITAB, 2012) retiene la misma definición, y subraya en su programa proyectado a 2020 que *“el advenimiento de la agroecología en el plano científico es un logro para el incremento de la investigación y el desarrollo del modo de producción AB”*.

El haber retomado recientemente este término no se debe sólo a las instituciones de investigación y desarrollo agrícola sino que concierne también a la profesión agrícola, en grupos estructurados entorno a técnicas “alternativas” como la siembra directa bajo cobertura vegetal o la agricultura biológica, o más ampliamente en movilizaciones heteróclitas como la que se crea hoy en día entorno a la “Asociación para una Agricultura Ecológicamente Intensiva (AEI)”, aportada por Michel Griffon (Griffon, 2009). Al reclutar mayoritariamente a agricultores convencionales, sus organizaciones económicas y empresas de agroinsumos, esta asociación moviliza así a actores de la red agrícola que reivindican un “regreso” de la agronomía como razonamiento intelectual que se apoyaría sobre una comprensión madura del funcionamiento de los medios cultivados para hacer las prácticas agrícolas más eficaces y respetuosas del medio ambiente. De este modo, en comparación con Argentina, la agroecología se halla actualmente movilizada y defendida ya no sólo por un corpus de militantes portadores de un proyecto político unificado y asentado, sino por una amplia diversidad de actores, de los cuales un gran número proviene de modelos agrícolas o de investigación que sería difícil calificar de “alternativos”. Más allá de que se retome este fenómeno en forma semántica y retórica, como estrategia de justificación medioambiental de sistemas técnicos muy vinculados aún con el modelo “productivista”³, nos parece que el mismo debe analizarse a la luz de la historia reciente de la agricultura francesa y más ampliamente, de la de los países de Europa del Este.

En efecto, tal como lo evocáramos antes, la agricultura francesa ha sido marcada desde mediados de los años 1980 por numerosas crisis medioambientales y sanitarias que perjudicaron el modelo dominante construido sobre la base de “la modernización agrícola” de la segunda mitad del siglo XX (Lémery, 2003). El modelo en cuestión, basado en una racionalización de los métodos de producción, sobre todo a través de la difusión masiva de insumos tales como los abonos químicos, los pesticidas, los alimentos para ganado de origen industrial o las semillas mejoradas, a menudo fue calificado de productivista, en la medida en que apuntaba a incrementar la producción y la productividad del trabajo. Este modelo productivista llevó a la separación geográfica de un cultivo mayoritariamente especializado en un pequeño número de especies (en primer lugar trigo, colza, maíz) y de una cría a veces intensiva “fuera del suelo” (es decir esencialmente a base de alimentos industriales). En grandes cultivos, se caracteriza por rotaciones cortas y un uso masivo de pesticidas para manejar los efectos no intencionales de las rotaciones y de la búsqueda de elevados potenciales (Meynard, 2010). En estos dos rasgos (rotaciones cortas y uso masivo de pesticidas), se acerca al modelo argentino de la “sojización” y no tiene nada que ver con la agroecología, cualquiera sea su definición. Entre los años 1950 y 1980, este modelo fue apoyado por los poderes públicos a través de una política de elevados precios internos (superiores a los internacionales), y de programas de R&D dirigidos hacia su perfeccionamiento. No obstante, a partir de los años 80, este modelo intensivo fue profundamente desestabilizado, tal como lo mencionáramos, por crisis medioambientales y sanitarias. Surgió que la racionalización de la producción, y en particular el uso de insumos en fuertes dosis, acarrearía efectos

² *Acción individual, colectiva, pública, en el terreno de la agricultura, del medio ambiente, de la alimentación y del territorio.*

³ *Ver sobre este punto los trabajos sobre agricultura razonada (Roué, 1999), la agricultura de conservación (Goulet, 2010) o la agricultura ecológicamente intensiva (Goulet, 2012).*

secundarios, externalidades negativas. La excesiva aplicación de abonos nitrogenados o de estiércol animal proveniente de crías industriales, el uso intensivo de pesticidas para proteger los cultivos, o la alimentación de rumiantes a partir de harinas animales, mostraban sus efectos negativos para los ecosistemas y la salud humana. El progreso creado por el hombre moderno mostraba claramente sus límites, y la agricultura se ubicaba con plena participación en la sociedad de riesgo (Beck, 2001). Para enfrentar estos desórdenes, el poder público (francés y europeo) restringió y acompañó fuertemente al ámbito agrícola en el sentido de un mayor respeto por el medio ambiente, los animales y los seres humanos. El ajuste a las normas (instalaciones de cría, de vaciado de pulverizadores), las prohibiciones de uso (harinas animales, pesticidas más nocivos), la aplicación de normativas europeas (sobre la calidad de los medios acuíferos, por ejemplo) o las medidas medioambientales (acompañadas de una remuneración contractual en las cuencas de captación de agua potable, o los islotes de importante biodiversidad), permitieron iniciar una evolución positiva de las prácticas agrícolas. Esta evolución pudo apoyarse en los trabajos guiados por instituciones de investigación y extensión que habían llevado a cabo trabajos sobre prácticas respetuosas del medio ambiente, incluso antes de autoproclamarse agroecológicas. Ciertamente, las relaciones entre agricultores y poder público fueron (y lo son aún regularmente) conflictivas, pero hoy en día las cosas han evolucionado mucho en el sentido de una “ecologización” de la agricultura, y más aún: del pensamiento. Así, aunque la revuelta contra las medidas impuestas y la acusación recurrente de “contaminadores” dirigida a los agricultores vuelve de manera crónica, es indudable que en el centro de las franjas más convencionales de la profesión agrícola y de sus organizaciones profesionales, la conciencia medioambiental está instalada. Hoy en día incluso, los agricultores a menudo reivindican la capacidad de gestión de la naturaleza y del medioambiente mientras que hace quince años el tema era sistemáticamente eludido (Rémy, 1998; Miéville-Ott, 2000) o a lo sumo, mencionado por algunas minorías de los ámbitos políticos y agrícolas aliados a coaliciones heteróclitas que hablaban por entonces de agricultura biológica o... de agroecología.

