

CAPÍTULO 15

TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA: DE SISTEMAS CONVENCIONALES DE PRODUCCIÓN A SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE BASE ECOLÓGICA. CARACTERÍSTICAS, CRITERIOS Y ESTRATEGIAS.

Mariana Marasas, María Luz Blandi, Nadia Dubrovsky Berensztein y Valentina Fernández

Introducción

Los graves problemas de la agricultura moderna, y su impacto sobre el medio ambiente y la sociedad, están siendo reconocidos desde hace varios años (Altieri, 1997; Sarandón, 2002; Caporal *et al.*, 2009). Frente a esta situación, surge la necesidad de avanzar hacia una propuesta alternativa de producción con un enfoque agroecológico (ver Capítulo 1 y 2). Sin embargo, transformar sistemas convencionales a otros de base ecológica, no es una tarea sencilla y rápida, sino que requiere cambios graduales en las formas de manejo y gestión de los agroecosistemas (Caporal *et al.*, 2009). Se necesita tener en cuenta aspectos productivos, culturales, sociales, económicos y políticos, que demandan una mirada integral y sistémica. Por lo tanto, un proceso de transición implica una multitud de efectos y de causas previstas e imprevistas y se construye a lo largo del tiempo.

Como lo plantean Gliessman *et al.* (2007), supone un cambio en los valores y las formas de actuar de los agricultores y de los consumidores, en sus relaciones sociales, productivas y con los recursos naturales, es decir, que la transición no sólo ocurre en la finca, sino también a nivel comunidad. A su vez, es importante destacar que también es un proceso político, que involucra cambios en las relaciones de poder y que atraviesa a todos los actores sociales activos en la transición agroecológica (AE).

En el presente Capítulo, se propone comprender la complejidad del

proceso de transición y establecer criterios que permitan realizar el abordaje del mismo. Esto requiere poder aplicar los conocimientos teóricos en función de los múltiples escenarios posibles. Por lo tanto, se debe comenzar con un diagnóstico de la situación inicial o de las condiciones de partida, para luego evaluar las alternativas posibles a la hora de pensar estrategias de abordaje del proceso de transición agroecológica.

Se pondrá el foco en la transición a nivel de establecimiento o finca. Para ello, se analizarán los aspectos vinculados al agroecosistema en particular (el estado de los recursos naturales, las características del agricultor o familia productora y sus prácticas de manejo). También, se considerarán los factores externos al mismo, que influyen promoviendo u obstaculizando el proceso.

Este recorte de la realidad, que surge de analizar la transición a nivel de finca, se realiza sólo con fines didácticos y se debe a que es en esta escala de análisis donde hay mayor información para abordar un proceso de transición AE. Sin embargo, entendemos que la complejidad de la misma requiere de una mirada territorial más amplia, donde los aspectos aquí incluidos adquieren otra dimensión y deben ser tenidos en cuenta. A partir de la descripción de un caso representativo del cinturón hortícola de La Plata se podrá visibilizar la propuesta de abordaje que propone el Capítulo para avanzar en la transición AE.

Marco conceptual del proceso de transición AE

Bajo el modelo hegemónico actual, el desarrollo de los sistemas de producción de alimentos fue orientado a la búsqueda de paquetes de tecnologías generales y universales, destinados a maximizar la producción por unidad de superficie. Estas recetas universales generaron problemas como la expulsión de muchos agricultores que no se adecuaban a estas exigencias, además de los problemas ambientales descritos (ver Capítulo 1). Por lo tanto, el enfoque prevaleciente en la agricultura moderna es inadecuado para promover el proceso de transformación o transición AE. Frente a esta realidad,

se requiere otra forma de generación de conocimientos, asociado a un nuevo enfoque o abordaje de los sistemas de producción. En concordancia con el documento de EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), el Marco referencial en AE (2006) plantea el desafío de 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” desde un nuevo paradigma. Se busca identificar qué tópicos son los que se deberían “deconstruir” y cuáles los que se deberían profundizar, a la hora de avanzar en la “reconstrucción” de las estrategias de abordaje para el desarrollo de la transición agroecológica (Marco teórico IPAF-INTA, 2010).

En este sentido, y desde un nuevo paradigma, se requiere abordar el proceso de transición a partir de comprender **la complejidad de los sistemas de producción**, que se traduce en la confluencia de múltiples factores que se relacionan entre sí.

Para afrontar la complejidad de los sistemas de producción y la transición AE se requiere comprender cómo funciona el agroecosistema. Para ello es importante un **abordaje sistémico**, donde se consideren los límites del sistema, los componentes que lo integran y las interrelaciones que ocurren entre ellos (ver Capítulo 4). Este abordaje permite organizar el conocimiento sobre el funcionamiento del agroecosistema, interpretando las propiedades particulares que emergen de estas relaciones y que son las responsables de brindar los servicios ecológicos útiles desde un enfoque agroecológico. El uso de indicadores de sustentabilidad es una herramienta apropiada para evaluar emprendimientos de reconversión agroecológica (ver Capítulo 14).

Esta complejidad está íntimamente vinculada al reconocimiento de que existe una gran **heterogeneidad ecológica y/o cultural** (Altieri, 1997). Esto requiere poder aplicar los conocimientos teóricos en función de los distintos escenarios posibles.

Desde el enfoque agroecológico, dicha heterogeneidad determina que **no existen recetas únicas** a la hora de diseñar esquemas productivos sustentables. Bajo esta premisa, se deberán encontrar las mejores alternativas que permitan traccionar el proceso de transición, pensando que las estrategias

se adecuarán a las **condiciones propias del lugar**.

Desde este nuevo paradigma, se comprende que el proceso de transición se construye a partir de acciones que tengan en cuenta a la familia productora, su finca, su entorno y las relaciones entre ellos. Por lo tanto, la interpretación correcta de este análisis dependerá de los diferentes modos de intervención de los seres humanos, quienes toman la decisión de modificar un ecosistema para transformarlo con fines productivos en un agroecosistema. Entre otras cosas, se deben considerar elementos tales como los recursos naturales propios de la finca, el empleo de recursos en lo posible locales, la ruptura de las formas de dependencia que ponen en peligro los mecanismos de reproducción ampliada de la unidad doméstica-productiva y el establecimiento de sistemas de comercialización justos (enfocados en mercados locales y circuitos cortos de comercialización) y con productos sanos (Marco teórico IPAF-INTA, 2010). Realizar estos cambios es un proceso complejo que requiere abordar los sistemas productivos desde un enfoque integral y holístico.