El tema del respeto por los recursos naturales en cierto modo se hizo autónomo tanto a nivel político como académico frente a otras causas que podían ser partícipes del modelo agroecológico tal como se lo evocaba al surgir en Francia o como se lo evoca hoy en Argentina. De tal manera que actualmente, a pesar de las luchas y tensiones que aún persisten dentro del mundo profesional agrícola (pero también del mundo académico), y a pesar de un largo camino aún por recorrer, Francia ha impulsado mucho a través de acciones públicas una “ecologización” de los sistemas técnicos agrícolas sin que la misma se vincule con un planteamiento de la estructura agraria del territorio ni a una reformulación más amplia y radical de la sociedad. Los discursos y posicionamientos políticos más radicales y holísticos, que también existen en Francia, juegan en este marco un rol de acicate, y las experiencias agroecológicas más comprometidas muestran a quienes querrían contentarse con un “green washing” que es posible ir más lejos.

En 2007, el gobierno francés lanzó junto con la “Grenelle del Medio Ambiente” y el conjunto de las partes involucradas, un proceso de negociación sobre administración del medioambiente. Para la agricultura, este proceso acabó por retener como objetivos nacionales una reducción del 50% del uso de pesticidas y un aumento de la superficie biológica de 3 a 20% entre 2008 y 2018. Parece claro a partir de ahora, en 2012, que estos objetivos tan ambiciosos no serán alcanzados, pero el hecho de haberlos fijado e inscriptos en la ley, contribuyó a aumentar las ambiciones de las políticas públicas y obligó a los actores más reticentes a reposicionarse. Los poderes públicos interrogaron a los investigadores a fin de identificar los frenos a una evolución masiva de los sistemas técnicos hacia prácticas respetuosas del medioambiente. Los estudios se refirieron a la difusión de prácticas alternativas al uso de pesticidas (Butault et al, 2010), y sobre la diversificación y prolongación de las rotaciones (pendiente). Surgió que los frenos a la evolución de las prácticas agrícolas combinaban de manera muy estrecha las dimensiones socio-económica y técnica y que concernía al conjunto de los actores de la red y de la R&D agrícolas. Ahora se trata de hacer evolucionar a las políticas públicas para que tal evolución de las prácticas agrícolas interese al conjunto de estos actores: a los seleccionadores para que desarrollen programas sobre las variedades resistentes a las enfermedades y sobre las

especies de diversificación, a las empresas de transformación para que desarrollen contratos favorables a la reducción de insumos, a los organismos de desarrollo para que construyan referencias locales sobre los sistemas alternativos... (Meynard, 2010). El aumento de la conciencia medioambiental y la movilización de la comunidad científica en la interfase agronomía-ecología permitieron entonces impulsar la evolución de las prácticas agrícolas, pero su continuidad supondrá una acción de mayor amplitud por parte del poder público que permita movilizar en forma coordinada al conjunto de los actores de la agricultura y sus redes a fin de organizar la transición del régimen sociotécnico en su conjunto (Geels, 2004; Farès et al 2012).

¿Cuáles son las perspectivas?

Tanto en Argentina como en Francia, el desarrollo de la agroecología se ha desplegado pero de manera muy diferente. En Argentina, se destaca fuertemente la dimensión social pero los sistemas de cultivos extensivos, dominantes en gran parte del país, no parecen aún afectados. En Francia, el conjunto de los actores de la agricultura se sienten implicados por la protección del medio ambiente y la seguridad sanitaria, pero la evolución de los sistemas agrícolas sigue siendo a veces remisa: deben adquirir amplitud, y más aún integrar la dimensión social. La comparación de las dinámicas implementadas en ambos países que hemos esbozado, muestra el interés de explicitar las interdependencias entre las elecciones del poder público, las estrategias de investigación y las evoluciones de la agricultura. El desarrollo de tales comparaciones (ampliadas a otros países cada vez que es necesario) constituye, desde nuestro punto de vista, una perspectiva mayor para los años futuros, y debería favorecer en cada país una reflexión sobre las modalidades de la acción pública y las prioridades de investigación.

En primer lugar, la comparación de los sistemas industriales dominantes en cultivos extensivos cuyos componentes son en definitiva bastante similares de un país a otro, permitiría esclarecer el rol de la globalización en la especialización de los territorios agrícolas, y sus consecuencias ecológicas y sociales. En ambos países, las políticas públicas, en sinergia con los mecanismos del mercado, favorecieron la especialización y la intensificación por los pesticidas, combinados con semillas mejoradas o surgidas de la modificación genética. La segregación de las investigaciones por disciplina condujo a invertir más sobre sistemas especializados (cultivo o cría) que sobre sistemas mixtos, lo cual ciertamente arruinó la competitividad de estos últimos. La organización de redes que favoreció esta especialización e intensificación por medio de insumos, se organizó en total coherencia con ésta: parece indispensable analizar la naturaleza de los bloqueos tecnológicos (David, 1985) que se desarrollaron entorno al régimen sociotécnico dominante, a fin de identificar sobre qué palancas podrían actuar los poderes públicos con vistas a manejar su evolución en el sentido del interés general.

En ambos países, las prácticas de los agricultores que se alejan del sistema dominante, constituyen una reserva de innovaciones aún poco conocida. ¿Por qué innovan ellos? ¿Qué criterios de evaluación toman para juzgar si su innovación se ajusta a sus expectativas? Estos sistemas que se desvían, ¿son potencialmente más duraderos que el sistema dominante? ¿En qué condiciones los mismos podrían ser adoptados por otras explotaciones distintas de las que las han desarrollado? Para los investigadores se trata de superar una visión normativa de la agroecología o de la manera de ponerla en práctica, para abrirse a la diversidad de propuestas de los actores, ya sea que estos se proclamen agroecologistas o no. Sobre esta base, los investigadores pueden enriquecer las propuestas más prometedoras movilizando el saber científico, y finalmente, obtener de allí referencias transferibles a otros agricultores.

La agroecología (o sus variantes que llevan a veces otras denominaciones) se desarrolló en ambos países tanto en el terreno científico como en el práctico y en el movimiento social (Wezel et al 2009), en forma muy diferente. El esbozo de análisis que hemos realizado aquí merecería profundizarse, apoyándose en

un marco de análisis que vincule perspectivas sociotécnicas y socio-históricas. En Argentina, el legislador otorga hoy en día una importancia creciente a las cuestiones de impacto de la agricultura intensiva sobre el medio ambiente y la salud, con el ejemplo clave del glifosato. Pero el rol y la influencia del Estado en contraste aún entre Francia y Argentina permite explicar al menos en parte las diferencias con las son tratados los problemas vinculados con el porvenir de la agricultura en ambos países. La riqueza del concepto de agroecología reside en el hecho de que opera a la vez en el registro técnico, social y político. Pero para valorar esta riqueza, cabe desear que los investigadores que, en Francia principalmente, privilegian la dimensión técnica de la agroecología, comprendan mejor las dimensiones social y política, y recíprocamente, que los investigadores comprometidos en una agroecología política, sobre todo representados en Argentina, inviertan más en los enfoques técnicos de la innovación, estableciendo así un lazo con los investigadores más especializados, ecofisiólogos, patólogos o biólogos del suelo. Éste es al menos uno de los desafíos que suscita esta comprensión cruzada de las situaciones francesa y argentina en términos de organización y de consignas para una investigación agronómica que esté en condiciones de acompañar y estudiar los desarrollos de la agroecología.

Bibliografía

- Beck U. 2001. *La société du risque : sur la voie d'une autre modernité*. Paris: Aubier
- Butault J.P., Dedryver C.A., Gary C., Guichard L., Jacquet F., Meynard J-M., Nicot P., Pitrat M., Reau R., Sauphanor B., Savini I., Volay T., 2010. *Ecophyto R&D, Quelles voies pour réduire l'usage des pesticides. Synthèse du rapport d'étude*. INRA éditeur (France) 90 pages.
- Cerda E., Sarandon S.J. 2011. Aplicación del enfoque de la Agroecología para el manejo sustentable de sistemas extensivos de clima templado. El caso de "La Aurora" en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, Benito Juárez. Argentina. VII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Fortaleza/CE . Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 6, No. 2,
- David, P.A., 1985. *Clio and the Economics of QWERTY*, *American Economic Review*, 75, 2, 332-337.
- Farès M., Magrini M.B., Triboulet P. 2012. *Transition agroécologique, innovation et effets de verrouillage : le rôle de la structure organisationnelle des filières Cahiers Agricultures*. Volume 21, Numéro 1, 34-45
- Fouilleux E., 2010. *Standards volontaires. Entre internationalisation et privatisation des politiques agricoles*. In : Hervieu B., Mayer N., Muller P., Purseigle F., Rémy J. (Eds), *Les mondes agricoles en politiques*, Paris, Presses de Sciences Po : 371-396.
- Fouilleux E., Goulet F., 2012 (à paraître). *Le nouvel esprit du productivisme. Les firmes d'agrofourriture et agroalimentaires face aux enjeux du développement durable*. *Études Rurales*.
- Francis, C., Lieblein G., Gliessman S., Breland T.A., Creamer N., Harwood R., Salomonsson L., Helenius J., Rickerl D., Salvador R., Wiedenhoef M., Simmons S., Allen P., Altieri M., Flora C., Poincelot R. 2003. *Agroecology: The Ecology of Food Systems*. *Journal of Sustainable Agriculture* 22.(3) 99-118
- Gargoloff N., Abbona E. A., Sarandon S.J. 2010. *Análisis de la racionalidad ecológica en agricultores hortícolas de La Plata, Argentina*. *Revista Brasileira de Agroecologia* 5(2): 288-302
- Geels F.W., 2004. *From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory*. *Research Policy*, 33, 897–920.
- Goulet F., 2010. *Nature et ré-enchantement du monde*. In : Hervieu B., Mayer N., Muller P., Purseigle F., Rémy J. (Eds), *Les mondes agricoles en politiques*, Paris, Presses de Sciences Po : 51-72.
- Goulet F. (2012). « *La notion d'intensification écologique et son succès auprès d'un certain monde agricole français : une radiographie critique* », *Le Courrier de l'Environnement de l'INRA*, n° 62, p.19-30.
- Griffon, M. 2009 *Pour des agricultures écologiquement intensives*, In : *Les défis de l'Agriculture mondiale au XXIème siècle*, Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers, Ed, 169-192
- INRA, 2010 *Document d'orientation : Une science pour l'impact* http://www.inra.fr/l_institut/missions_et_strategie/la_strategie/document_d_orientation_2010_2020

- INRA, Département SAD, 2011. Schéma Stratégique du Département INRA « Sciences pour l'Action et le Développement » 2010-2015 http://www.inra.fr/sciences_action_developpement/le_departement_sad/missions__2
- ITAB (Institut Technique de l'Agriculture Biologique) 2012. Fédérer les expertises, développer les techniques. Dossier de qualification Institut Technique Agricole. 160 pages + annexes
- Lémery B., 2003. Les agriculteurs dans la fabrique d'une nouvelle agriculture. *Sociologie du travail*, 45, 1, pp. 9-25.
- Meynard, J.M. 2010. Réinventer les systèmes agricoles: quelle agronomie pour un développement durable? In: D. Bourg and A. Papaux (Eds.). *Vers une société sobre et désirable*. Presses Universitaires de France et Fondation Nicolas Hulot, pp. 342-363.
- Miéville-Ott V. 2000. Les éleveurs du Jura face à l'écologisation de leur métier. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*, 40: 75-84
- Rémy J. 1998. Quelle(s) culture(s) de l'environnement ? *Ruralia*, 02: 85-103
- Roué M. 1999. Dans les coulisses de l'agriculture raisonnée. *Natures, Sciences, Sociétés*, 7 (3): 53-54.
- Séguy L., Bouzinac S., 2003. Direct seeding on plant cover: sustainable cultivation of our planet's soils. In : Garcia-Torres L., Benites J., Martinez-Vilela A., Holgado-Cabrera A. (Eds), *Conservation agriculture : Environment, farmers experiences, innovations, socio-economy, policy*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 93-99.
- Wezel A., Bellon S., Doré T., Francis C., Vallod D., David C. 2009 Agroecology as science, a movement and a practice. A review. *Agron. Sustain. Dev.* Téléchargeable sur : www.agronomy-journal.org