*La transición agroecológica es un **proceso complejo y dinámico** en el que se articulan **distintas escalas** (finca, comunidad local, territorio) y que se ve afectado por factores ecológicos, socio-culturales, económicos, tecnológicos y políticos.*

¿Cómo se realiza la transición AE?

Un proceso de transición agroecológica, entonces, consiste en una serie de cambios graduales que involucra todos los aspectos antes mencionados. La serie de cambios y el orden en el que se vayan implementando estará sujeta a las particularidades del sistema que emprende la transición.

Gliessman *et al.* (2007), definieron cuatro niveles del proceso de transición, pensando en transformar sistemas convencionales caracterizados por monocultivos con alta dependencia de insumos externos a sistemas

diversificados que favorezcan los servicios ecológicos y que reemplacen, en la medida de lo posible, los insumos sintéticos externos al sistema:

Nivel 1: Incrementar la eficiencia de prácticas convencionales para reducir el consumo y uso de insumos costosos, escasos, o ambientalmente nocivos.

Nivel 2: Sustitución de insumos sintéticos por otros alternativos u orgánicos. La meta es reemplazar productos tóxicos, por otros más benignos ambientalmente. Sin embargo, la estructura básica del agroecosistema no se altera considerablemente.

Nivel 3: Rediseño del agroecosistema de forma tal que funcione sobre las bases de un nuevo conjunto de procesos ecológicos. Así, más que encontrar formas más sanas de resolver problemas como plagas y/o enfermedades, se previene su aparición a partir del diseño de agroecosistemas con un manejo y estructura diversificada.

Nivel 4. Cambio de ética y de valores, pensando en los dos componentes más importantes de los sistemas alimentarios, los que producen los alimentos y los que consumen los productos.

Sin embargo, consideramos que para iniciar un proceso de transición, no necesariamente se deben cumplir una serie de pasos secuenciales, sino que, al ser un proceso tan complejo, se deben tener en cuenta varios criterios en simultáneo. Esto determina la necesidad de definir la situación de partida del sistema productivo, y según este escenario, proponer las estrategias para el proceso de transición.

En este sentido, identificamos tres criterios claves a tener en cuenta de la compleja realidad con la que nos enfrentamos: 1. Los atributos estructurales del agroecosistema particular; 2. El conocimiento ambiental local (Berkes *et al.*, 2000) del agricultor o familia agricultora que toma las decisiones y gestiona el funcionamiento del sistema; 3. Los factores contextuales que condicionan las posibilidades de desarrollo de un proceso de transición.

Para el análisis, se propone identificar aquellos atributos que estén ejerciendo un rol positivo y así potenciarlos, o bien aquellos que tengan un rol negativo, de manera de disminuir su efecto sobre los procesos ecológicos que condicionan el funcionamiento del sistema productivo.

Se debe prestar atención a las prácticas de manejo que lleva a cabo el productor o familia productora y cómo éstas afectan a los agroecosistemas. Para ello, es importante utilizar metodologías participativas para la obtención de información genuina y poder realizar este diagnóstico de manera colectiva (Marasas *et al.*, 2007). Se considera más apropiado trabajar en grupos interdisciplinarios, integrados por el equipo técnico, investigadores, asesores externos y agricultores.

Caracterización de los criterios y algunas estrategias de intervención

Los atributos estructurales del agroecosistema particular

Los sistemas y en particular los agroecosistemas tienen una estructura, que puede ser simple o compleja y depende del número y tipo de componentes y de los arreglos entre dichos componentes (ver Capítulo 4), Estos arreglos, que pueden ser tanto espaciales como temporales, los definimos como atributos estructurales de los agroecosistemas, haciendo especial énfasis en los vinculados a la agrobiodiversidad y al manejo ecológico del suelo, dos dimensiones centrales en el manejo de base agroecológica (Pérez, 2010).

Como no existe una receta única para implementar la transición AE, resulta de vital importancia poder analizar cuáles son y en qué estado están los recursos naturales propios del establecimiento productivo. La caracterización incluye aspectos variados que van desde la identificación del tipo de recursos naturales disponibles, las características de la biodiversidad en los distintos ambientes del agroecosistema, la actividad productiva propiamente dicha y su manejo, hasta considerar aspectos vinculados a las tecnologías utilizadas y la infraestructura disponible, entre otros. Esta caracterización inicial nos permitirá detectar situaciones concretas para la toma de decisiones, a fin de fortalecer el estado de los recursos locales y consolidar el proceso de transición.

Guía que puede ordenar la caracterización del sistema. Algunas estrategias de abordaje

1. Cuál es el tipo de actividad productiva que se lleva a cabo (agrícola, ganadera, mixta, forestal, etc.), teniendo en cuenta que cada una de éstas tendrá sus condiciones estructurales características y sus dificultades a afrontar.

2. Cómo es la diversidad espacial cultivada y espontánea en los lotes productivos: número de cultivos, existencia o no de asociaciones, cultivos de cobertura, corredores o franjas de vegetación espontánea, entre otras.

Estrategia: incrementar la diversificación del sistema. Esto ofrecerá ventajas, que según la práctica podrá evitar que el suelo permanezca desnudo y, así, disminuir la erosión; generar microambientes para la permanencia de insectos benéficos; reducir la presencia de especies vegetales no deseadas, aprovechar más eficientemente los recursos, etc. (ver Capítulos 10, 11, 12 y 13).

3. Cómo se organiza temporalmente la diversidad, considerando si existen o no rotaciones, ya sea de cultivos o de actividad productiva.

Estrategia: realizar rotaciones que promuevan el control preventivo de malezas y a disminuir la susceptibilidad a plagas y enfermedades. A su vez, añada a los suelos residuos de diferentes especies, ayudando a mantener la diversidad biológica y a mejorar la disponibilidad de materia orgánica y nutrientes, entre otros.

4. Si hay o no ambientes semi-naturales en el predio (Figura 15.1), su distribución y la proporción de superficie que ocupan respecto de las zonas de finalidad únicamente productiva.

Estrategia: manejar dichos ambientes, diseñar su proximidad al lote cultivado y la buena conectividad con las zonas productivas (ver Capítulos 10 y 13), pueden aportar al flujo de organismos benéficos entre ambientes de diferentes usos productivos o entre aquellos de finalidad productiva y los semi-naturales (Marasas *et al.*, 2011).