La agroecología y la cuestión de la convivencia de modelos de desarrollo agrícola

Frédéric Goulet, Danièle Magda, Nathalie Girard y Valeria Hernández

Las contribuciones de esta obra invitan al lector a abordar las múltiples dimensiones de la noción de agroecología tal como esta se elabora en dos contextos nacionales, Francia y Argentina. Se propone reflexionar sobre las formas en que dicha noción es declinada por los diversos actores, en función de sus trayectorias, posiciones académicas y tradiciones socioculturales. Los diferentes capítulos hacen jugar la historia de la agroecología en las instituciones de investigación y desarrollo de ambos países, las formas sociales de producción agrícola a las que apuntan o critican, la transformación – necesaria o deseada – de los marcos teóricos y de las formas de producción de los conocimientos, la renovación de las relaciones entre productores, el desarrollo de los espacios de formación de competencias. Estas problemáticas permiten reflejar a la vez lo que da cuerpo a la agroecología en términos de los actores que sostienen el/los proyecto/s agroecológico/s, y la manera en que los observadores y analistas del mundo agrícola y de la agroecología califican como desplazamientos generados en torno a esta noción en un contexto y otro. De este modo se expresa uno de los objetivos de esta obra: mezclar, asociar, confrontar las miradas de los operadores de desarrollo de proyectos agroecológicos, con las de los científicos e investigadores, interpellando ambos contextos nacionales.

A partir de los análisis, de las propuestas y cuestionamientos abordados en los capítulos que recorrimos nos proponemos ahora abrir cuatro pistas de reflexión para prolongar ciertos debates y también plantear otros nuevos.

La agroecología, ¿un proyecto más político que técnico?

Los diferentes textos que componen esta obra y que abordan la historia de la agroecología muestran claramente cómo la dimensión política contribuyó al surgimiento de este espacio de pensamiento. En Argentina dicha dimensión es particularmente notable en relación a la propia definición de la agroecología ya que la misma conlleva, a menudo, una visión de sociedad, un proyecto político. En los capítulos presentados por J. Souza Casadinho, G. Tito y M. Marasas, S. Sarandón y C. Flores, y R. Cittadini, hemos observado el modo en que la agroecología en Argentina logra asociar una forma de sistema agrario y agroalimentario con una determinada organización social de la actividad agrícola. Se privilegia generalmente la pequeña agricultura, familiar, anclada en el territorio, por oposición a la “gran” agricultura que se basa en la concentración de los recursos naturales, la mecanización, la informatización y la conexión con el mercado internacional.

La agroecología como proyecto ideológico está también presente en el contexto francés, aunque de un modo más bien mediado por lo social y no tanto por una postura política de crítica radical al sistema. Si bien el capítulo de S. Bellon y G. Olivier indica que dos de los actores fundadores del proyecto intelectual de la agroecología en Francia fueron candidatos durante elecciones presidenciales, sin embargo, tal como lo muestran los capítulos de B. Hubert y de C. Albaladejo, el contexto francés inscribe más a la agroecología en un debate científico-técnico que cuestiona las maneras de producir y los referentes agronómicos.

Este debate -ligado al impacto de la agricultura sobre el medio ambiente, la calidad de los productos y la gestión de los recursos naturales-, interroga más globalmente a los diversos modelos de agricultura, aunque algunos de ellos, como los surgidos de la agricultura biológica, estén mejor conceptualizados que otros en la opinión pública.

Estas diferencias de origen de la agroecología están igualmente asociadas a los marcos teóricos y al campo científico en el que cada una se inscribe. Las contribuciones argentinas, desarrollan menos cuestionamientos sobre las vertientes técnicas de la agroecología y sobre la producción del conocimiento en los terrenos agronómicos y ecológicos, no obstante ser fundadores del término “agroecología”. En este sentido, el capítulo de F. Goulet y J. M. Meynard observa que en las reflexiones de los colegas argentinos están ausentes temas como la fertilidad, la gestión de adventicios o parásitos, las alternativas a los pesticidas, el trabajo del suelo, la salud animal, y se pregunta si dicha ausencia refleja la realidad agronómica e los planteos agroecológicos o más bien responde al peso otorgado a las dimensiones políticas y sociales.

Las contribuciones de los autores argentinos, sobre todo las de J. Casadinho y de S. Sarandón y C. Flores, mencionan un cierto número de principios que definen un marco general y compartido para la agroecología, basado en desafíos de conservación de los recursos naturales, de valoración de la biodiversidad, de reciclaje de nutrientes. Estos principios surgen de referencias científicas ampliamente conocidas, sobre todo los trabajos de M. Altieri y V. M. Toledo. No obstante, la definición técnica de las prácticas que implementan es poco explicitada y parece delegada localmente a los consejeros técnicos o a los propios productores. La puesta en práctica de la agroecología se asocia fuertemente con el “savoir-faire” de los actores, surgido de sus experiencias y de su conocimiento del medio que explotan. El conocimiento empírico de los productores, sobre todo el de los sistemas llamados indígenas, es referido en términos de sistema de producción agroecológica del cual hay que inspirarse para hacer surgir principios de acción. Sin embargo, es necesario precisar que los conocimientos locales no son necesariamente respetuosos de los principios agroecológicos y no siempre constituyen una “alternativa verde” a los conocimientos científicos (Murdoch y Clark, 1994). En este sentido, al plantear de manera lineal que los conocimientos empíricos de los actores son una fuente privilegiada para la producción agroecológica no se hace lugar a cuestiones y problemas que una mirada científica podría subrayar.

Otro aspecto a destacar es la tensión, más o menos explícita, entre la necesidad de concebir un nuevo marco conceptual científico común y el valor de desarrollar una agroecología “situada” que movilice las especificidades locales del medio y de los actores. Hay que evitar entonces el escollo de una mitificación de estos “saberes locales” y rescatarlos desafíos técnicos a los que puede responder con eficiencia el análisis científico. En la línea de las reflexiones críticas sobre la naturalización de las categorías de conocimiento empírico y sobre la necesidad de superar la dicotomía entre conocimientos científicos y locales (Agrawal, 1995), a menudo se ha argumentado la existencia en la práctica de un proceso de hibridación entre ambos (Thomas y Twyman, 2004). Así se trata de replantear las bases de una investigación que tenga por objeto la articulación entre conocimientos los científicos genéricos sobre los procesos ecológicos, las técnicas agronómicas que se asientan sobre ellos y los conocimientos situados, producidos en la acción, localmente.

La cuestión de los nuevos conocimientos científicos que moviliza la agroecología es el eje del capítulo de B. Hubert. Allí plantea que la agroecología apela no sólo a conocimientos novedosos sino que también llama a un cambio de paradigmas sobre la manera de concebir el lazo entre producción y conservación de los recursos naturales. De este modo subraya la importancia de los desafíos que dicho cambio implica para una ciencia como la agronómica o la ecología ya que deben imaginar modos de acompañar estas nuevas maneras de producir. Por ejemplo, es central la posibilidad de construir referencias técnicas para implementar modos de gestión de sistemas ecológicos que, por definición, son complejos e imprevisibles. Se trata de imaginar modelos de gestión que operen por medio de la observación y ajuste del sistema para

enfrentar las incertidumbres surgidas sobre la marcha y no tanto modelos basados en una lógica del control de los procesos biotécnicos con vistas a la optimización y reducción de la incertidumbre. Así, más que producir apoyándose sobre la homogeneidad y la estabilización del sistema (un modo de gestión inspirado en el mundo industrial), se trata de valorar la diversidad y la variabilidad, tal como lo argumentan Bell et al (2008). Hubert abre en su capítulo un debate en torno al carácter no-estabilizado de los conocimientos para la definición y la implementación de la agroecología, al tiempo que muestra la diversidad de acepciones y de formas que puede adoptar la agroecología. Este punto de vista que parte del debate científico-técnico invita a considerar ya no a la agroecología inserta en un marco conceptual y técnico común y fijo, sino que pluralizándola (laS agroecologíaS) obliga a reflexionar sobre la naturaleza de los lazos construidos entre el proceso de producción, el proceso ecológico, las formas de racionalización y los criterios de rendimiento.

La agroecología en el centro de los debates entre sector público y sector privado

En la continuidad de este debate sobre el alcance político de las propuestas agroecológicas, se plantea el lugar del sector público y sus relaciones con el sector privado en la concepción y acompañamiento de una agricultura agroecológica. Algunos actores privados están particularmente presentes entre quienes promueven la agroecología: son las Organizaciones No Gubernamentales (ONG), las asociaciones que representan a los agricultores y, más ampliamente, grupos de la sociedad civil preocupados por el impacto de la agricultura intensiva en agroquímicos. Otros actores privados están ausentes, o mejor dicho, se hacen presentes mediante la crítica realizada sobre ellos: es el caso de las empresas agroquímicas y de los proveedores de semillas cuyos efectos en el medio ambiente, la salud de los productores y el patrimonio de las agriculturas familiares (prácticas, biodiversidad) son denostados. Los promotores de la agroecología denuncian la falta de compromiso del poder público a favor de esta opción, subrayando la importancia que tiene este compromiso y la implementación de políticas públicas específicas para contrarrestar los impactos negativos de los agroquímicos o la sobreutilización de los recursos no renovables. Sin hablar de agroecología en sentido estricto, las dinámicas de “ecologización” de las prácticas agrícolas en Francia pasaron – al menos en un primer momento, como lo señalan F. Goulet y J. M. Meynard – por la iniciativa de las políticas públicas, quienes impulsaron la contractualización de los agricultores en relación al Estado, transformando las prácticas agrícolas para hacerlas más respetuosas del medio ambiente o haciéndose responsables de la gestión de los hábitats naturales. En el caso de la Argentina se trata de un Estado más activo en cuestiones de pobreza y de soberanía alimentaria, tal como lo muestra R. Cittadini a través del análisis del programa ProHuerta. De allí el surgimiento de una agroecología que viene en apoyo de la agricultura familiar y no tanto centrado en discutir sus virtudes en términos medioambientales.

Sin embargo el caso francés muestra que hoy, las políticas públicas de acompañamiento de la agricultura hacia prácticas más respetuosas del medio ambiente (reducción de tratamientos fitosanitarios, del trabajo del suelo, etc.) hacen jugar también a actores privados, como las asociaciones, las firmas de agroinsumos o los consultores profesionales. En este caso, se trata específicamente de medio ambiente y no del cambio agrario que reclama la agroecología en su versión sudamericana. Sin embargo, las dinámicas publico-privadas ensayadas en el contexto francés muestran que el cambio de las prácticas agrícolas -en el sentido de un respeto creciente por el medio ambiente- puede convertirse también en un mercado de interés para el sector privado, que es un espacio que genera empleos, y que requiere conocimientos científicos e innovaciones tecnológicas. Las formas de la coexistencia en el territorio de estos diversos modelos de agricultura son específicas de cada contexto socio-histórico. Si bien las pequeñas agriculturas rurales en Argentina o en Francia no están en condiciones de crear una dinámica económica fuerte -oferta de productos y servicios- pues a menudo son menos solventes, conviene no obstante interrogarse sobre otras formas de conexiones comerciales que podrían establecerse en torno a la agroecología. Esto ocurre sobre todo con los dispositivos de certificación de producciones que apuntan a obtener un reconocimiento de su especifici-

dad, ya sea en términos de unidades de producción (agricultura familiar, por caso) o de prácticas técnicas (agricultura biológica, o con escaso nivel de insumos). Este tipo de iniciativas chocaría sin embargo con la posición defendida actualmente por los promotores de la agroecología en su versión más comprometida, quienes se oponen, por ejemplo, a la distinción comercial de la agricultura biológica, considerando a esta última como oportunista. Comprometerse a una forma de certificación impondría, en todo caso, un ajuste intelectual importante ya que, si el acento está puesto en la singularización y localización de las experiencias, la implementación de una instancia distintiva implicaría su formalización y normatización, provocando un alineamiento de las prácticas y de los productos detrás de un pliego de condiciones. Los formatos de articulación entre actores públicos y privados entorno a la agroecología conducen entonces a profundas reflexiones, a elecciones negociadas o pactadas, que según los contextos, pueden acabar dispositivos y posiciones muy diferentes.