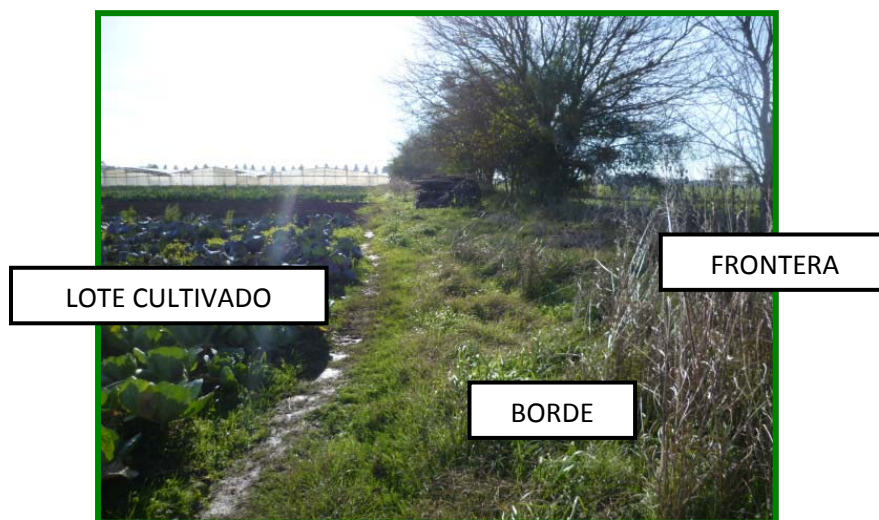


Figura 15.1: Ambientes semi naturales (Frontera, Borde) y lote cultivado

5. Cuál es el estado de los componentes de la agrobiodiversidad que brindan servicios ecosistémicos claves (este punto, probablemente requiera de algún especialista para la determinación de las especies sugeridas).

Estrategia: se recomienda analizar y fomentar: a) la vegetación espontánea y b) la artrópodo-fauna benéfica:

a) Para la vegetación espontánea se requiere considerar su composición específica, su distribución espacio-temporal y la abundancia/cobertura de las especies, prestando especial atención a las pertenecientes a las familias reconocidas como atractivas y refugios de enemigos naturales (Asteraceae, Fabaceae y Apiaceae) (Saini & Polack, 2000). Por otra parte, registrar, en las distintas estaciones del año, si están o no en floración y el color de la flor, debido a que son proveedoras de néctar y polen (alimento de parasitoides y algunos predadores).

b) En cuanto a la artrópodo-fauna, evaluar su composición específica, su abundancia, la distribución espacio-temporal e identificar los roles tróficos de los organismos presentes, en particular aquellos citados como enemigos naturales de herbívoros plagas [Artrópodos pertenecientes a los Órdenes Araneae (Clase Arachnida), Hemiptera, Coleoptera e Hymenoptera (Clase

Insecta), y dentro de estos últimos las familias Anthocoridae, Nabidae, Reduviidae, Geocoridae, Carabidae, Coccinellidae, Nitidulidae (sensu Cybocephalidae) y Staphylinidae]. Es importante poder diferenciar aquellos enemigos naturales polífagos inespecíficos de aquellos más específicos, como los microhimenópteros, ya que todos intervienen en la regulación biótica y aportan al equilibrio del sistema.

6. Cuáles son las plagas y enfermedades más frecuentes y con qué intensidad afectan a la producción, en cada época del año.

7. Cómo es el estado de conservación del suelo y las principales prácticas de manejo (el tipo de labranza, fertilización, esterilización, entre otras). En particular, observar sus características físicas, químicas y biológicas.

Estrategia: se considera importante pensar en implementar labranzas más conservacionistas como, por ejemplo, la labranza vertical para conservar la estructura del suelo; los abonos orgánicos para promover una mejor estructura y disponibilidad de nutrientes y en horticultura, reemplazar la esterilización con productos químicos por prácticas que alteren lo menos posible la fauna y flora edáficas (biofumigación, etc.).

8. Cuál es la cantidad y composición de insumos agroquímicos utilizados: monitorear tipo, dosis, frecuencia.

Estrategia: es necesario disminuir paulatinamente el uso de insumos agroquímicos, ya que alteran el equilibrio ecológico del sistema. Aquellos agricultores con alto uso de insumos químicos deberían comenzar por realizar un uso adecuado, para luego pasar a la sustitución de insumos y paralelamente pensar en las alternativas de re diseño del agroecosistema, según el caso particular.

Si bien los aspectos descritos hasta aquí son claves para abordar el proceso de transición en un establecimiento, no son los únicos. En este sentido, aspectos como: el estado de los recursos hídricos y energéticos (9), la infraestructura presente en el predio (10), la tecnología empleada (11), la situación en la que se encuentra la tenencia de la tierra (12), la mano de obra utilizada (13), son necesarios de tener en cuenta, ya que permiten construir una mirada integral del sistema productivo. Utilizamos la imagen de un molino para

presentar en sus aspas todo el conjunto de atributos estructurales del establecimiento que son de relevancia para la transición (Figura 15.2).

En el proceso de transición AE, se deberían poder integrar de manera creativa los distintos componentes del agroecosistema y sus arreglos espaciales y temporales y, así, favorecer una producción cada vez menos dependiente de insumos externos (Marasas , 2012).

La clave en el proceso de transición agroecológica se basa en una transformación creativa de los distintos atributos estructurales de los agroecosistemas, particularmente el suelo, la agrobiodiversidad y los servicios ecológicos que ella otorga, a partir de las prácticas de manejo realizadas por el agricultor.

Conocimiento ambiental local del agricultor

Para llevar adelante un proceso de transición, es fundamental tener en cuenta el conocimiento ambiental local del agricultor. Se entiende como tal, al conjunto de conocimientos, prácticas y creencias sobre las relaciones entre los seres vivos y de los mismos con su entorno, derivado de la experiencia y observación del medio natural y de los agroecosistemas (Berkes et al., 2000). Según Gargoloff *et al.* (2011), éstas prácticas y conocimientos agrícolas, desarrollados en vínculo con los recursos naturales, difieren según los distintos grupos de agricultores de acuerdo a sus características ambientales, técnicas y socioculturales. Se transmiten de generación en generación, generalmente de forma oral. Toledo *et al.* (2010), hacen referencia al “saber local” cuando hablan de las particularidades de estas expresiones en los diferentes territorios, culturas o contextos.

La importancia del mismo radica en que es un conocimiento genuino y de alto valor empírico. El agricultor se identifica con sus prácticas y sus saberes. Poner en valor dichos conocimientos para diseñar las estrategias del proceso de transición, fortalece el mismo, lo hace más apropiable por parte del agricultor y disminuye la resistencia al cambio. El enfoque agroecológico

plantea la necesidad de revalorizar dicho conocimiento y promover el intercambio de saberes para favorecer un proceso de transición AE.