La agroecología: una construcción hueca... entre otras

El tercer punto de reflexión que nos interesa abordar remite al hecho de que la agroecología es casi siempre resaltada por sus defensores, particularmente en Argentina, como una opción emergente contra el modelo de desarrollo hegemónico vigente. De este modo, sus promotores toman posición en esta obra para subrayar que la agroecología es una alternativa a un modelo llamado “dominante”, “intensivo”, que estaría marcado por prácticas intensivas en tecnologías que implican agroquímicos y, según los países, por formas productivas fundadas en la concentración de los recursos naturales, financieros y simbólicos. En Francia, la agroecología surgió como respuesta a las expectativas medioambientales y de calidad sanitaria, y en oposición al modelo intensivo y artificial que utiliza agroinsumos y pesticidas. Encontramos aquí la oposición marcada por Vanloqueren y Baret (2009) entre régimen tecnológico vs. agroecológico; pero esta oposición no acarrió forzosamente cambios radicales en los sistemas convencionales de producción, situación que estos autores interpretan en términos de “bloqueo tecnológico”. Integrando usos moderados de productos agroquímicos u objetivos de gestión de conservación de la biodiversidad, se observa que quienes practican estos sistemas pueden proclamarse “agroecologistas” o ser calificados como tales dada su práctica ecológicamente intensiva, con alto valor medioambiental.

Esta construcción “en contra” revela una vez más el carácter político de la agroecología, propuesta como un programa de oposición a un modelo de agricultura y desarrollo social. Pero revela también la dimensión identitaria que reviste el compromiso de ciertos actores a favor de la agroecología; en efecto, si bien la identidad se construye junto a los semejantes, en la similitud, la misma se construye también en la diferencia, en oposición a lo que no se es, o a lo que no se quiere ser (Dubar, 1991). Por otra parte, la agroecología no es la única que se afirma como modelo “alternativo” a lo que sería un modelo “dominante”, y en Francia tanto más, ya que florecen los segmentos profesionales asentados en torno a programas técnicos (Lemery, 2002; Goulet, 2010; Demeleunaere y Goulet, 2012). Si estos diferentes modelos alternativos, estos espacios de acción y de movilización, se reúnen sobre ciertas modalidades técnicas y ciertas posiciones o alianzas programáticas, es sobre todo porque tienen en común el hecho de reificar un mismo enemigo contra el cual buscan construirse: el modelo “convencional”.

Si bien resulta práctico clasificar el mundo que nos rodea con el fin de identificar el lugar en el que se quiere inscribir la propia existencia, esto no quita que hoy sea muy difícil definir lo que significa este “convencionalismo”. Dicho de otro modo, ¿en qué consiste a convención del modelo dominante? ¿Qué elementos lo componen? Estas preguntas son quizá aún más pertinentes si consideramos que, tal como señalamos, la agroecología significa a menudo no solo un programa técnico y una organización de sistemas de investigación y desarrollo agrícolas muy precisos sino también un mensaje de alcance político. Si bien conviene tratar de caracterizar estas alternativas, como lo hace esta obra con las agroecologías, señalemos

el desafío intelectual de intentar caracterizar lo que ha devenido este convencionalismo contra el cual se erigen los actores, para no hacer de esto una caja negra. Este propósito es seguramente válido en Francia, país que desde hace unos veinte años vio evolucionar considerablemente su agricultura en el sentido de una ecologización (Deverre, De Sainte Marie, 2008). Pero también lo es para la Argentina y los otros países en los cuales la agroecología se ha asentado. Al igual que los caminos de innovación o de transición esbozados por Geels (2044), la pluralidad de alternativas contra un supuesto convencionalismo, nos deja entrever dos posibles salidas a este auge de alternativas: la primera sería una lucha entre propuestas hasta la victoria de uno o varios bandos contra todos los demás, mientras que la segunda se asentaría sobre una coexistencia entre estos diferentes modelos, con la debida evolución de proporciones y equilibrios, pero que ofrezca un lugar para cada uno. Si bien la coexistencia de diferentes paradigmas es citada por algunos autores como un período transitorio -antes de que una opción se haga dominante o se establezca un nuevo régimen (Geels 2004)-, nos parece que no necesariamente debe ser considerada de este modo. Sería interesante interrogar la posibilidad de existencia de un segundo escenario, fundado en la coexistencia entre una pluralidad de paradigmas, a fin de analizar las condiciones para dicho orden de cosas (tal como lo señalaran B. Hubert et C. Albaladejo en sus contribuciones) Estudiar las modalidades y condiciones de coexistencia en los territorios así como en las instituciones de investigación y desarrollo es un frente de investigación cuyos resultados pueden aportar al debate sobre modelos de desarrollo territorial.

Del interés de pensar la coexistencia en el propio seno de las instituciones de investigación y desarrollo

La cuestión de la producción de saberes es un elemento esencial de los desarrollos reagrupados en esta obra, y de hecho, es central en el mensaje de los promotores de la agroecología. El mensaje comúnmente transmitido es el siguiente: debido a la localización de las prácticas y razonamientos producidos por la agroecología, convendría abandonar la organización tecno-científica de la agricultura -en la cual los conocimientos estandarizados y estandarizantes producidos por la investigación agronómica son dominantes- y buscar formas alternativas de institucionalización de los sistemas de producción de conocimiento. Estos últimos deberían hacer lugar a un reconocimiento de los saberes locales del campesinado o al menos deberían crear una forma de organización de la tecnociencia que esté en condiciones de prestar atención a las singularidades -y no sólo a las regularidades. Esta propuesta nos conduce directamente a la cuestión de la pluralidad de los movimientos y modelos alternativos. De este modo, esta reivindicación de una ciencia más cercana a los productores, al terreno, sacada fuera de los límites del laboratorio, es formulada de manera idéntica por numerosos actores del ámbito agrícola, y no sólo por quienes están vinculados, cercana o lejanamente, con la agroecología. Uno de los ejemplos más ilustrativos es el de la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa que desarrolla y pone en práctica la misma reivindicación, a través de las así llamadas “Chacras experimentales”, las cuales se establecen en el marco de los programas de Vinculación Tecnológica del INTA. Las “Chacras experimentales” son en efecto parcelas experimentales conducidas por agentes del INTA en terrenos de productores, para seguir lo más cercanamente posible las condiciones de producción de estos últimos. Si bien este tipo de dispositivo supone para el productor debe poseer los recursos financieros y organizativos para implementar este tipo de asociación, desde el punto de vista del INTA la intención y el objetivo son los mismos que los de la agroecología: desarrollar un procedimiento experimental cercano y “a campo” con el fin de producir las referencias técnicas más útiles para la acción. Como vemos, este tipo de enfoque -en cuanto a formas renovadas de producción del conocimiento-, no es privativo de los defensores de la agroecología (en su acepción ligada a la agricultura familiar) sino que el mismo puede ser defendido e implementado por los actores denunciados por los promotores de la agroecología como siendo, precisamente, su polo opuesto (el agribusiness).

Un aspecto importante de esta crítica de la ciencia “confinada” -tal como la describiera Callon et al.

(2001), o del régimen de la exactitud como la evocara C. Liccope (1996) y al cual se refiere B. Hubert en esta obra-, es que la misma puede ser instrumentada tanto por actores de la sociedad civil, los no-investigadores o profanos, como por los investigadores. Así, la agroecología parece no solo otra manera de hacer agricultura sino también otra manera de hacer agronomía o ciencia en general. Y, para concluir, este es uno de los puntos más importantes a señalar, dado que la cuestión del cambio de paradigma (o de régimen) es uno de los temas destacados que atravesó las diferentes contribuciones a esta obra. Por el lado de los actores académicos que se identifican con el proyecto agroecológico, la consigna parece ser pensar nuevas maneras de hacer ciencia, estar en condiciones de responder a esta exigencia de lo local, imaginando al mismo tiempo nuevas maneras de evaluar a los investigadores que estarían comprometidos con estas otras prácticas de la ciencia. Este debate sobre las modalidades de relacionar el laboratorio con el mundo exterior y con las tensiones epistémicas que engendra, no es nuevo: fue en efecto identificado desde hace mucho en torno a las ciencias agronómicas (Hatchuel, 2000; Joly et al., 2003; Goulet, 2008), e incluso antes, en torno a la ciencia biomédica (Dodier, 2000; Epstein, 1999; Rabeharisoa y Callon, 1999). En el campo de las agroecologías, los funcionarios de las instituciones de investigación y desarrollo concernidas hacen en todo caso un llamado a la diversificación de las formas de hacer y de evaluar la práctica científica en el seno de las instituciones. En otras palabras: a múltiples maneras de hacer la agricultura, múltiples maneras de hacer y de evaluar la ciencia.

Hemos mostrado con el ejemplo argentino que estas maneras de hacer agricultura y de hacer ciencia no están forzosamente ligadas entre sí: tanto unos (agroecología) como los otros (agribusiness) proponen un enfoque localizado para producir conocimientos eficientes. Lo que pareciera entonces necesario es estudiar los modos de coexistencia de estos diferentes modelos de desarrollo y estas maneras de hacer ciencia. A primera vista, para los primeros, se trataría de ir a estudiar en un territorio dado cómo coexisten diferentes maneras de hacer la agricultura, y para los segundos de estudiar a las instituciones encargadas de administrar o de conducir la investigación agronómica. Pero una vez más en ese caso creemos que un reparto tal procede de una lectura simplista de los hechos, y que sólo brindaría una visión parcial. De aquí en más, importa tanto comprender cómo la agroecología y la agricultura coexisten en los territorios como comprender cómo coexisten en el seno de las instituciones de investigación como el INRA o el INTA. Asimismo, es sin dudas tan importante detectar cómo y por qué se los llama “agricultura familiar”, “agribusiness”, etc. Estos son algunos de los desafíos intelectuales y prácticos que las dinámicas de la agroecología plantean a los investigadores y a los actores de terreno, éstas son algunas de las pistas de reflexión que esta obra y sus contribuciones proponen explorar a partir de los modos de estar de las agroecologías en los dos contextos aquí elegidos, Francia y Argentina.

Bibliografía

- Agrawal, A. 1995. Dismantling the Divide Between Indigenous and Scientific Knowledge. *Development and Change*, 26(3):413-439.
- Bell, M.M., A. Lyon, C. Gratton, and R. Jackson. 2008. Commentary: the productivity of variability: an agroecological hypothesis. *International Journal of Agricultural Sustainability* 6:233-235
- Callon M., Lascoumes P., Barthe Y. 2001. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Paris: Le Seuil
- Dodier N., Barbot J. 2000. Le temps des tensions épistémiques. *Revue française de sociologie*, 41 (1): 19-118.
- Demeulenaere E., Goulet F., 2012. Du singulier au collectif. Agriculteurs et objets de la nature dans les réseaux d'agricultures « alternatives ». *Terrains & Travaux*, 20, pp. 121-138.
- Deverre C., De Sainte Marie C, 2008. L'écologisation de la politique agricole européenne. Verdissement ou refondation des systèmes agro-alimentaires ? *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement*, 89, 4, pp. 83-104.