El conocimiento ambiental local es acumulativo y dinámico, es decir, que se basa en las experiencias pasadas pero se adapta a los cambios tecnológicos y sociales del presente (Noseda *et al.*, 2011). Es por ello que los agricultores poseen una gran capacidad de cambio tecnológico, que constituye la base del diseño de sus estrategias de producción. Si esta capacidad de cambio no existiera, difícilmente podrían ajustar su actividad productiva a las permanentes variaciones ecológicas, sociales y económicas de su contexto. De esta forma, es posible señalar que en la lógica de los agricultores familiares, están presentes elementos dados por la expansiva agricultura moderna y elementos vinculados a los saberes tradicionales, en donde se puede ver reflejada, igualmente, esa capacidad del sujeto para innovar, experimentar, explorar ante diferentes situaciones. Esta singularidad puede constituir un facilitador para trabajar conjuntamente en nuevas estrategias de diseño y manejo del agroecosistema, potenciando el proceso de transición. Asimismo, otro aspecto en relación al agricultor e importante para abordar un proceso de transición son sus expectativas, es decir, su deseo de permanencia en la actividad y su predisposición para realizar alternativas productivas (Blandi *et al.*, 2011; 2013).

Todo lo expuesto en este apartado explica la importancia y el potencial que tiene el conocimiento de los agricultores a la hora de pensar en un proceso de transición.

El conocimiento ambiental local del agricultor requiere ser tenido en cuenta durante la transición. El reconocimiento e identificación de este saber-hacer, en un proceso dialógico y participativo, permitiría avanzar desde un lugar de mayor solidez.

Los factores contextuales

La bibliografía en general aborda el proceso de transición orientado a la finca del agricultor. Sin embargo, resulta necesario abarcar aquellos factores del contexto, que se expresan en el análisis de lo local o territorial y que influyen y condicionan el proceso de transición agroecológica a nivel de finca. Los mismos pueden agruparse en cuatro áreas: política, técnica, económica y social.

Área política:

Para favorecer un proceso de transición, la política debería ocuparse del diseño y producción de acciones, instituciones y normas tendientes al logro de la sustentabilidad agraria (Gonzalez de Molina, 2012). En este sentido, las instituciones locales, regionales y nacionales, desempeñan un papel muy importante a la hora de crear condiciones económicas, fiscales y de mercado, que pueden favorecer un proceso de transición. Por ejemplo, estas acciones pueden ser: regular mercados, establecer compensaciones o subvenciones, otorgar incentivos fiscales (Gonzalez de Molina, 2012), entregar subsidios y/o difundir o prohibir ciertas tecnologías. Esto puede darse a través de leyes, normas u otros recursos, según los objetivos de las instituciones. Además, los actores políticos tienen que acompañar y legitimar estas medidas, así como generar las estructuras sociales que sostengan las mismas y estimular procesos de concientización o de sensibilización.

En Argentina son varios los ejemplos donde acciones de tipo político pueden condicionar favorablemente el proceso de transición. Por ejemplo, a través de ordenanzas que limitan el uso y aplicación de agroquímicos (Partido de Cañuelas y Partido de General Pueyrredón en la provincia de Buenos Aires o la localidad de San Genaro en la provincia de Santa Fe, entre otros) o con la incorporación del principio de precaución en la Ley Ambiental Argentina. Este último es el caso de la Justicia de la Provincia de Santa Fe que dictó un fallo inédito, al dejar firme una sentencia que prohíbe las fumigaciones con glifosato en cercanías de zonas urbanas de la ciudad de San Jorge, a partir del uso del

principio precautorio en lo que respecta a agroquímicos. La Justicia de Santa Fe afirmó que la limitación en el uso del glifosato para la ciudad de San Jorge se fundamenta en “la incertidumbre científica acerca de los riesgos ambientales, la incidencia de la alteración seria del medio ambiente y la irreversibilidad que pueden provocar tales daños”.

Si bien estos ejemplos demuestran cómo desde la política se puede favorecer un proceso de transición, el sostenimiento de la misma dependerá de su legitimación a través de los actores sociales involucrados y de acciones que consoliden la decisión legal tomada. Es importante destacar que la ausencia de este tipo de políticas, desalienta y hasta podría hacer retroceder el proceso de transición.

Área técnica:

El tipo de tecnologías y la forma en que se difunden, tienen gran influencia a la hora de abordar la transición. Respecto al tipo de tecnologías, en general, desde el ámbito privado y público, aún se promocionan principalmente aquellas basadas en un paquete tecnológico que incluye agroquímicos (pesticidas y fertilizantes) y semillas de alto rendimiento, entre otros, entorpeciendo el proceso. Para revertir esta situación, tanto el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) como la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), han incorporado en su agenda institucional a la Agroecología, a través de programas de investigación, desarrollo e innovación tecnológica. Con ello, se pretende incrementar la oferta de profesionales con ese perfil, y aumentar los conocimientos sobre técnicas y tecnologías para realizar producciones sustentables. Sin embargo, se reconoce que para abordar un proceso de transición, es necesaria la adecuada formación de más profesionales que promuevan este tipo de producción, tanto a nivel privado como estatal. En este sentido, es importante mencionar que algunas Universidades ya están incorporando la Agroecología en sus planes de estudio como una estrategia para formar un perfil de Ingeniero Agrónomo con un enfoque distinto. Entre estos ejemplos, se encuentra la cátedra de Agroecología de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

En relación a la forma en que se difunden las tecnologías, la mayoría de los técnicos continúan con una lógica transferencista de información, careciendo de herramientas metodológicas para fomentar un proceso de transición. Para ello, es preciso contar con otro tipo de herramientas, que prioricen la participación del agricultor en la adaptación tecnológica, la experimentación conjunta y la toma de decisiones.

Área económica (el mercado):

Dentro del área económica, se pone especial atención al mercado, por su gran influencia en un proceso de transición. En general, los mercados concentradores requieren una estandarización alimentaria, por ejemplo por tamaño, color o aspecto de las frutas y verduras. Entonces, el agricultor adecúa su estilo de producción para lograr estos objetivos y, así, poder insertar su producto en el mercado. Es importante destacar que, para cumplir con esos estándares de calidad, se necesitan utilizar grandes cantidades de agroquímicos. Este tipo de mercados, claramente entorpece cualquier intento de transición.

Como alternativa a los mismos, se puede hacer referencia, por ejemplo, a las ferias de agricultores familiares. En ellas se posibilita que el consumidor comprenda que lo que consume como alimento no es solamente el producto que adquiere, sino que ese producto es el resultado de un proceso complejo con consecuencias ambientales y socioeconómicas. A su vez, se establece un contacto entre el agricultor y el consumidor, generándose una relación de confianza y un beneficio económico para el agricultor, al desligarse de los intermediarios mediante la venta directa.

En relación al mercado de insumos, para favorecer un proceso de transición, es necesario apuntar a la utilización de recursos locales, industrias e insumos de la región, ya que disminuye la dependencia de insumos externos costosos.

Área social:

La cooperación social trata del tejido social de la comunidad estudiada, es

decir la cultura, los hábitos de socialización y de relaciones entre las personas (Cuadron, 2012). Los criterios vinculados a esta categoría tienden a considerar la propensión de las personas a organizarse de manera autónoma para generar cambios. La organización social, representada por cooperativas, asociaciones y otras, indudablemente es fundamental para cualquier proceso de cambio. Se trata de relaciones de intercambio y aportes entre agricultores que contribuyen al beneficio mutuo (Chiappe, 2002). En el caso de la transición, sirve como herramienta para hacer frente a los distintos tipos de problemas que surjan en el camino, los cuales no solamente están vinculados a la producción. Los autores que escribieron sobre la transición agroecológica (Caporal *et al.*, 2009; Costabeber, 1998) remarcan que este proceso necesita de fuertes dinámicas sociales y locales que le den vida.

En todas esas dinámicas sociales, existe un equilibrio o una equidad entre los géneros, las clases, las profesiones, etc., y los roles que cada uno de los actores cumple en la organización. En este sentido, el rol de la familia, y especialmente el de la mujer, es de fundamental importancia en la gestión y comercialización de la producción.

Otro aspecto importante en esta área, que influye en la transición, es la tenencia de la tierra y la infraestructura circundante a la finca del agricultor, es decir, caminos, servicios, escuelas, entre otros. Si estas necesidades están satisfechas, el agricultor y su familia se encuentran mucho más predispuestos a permanecer en la actividad y generar un cambio. De lo contrario, para muchos es una situación desmotivante y puede representar un obstáculo.

Para analizar el proceso de transición es necesario abarcar los factores contextuales a la finca, que influyen fomentando o desfavoreciendo dicho cambio. De lo contrario, los casos exitosos solo se entenderían como islas de experiencias locales desarticuladas y sin conexión.

Representación gráfica de los criterios

En la Figura 15.2 se muestran los tres criterios descritos anteriormente (atributos estructurales del agroecosistema, conocimiento ambiental local y factores contextuales). Utilizamos la imagen de un molino, en la que cada aspa simboliza uno de los atributos estructurales del establecimiento que son de relevancia para la transición. La representación lleva implícita la idea de movimiento y en ella no existen, a priori, jerarquías predeterminadas entre los elementos. Todos estos atributos se vinculan íntimamente con el conocimiento ambiental local del productor, por lo que se encuentra en el centro del molino. Por último, en las áreas circulares, se describen los factores contextuales que influyen sobre los atributos estructurales del agroecosistema y los conocimientos y decisiones del productor. Las flechas rectas de doble entrada expresan la interacción entre los distintos factores contextuales que, generalmente se condicionan entre sí; y las flechas curvas representan la influencia de los factores contextuales en el nivel de agroecosistema (el molino). El tamaño de los círculos, aspas y flechas hacen referencia a la importancia relativa de cada uno en el proceso de transición.

La Figura 15.2 es una representación esquemática, cuyos atributos y factores cumplen roles particulares e importantes, a la vez que se solapan y entrelazan entre sí. Cada uno de estos tendrá una importancia relativa según la realidad existente, generándose múltiples escenarios, los cuales requerirán de una estrategia de acción particular para implementar el proceso de transición.

Construir un esquema similar para caracterizar la situación inicial del sistema, permitirá facilitar la planificación de un proceso de transición e implementar estrategias de manejo lo más apropiadas posibles en función de la realidad local. En el apartado siguiente se ejemplifica con un estudio de caso.

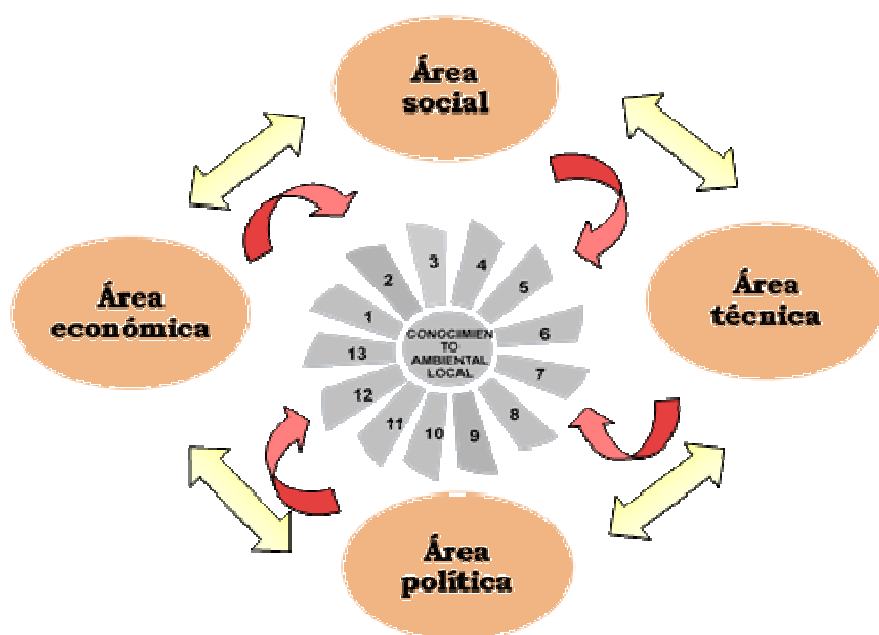


Figura 15.2: Gráfico que representa cómo se relacionan los Atributos estructurales del agroecosistema, el Conocimiento ambiental local y los Factores contextuales. Referencias: Aspas del molino: tipo de actividad productiva (1), diversidad espacial cultivada y espontánea (2), organización temporal de la diversidad (3), existencia de ambientes semi-naturales en el predio (4), componentes de la agrobiodiversidad que brindan servicios ecosistémicos (5), plagas y enfermedades más frecuentes (6), estado de conservación del suelo (7), cantidad y composición de insumos agroquímicos utilizados (8), estado de los recursos hídricos y energéticos (9), infraestructura presente en el predio (10), tecnología empleada (11), situación en la que se encuentra la tenencia de la tierra (12), mano de obra utilizada (13)

El proceso de transición agroecológica en un estudio de caso

Se propone, a través de un ejemplo concreto, considerar las características de un proceso de transición en marcha. Se analizarán, en función de los criterios considerados en el punto anterior, la situación inicial, los cambios ocurridos y las estrategias implementadas.

Se presenta un escenario en el que se comienza a repensar el modelo productivo dependiente de insumos, motivados por una situación de conflicto. En este caso, se explicitará el marco histórico en el cual se desarrolla el proceso de transición, cuál es el conflicto y cómo se va resolviendo según la realidad. A su vez, se analizará a partir de la articulación de los criterios que intervienen (internos al agroecosistema y externos o contextuales), las

fortalezas y limitaciones que se presentan en un proceso dinámico de transición.

Marco histórico y conflicto

Durante la década del '90, la crisis que afectaba a la Argentina tuvo su correlato en el ámbito hortícola de la región platense, con alto impacto en el precio de los insumos y las dificultades de inserción de la producción en el mercado. En el Parque Pereyra Iraola (Municipios de La Plata y Berazategui, Prov. de Buenos Aires) viven más de 100 familias de pequeños productores que son parte del denominado cinturón hortícola de la ciudad de La Plata. Las mismas ocupan 1200 hectáreas dentro del Parque, destinadas desde el año 1949 a la producción familiar a cambio del pago de un canon estatal. Sin embargo, la crisis provocó irregularidades en el pago del canon y las familias del Parque tuvieron que defender y negociar de manera organizada su permanencia en las quintas. Además, debían afrontar importantes acusaciones de contaminación por el uso indiscriminado de agrotóxicos y la presión inmobiliaria sobre la zona (Domínguez, 2008). Esta situación fue un punto de inflexión que facilitó el inicio del proceso de transición y la búsqueda de alternativas para la resolución de los problemas que se presentan en el seno de la organización y/o la familia agricultora.

Luego de reclamos y negociaciones, lograron mantener su actividad productiva, bajo la condición de realizar una producción sin agroquímicos, para lo cual solicitaron asistencia técnica. Hacia el 2000, el Ministerio de Asuntos Agrarios brindó promotores asesores en el marco del programa Cambio Rural Bonaerense. Con el trabajo colectivo entre los técnicos, familias productoras y otros actores del ámbito académico, se comenzó un proceso de transición agroecológica, a partir del abordaje de diferentes dimensiones, acentuando la productiva, la organizacional y la comercial. En ese camino, las familias productoras conformaron la Asociación "Unión de productores familiares sin agrotóxicos del Parque Pereyra Iraola". Más adelante, se consolidó la

organización y se conformó la Cooperativa de Trabajo Agrícola de Hudson y Pereyra (CoTraHyP).

En este contexto, se describirá el caso de una de las familias de la zona de Hudson, que comenzó una transición hacia prácticas de base agroecológica. El establecimiento posee 4.5 ha. El padre de esta familia comenzó con la actividad hortícola en el año 1975 y, desde su fallecimiento, los hijos llevan adelante el trabajo en el predio, mientras que las mujeres se encargan de la producción de salsas, dulces y licores, y la venta en ferias.

Situación al inicio de la transición

En la Figura 15.3a se visualizan, resaltados en mayor tamaño, cuáles eran, al inicio de la experiencia los aspectos ventajosos para iniciar el proceso de transición agroecológica:

Para los atributos estructurales del agroecosistema en el establecimiento se resaltan:

- el tipo de actividad productiva (1): ya realizaban producción agrícola (horticultura) así como también cría de animales domésticos (pollos, gallinas y cerdos), aspecto que desde un comienzo aportó diversidad productiva al sistema, lo que permitió potenciar las sinergias entre las distintas producciones así como también optimizar la materia y energía de los subproductos de las mismas.
- los ambientes semi-naturales (4): el establecimiento se encuentra dentro de un Parque Provincial con categoría de Reserva de Biósfera y es uno de los principales pulmones verdes entre las ciudades de Bs. As y La Plata, con gran variedad de especies arbóreas y biodiversidad.
- los agroquímicos utilizados (8): la familia productora reconoce no haber sido nunca “gran consumidora de insumos” (Pérez, 2010), aunque compraban algunas semillas importadas, y realizaban eventuales aplicaciones de biocidas y fertilizantes químicos.

-la tenencia de la tierra (12): favoreció el hecho de no tener que pagar un alquiler a cambio de su permanencia en la tierra, aspecto que constituye uno de los principales problemas para gran parte de los agricultores familiares en otras zonas.

-la mano de obra (13): siempre basaron su producción en mano de obra predominantemente familiar.

En relación a los factores contextuales:

-Área Técnica: las familias productoras contaban con la asistencia de técnicos (en un comienzo del Programa Cambio Rural Bonaerense), que acompañaron el proceso de transición desde su inicio.

-Área Social: la organización social de los productores, en distintos espacios, como Grupo de Productores Afectados y la primera Asociación de productores del parque (cuyo primer objetivo era paralizar los desalojos), constituyeron un pilar fundamental en el inicio del proceso de transición, al permitir articular sus necesidades con mayor fuerza, compartir sus experiencias y construir acciones colectivamente.

Situación luego de 10 años de haber iniciado la transición agroecológica

Durante este período y con el apoyo del asesoramiento técnico, se consolidó la producción agroecológica en el establecimiento. Se aprovecharon las potencialidades ecológicas y productivas del sistema (gran diversidad cultivada y asociada), de manera de potenciar los servicios ecológicos y así disminuir la aplicación de insumos químicos contaminantes (ver Capítulo 5). En simultáneo, y con un gran aporte del equipo técnico, se trabajó en la consolidación de la organización de los productores y el fortalecimiento de los canales de comercialización, que garantizaron la venta de la producción agroecológica. En la Figura 15.3b se visualizan los cambios operados a lo largo de este período, que se detallan a continuación:

En relación a los atributos estructurales del agroecosistema, la familia cambió alguna de sus prácticas de manejo e implementó una producción de base agroecológica con las siguientes características:

- Actividad productiva mixta: hortícola al aire libre y bajo cubierta, frutícola, porcina y avícola.
- Elaboración de productos caseros con insumos de la producción.
- Alta diversidad espacial y temporal de cultivos. Asocia y rota diferentes variedades y mantiene franjas de vegetación espontánea y surcos con flores de manera aleatoria o planificada, entre los cultivos.
- Preserva ambientes semi-naturales aledaños al lote cultivado. La vegetación de los mismos es muy diversa, con presencia de tres estratos y gran abundancia de la familia Asteraceae durante todas las épocas del año, y Apiaceae y Fabaceae, predominantemente durante primavera-verano. Sobre estas plantas, se encuentran gran cantidad de enemigos naturales predadores (tanto generalistas como específicos) y parasitoides, pertenecientes a los Órdenes Araneae (Clase Arachnida), Hemiptera, Coleoptera e Hymenoptera (Clase Insecta).
- La familia manifestó no tener problemas importantes de plagas ni enfermedades y que, en los casos de presencia de fitófagos, éstos generalmente no llegan a causar niveles de daño significativos según su criterio.
- Utiliza fertilizantes orgánicos e incorpora los rastrojos de cultivos anteriores al suelo. Emplea “coberturas verdes” y labranza vertical. Deja un tiempo entre una cosecha y la próxima siembra, para la preparación del suelo y la descomposición de la materia.
- No aplica insumos agroquímicos pero sí utiliza productos caseros naturales para la fertilización y el control ocasional o prevención de plagas y enfermedades.
- La mano de obra es predominantemente familiar.
- Sustentan su trabajo con maquinaria propia y variada infraestructura apropiada.

Los cambios en la práctica concreta, lejos de ser transmitidos unidireccionalmente desde el técnico hacia la familia, fueron construidos activamente por ésta, poniendo en juego su conocimiento ambiental local e interviniendo con protagonismo en espacios de intercambio de saberes, junto con el técnico de Cambio Rural Bonaerense y el resto de las familias de la Organización. Esta dinámica de trabajo posibilitó a la familia apropiarse de nuevos conocimientos, transformarlos y hacerlos práctica concreta y decisiones de manejo novedosas, acordes con un nuevo modo de producción.

Por otra parte, analizando los factores contextuales, se observa cómo las tres áreas (social, técnica y económica) traccionaron fuertemente al área productiva y apuntalaron el proceso de transición:

-En el área Social, se consolidó la organización entre todas las familias productoras y se conformó la Cooperativa de Trabajo Agrícola de Hudson y Pereyra, lo cual les permitió integrar el Proyecto “Banco Social” de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP.

-En el área Técnica, la familia productora es una de las 40 que participaron del Programa Cambio Rural Bonaerense hasta el año 2011 e integran proyectos junto a otros organismos, como la Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria y el IPAF Región Pampeana del INTA.

-En el área económica, la familia logró insertar su producción en mercados de comercialización directa productor-consumidor y ferias. A su vez, son beneficiarios de subsidios estatales y microcréditos del Banco Social, otorgados a la CoTraHyP.

Figura 15.3a

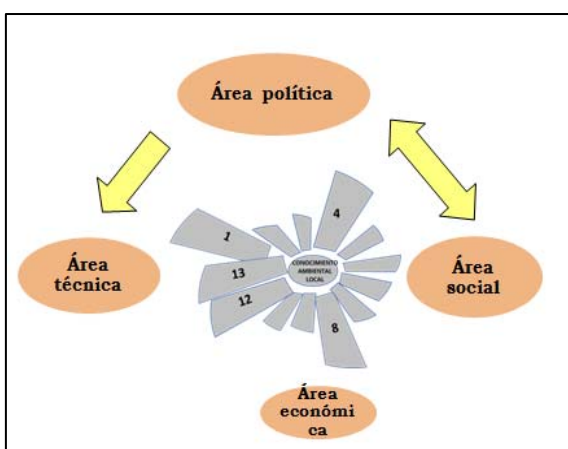


Figura 15.3b

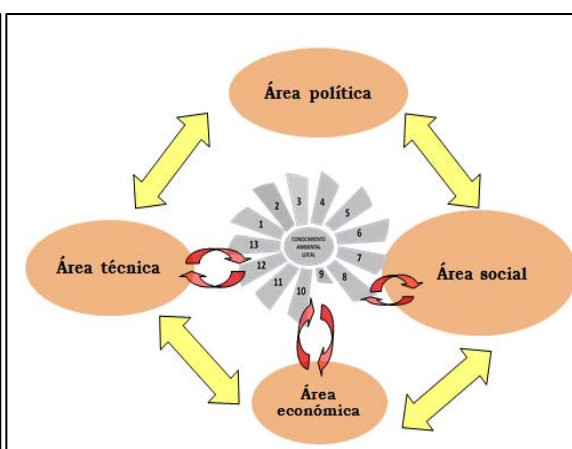


Figura 15.3: Representación gráfica de los Atributos estructurales del agroecosistema, el Conocimiento ambiental local y los Factores contextuales, **(a)**: Resaltados en mayor tamaño aquellos que resultaron favorables al momento de iniciar el proceso de transición AE y **(b)**: Resaltados en mayor tamaño aquellos que se fortalecieron durante el proceso de transición AE

Reflexiones (limitaciones y fortalezas)

El proceso de transición en general se ha fortalecido y se encuentra consolidado en el establecimiento de la familia productora en cuestión. Para esto, en sus comienzos fueron claves factores externos vinculados al área social (la organización de los productores) y técnica (asesoramiento con enfoque agroecológico). Estas fortalezas lograron traccionar un crecimiento del área económica y mejoras en los atributos estructurales del agroecosistema, a lo largo del proceso. Cabe mencionar que, si bien el disparador para iniciar el proceso de transición afectaba a varios establecimientos productivos del Parque Pereyra, aspectos intrínsecos de la familia en cuestión y del agroecosistema fueron claves para que pudieran transitar y consolidar el cambio operado, al tiempo que la situación fue diferente en otros establecimientos.

Ampliando la mirada para pensar una transición que abarque al resto de las familias productoras del Parque Pereyra, existen dimensiones todavía

debilitadas, por ejemplo, las vinculadas al área política y económica. Si bien la familia en cuestión logró resolver el aspecto de la comercialización de manera favorable, no existen circuitos de comercialización apropiados para que la propuesta agroecológica se haga extensiva. Ambas áreas constituyen puntos a trabajar para fortalecer el proceso definitivamente y, así, permitir su permanencia en el tiempo y su consolidación en el territorio.

Conclusiones

Un proceso de transición agroecológica implica un cambio en el modo de ver y manejar los sistemas productivos. Esto implica el desafío de generar soluciones tecnológicas en un escenario hegemónicamente adverso y, por lo tanto, la discusión y confrontación de intereses distintos y posiblemente contradictorios de los actores involucrados. En estos escenarios, en donde incluso muchos agricultores pueden ser resistentes al cambio, se podrán encontrar aspectos interesantes para avanzar en la generación de soluciones tecnológicas que apuntalen y fortalezcan el proceso de transición (Marasas *et al.*, 2012). Los procesos que se den, tanto en el nivel de finca como en el territorial, son interdependientes y se retroalimentan en forma dinámica y permanente. De lo contrario, los casos exitosos solo se entenderían como islas de experiencias locales desarticuladas y sin conexión.

Su consolidación dependerá no sólo de la generación de tecnologías apropiadas y apropiables, sino del resultado de conflictos de intereses que dinamizan los procesos de resistencia, confrontación y finalmente adaptación social (Sevilla Guzmán *et al.*, 2006).

Agradecimientos:

A José Antonio Maidana (técnico del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires y asesor de la CoTraHyP) y a la familia Krashesky, quienes brindaron sus conocimientos y experiencia.

Preguntas para el repaso y la reflexión

1. *¿Qué se entiende por transición agroecológica?*
2. *¿Por qué es necesaria?*
3. *¿Desde qué enfoque teórico se puede avanzar hacia un proceso de transición agroecológica?*
4. *¿Por qué se habla de proceso de transición agroecológica?*
5. *Si la transición agroecológica es un proceso tan complejo, ¿Hay una sola forma o receta para implementarla?*
6. *¿Cómo se hace? ¿Cuáles son los criterios a tener en cuenta para realizar o planificar un proceso de transición?*
7. *¿Cuál es la importancia de identificar y caracterizar los atributos estructurales internos del agroecosistema?*
8. *¿Podría explicar por qué, en la Figura 15.2, el conocimiento ambiental local del productor está ubicado en el centro del molino?*
9. *¿Por qué es importante considerar los factores contextuales en un proceso de transición? Elija dos de ellos y analice posibles situaciones en las que pueden potenciar y/o debilitar el proceso.*

Bibliografía citada

- Altieri M. (1997) Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable. Ediciones CLADES. La Habana, Cuba. 249 pp.
- Berkes F, J Colding & C Folke (2000) Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications* 10 (5): 1251-1262.
- Blandi ML, SJ Sarandón & I Veiga (2011) ¿Es posible evaluar la actitud hacia la conducta sustentable en horticultores de La Plata, Argentina? *Cadernos de Agroecología* 6(2) 5pp
- Blandi ML, SJ Sarandón & I Veiga (2013) La "autoeficacia", un atributo de la conducta sustentable, y su relación con un manejo sustentable en horticultores de La Plata, Argentina. *Cadernos de Agroecología* 8(2) 5pp.
- Caporal F, J Costabeber & G Paulus (2009) Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade. Ed. Brasília MDA/SAF. 111 pp.
- Costabeber J (1998) Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba, España. 421 pp.
- Cuadron M (2012) San Genaro; ciudad respetuosa de ambiente: Análisis de un proceso de Transición agroecológica en la Pampa Húmeda. Tesis de grado. Ecole des sciences politiques et sociales, Université Catholique de Louvain, Francia. 147 pp.
- Chiappe M (2002) Dimensiones sociales de la agricultura sustentable. En: Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable. Santiago J.Sarandón (editor), Ediciones Científicas Americanas. 4:83-98.
- Domínguez A (2008) El contexto cultural en la implementación de proyectos de desarrollo rural. El caso del Parque Pereyra Iraola. *Mundo Agrario*: 9 (17). 15pp

- EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) (2006) Marco referencial em Agroecologia. Grupo de trabajo em agroecologia. Brasilia. 74pp. Disponible en: www.embrapa.br/publicacoes/transferencia/marco_ref.pdf/view
- Gargoloff NA, C Albaladejo & SJ Sarandón (2011) La entrevista paisajística: un método para situar las prácticas y saberes de los agricultores. *Cadernos de Agroecologia* 6 (2) 5pp
- Gliessman S, F Rosado-May, C Guadarrama-Zugasti, J Jedlicka, A Cohn, V Mendez, R Cohen, L Trujillo, C Bacon & R Jaffe (2007) Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. *Ecosistemas* 16 (1): 13-23.
- González de Molina M (2012) Algunas notas sobre agroecología y política. *Agroecología* 6: 9-21.
- IPAF (Instituto para la pequeña agricultura familiar) (2010) Marco teórico para el desarrollo de la agricultura familiar. 43 pp. Disponible en: <http://www.inta.gov.ar/cipaf/inst/doc/marcoteoricopamp.pdf>. Último acceso: Enero de 2010.
- Marasas M, C Flores & SJ Sarandón (2007) Una experiencia de investigación-acción participativa con enfoque agroecológico: el caso de horticultores familiares del partido de La Plata, Buenos Aires, Argentina. *Revista Brasileira de Agroecologia* 2 (1): 492-495.
- Marasas M, V Fernandez, G Baloriani, G Cap, C Larrosa & J Rouaux (2011) Estudio de la Agrobiodiversidad en Sistemas de Producción Hortícola Familiar. Buenos Aires. Argentina. *Cadernos de Agroecologia* 6 (2) 4 pp.
- Marasas M, G Cap, L De Luca, M Pérez & R Pérez (2012) El camino de la Transición agroecológica. Ediciones INTA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 90 pp.
- Nosedá C, SJ Sarandón, D Magda, N Girard, G Gonzalez & R Gorriti (2011) Lógica y saberes campesinos en dos localidades ubicadas en la zona Norte del Alto Paraná, Misiones, Argentina: aportes para la producción agroecológica. *Cadernos de Agroecologia* 6 (2) 5pp.
- Pérez M (2010) Horticultura de base ecológica en el cordón bonaerense sur. Una aproximación desde sus prácticas. Tesis Magíster Scientiae en Procesos Locales de Innovación y Desarrollo Rural (PLIDER). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. 130 pp.
- Saini E & A Polack (2000) Enemigos naturales de los trips sobre flores de malezas. *RIA. INTA* 29 (1): 117-123.
- Sarandón SJ (2002) Agroecología: El camino hacia una agricultura sustentable. Sarandón SJ Ed, Ediciones Científicas Americanas, La Plata. 557pp.
- Sevilla Guzmán E, G Ottmann & M González de Molina (2006) Los marcos conceptuales de la Agroecología. En: *Agroecologia: Conceitos e Experiências*. Orgs. MAB Figueiredo, JRT Lima, Ed. Bagaço, Recife. pp.101-156.
- Toledo V, E Boege & N Barrera-Bassols (2010) The biocultural heritage of México: an overview. *Landscape* 3: 6–10.