- Dubar C. 1991. *La socialisation. Construction des identités sociales et professionnelles*. Paris: Armand Colin
- Geels F.W., 2004. From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33, 897–920.
- Epstein S. 1995. The Construction of Lay Expertise : AIDS Activism and the Forging of Cr dibility in the Reform of Clinical Trials. *Science, technology & Human Values*, 20 (4): 406-436.
- Goulet, F., 2008. “Des tensions épistémiques et professionnelles en agriculture. Dynamiques autour des techniques sans labour et de leur évaluation environnementale.” *Revue d’Anthropologie des Connaissances* 2(2): 291-310.
- Goulet F., 2010. “Nature et r -enchantement du monde.” In *Les mondes agricoles en politique. De la fin des paysans au retour de la question agricole*. B. Hervieu, N. Mayer, P. Muller, F. Purseigle, J. Rémy, eds. Paris, Presses de Sciences Po: 51-72.
- Hatchuel, A. Recherche, intervention et production de connaissances. Symposium INRA-DADP , 27-40. 2000. Montpellier
- Joly P.B., Marris C., Hermitte M.A. 2003. A la recherche d'une "démocratie technique". Enseignements de la conférence citoyenne sur les OGM en France. *Nature Sciences Sociétés*, 11 (1): 3-15.
- Lémery, B., 2003. Les agriculteurs dans la fabrique d’une nouvelle agriculture. *Sociologie du travail*, 45, 1, pp. 9-25.
- Licoppe C. 1996. *La formation de la pratique scientifique. Le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1820)*. Paris: La Découverte,
- Murdoch, J., et J.Clark., 1994. Sustainable knowledge. *Geoforum*, 25(2):115-132.
- Rabeharisoa V., Callon M. 1999. *Le pouvoir des malades. L'Association française contre les myopathies et la Recherche*. Paris: Presses de l'Ecole des Mines
- Thomas, D.S.G., et C.Twyman. 2004. Good or bad rangeland? Hybrid knowledge, science, and local understandings of vegetation dynamics in the Kalahari. *Land Degradation & Development*, 15(3):215-231.
- Vanloqueren et Baret, 2009. How agricultural research systems shape a technological regime that develops genetic engineering but locks out agroecological innovations. *Research Policy*, 38, pp. 971-983.

Las reflexiones presentadas en esta obra encuentran su origen en un cruce interdisciplinario de miradas sobre el modo en que el campo de la agroecología se fue desarrollando en Francia y en Argentina. El contexto de esta reflexión está marcado por fuertes transformaciones en los modos de producción agropecuaria y en las formas de agenciarse los territorios rurales, transformaciones que provocan desafíos medioambientales, sociales y de riesgo climático. En este marco, "la agroecología" se impuso como uno de los espacios conceptuales que permiten pensar el desarrollo de la durabilidad de los modos de producción en contextos geográficos y agrícolas muy diferentes. Mientras que en Francia aparece un escenario agrorural más homogéneo en donde habría simples variantes u opciones en el seno de un mismo modelo genérico, o como los productos diferenciados de un mismo gran sistema de conocimiento, en Argentina, se observa la yuxtaposición, a veces anodina, a veces problemática, incluso brutal, de la agricultura llamada "familiar" junto a un modelo que se autoproclama "agribusiness" (basado en biotecnologías, gerenciamiento moderno y nuevas tecnologías informáticas y comunicacionales). En ambos casos, si bien contrastan sus respectivos contextos económicos, sociales y productivos, se plantea de manera urgente la cuestión de los modelos de producción agrícola a privilegiar – o por el contrario a descartar – para asegurar un desarrollo sustentable de las regiones y de las poblaciones concernidas. Por el lado argentino, los conflictos por el acceso a la tierra, la seguridad alimentaria nacional, la salud de las poblaciones rurales y el impacto medioambiental por el uso elevado de agroquímicos son temas que indican aquella urgencia. En Francia, además de estas cuestiones, también existen debates acerca del impacto energético intensivo, la calidad de los alimentos o la naturaleza de los circuitos de distribución, todas problemáticas que alimentan hoy las reflexiones vinculadas al auge de la agroecología. Tanto en Argentina como en Francia las controversias en torno de estos problemas se plantean de manera extremadamente compleja. Las respuestas requieren transformaciones radicales de los modos de desarrollo, conciernen a una gran diversidad de actores (productores, industriales, poderes públicos, consumidores, etc.), cuyas expectativas y desafíos son, a menudo, difíciles de conciliar a corto o mediano plazo.

Las contribuciones reunidas en esta obra sobre el campo de la agroecología en estos países permiten analizar las diferentes dimensiones (técnicas, políticas, institucionales...) que participan en el surgimiento y desarrollo de nuevos modos de producción, y declinar el rol del contexto en una definición plural de la agroecología. Los autores, por sus trayectorias y actividades diversas, son ellos mismos parte de esta complejidad y de la pluralidad de las dimensiones en juego. Estos rasgos permiten reflexionar con profundidad sobre las vías del desarrollo concreto de la agroecología y sus capacidades para dar respuesta a aquellas dimensiones evocadas precedentemente. Muchos de ellos son científicos, inscriptos tanto en las ciencias biotécnicas (agronomía, ecología, zootecnia) como en ciencias humanas y sociales, provenientes de institutos de investigación o de universidades. Algunos son actores comprometidos, militantes de movimientos ambientalistas, que trabajan junto a no investigadores, en pos del desarrollo de la agroecología; otros se ubican en una postura de análisis distanciado, desarrollando una mirada teórica o histórica sobre aquella. También contribuyen en esta compilación los así llamados extensionistas, esto es, agentes de terreno y del desarrollo agrícola, implicados concretamente en la puesta en práctica de la agroecología, cuya mirada permite explorar dimensiones pragmáticas de los desplazamientos que ocasionan la reivindicación o la implementación de una agricultura agroecológica.

A partir de distanciamientos históricos, de testimonios de científicos comprometidos u observadores de la agroecología, pero también de ejemplos de políticas y de formaciones que acompañan su apogeo, esta obra invita entonces al lector a comprender mejor, en Argentina y en Francia, lo que da cuerpo, en el terreno social y académico, a la noción de agroecología. También invita a percibir la importancia de los desafíos visibilizados en los debates suscitados por la agroecología.

ISBN: 978-987-521-501-6



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación