

AGROECOLOGÍA EN CHILE: PRECURSORES, PIONEROS Y SU LEGADO

¹René Montalba, ²Agustín Infante, ³Aliro Contreras, ⁴Lorena Vieli

¹Departamento de Ciencias Agronómicas y Recursos Naturales, y Núcleo Científico Tecnológico en Ciencias Sociales. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile; ²Centro de Educación y Tecnología (CET). Yumbel, Chile; ³Departamento de Ciencias Agronómicas y Recursos Naturales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile; ⁴Departamento de Ciencias Forestales, Universidad de La Frontera, Chile. E-mail: rene.montalba@ufrontera.cl

Resumen

En Chile, como en muchos otros lugares del mundo, los orígenes de la agroecología se encuentran en sistemas agrícolas tradicionales campesinos e indígenas. Como perspectiva científica, las ideas precursoras de la agroecología en Chile habrían surgido a finales de los 70s y principios de los 80s, cuando el país se encontraba sumido en una profunda crisis económica y social. A principios de los 80s, las ONGs fueron las principales fuentes de desarrollo incorporación de la agroecología. Dentro de estas, el Centro de Educación y Tecnología sería la ONG pionera, implementando centros demostrativos de agroecología en diversos contextos socioagrarios representativos del país, los cuales fueron fundamentales para el desarrollo y expansión de la agroecología. Esta influencia llegó también a la academia, incorporándose dentro de las líneas de investigación y desarrollo de varias universidades, principalmente durante los 90s. Actualmente la agroecología se ha incorporado también en discursos y acciones de algunas instituciones públicas. Con el apoyo de agroécólogos, en la última década varias empresas agrícolas, con sistemas de gran escala, han adoptado e implementado exitosamente diseños y manejos con enfoque agroecológico.

Después de más de 30 años, Algunas ONGs siguen jugando un rol fundamental en la promoción de la Agroecología entre los agricultores y comunidades rurales. No obstante, la agricultura chilena es ampliamente dominada por sistemas y practicas convencionales. Probablemente, crecientes condiciones de incertidumbre y perturbaciones climáticas evidenciará las necesidades de prácticas de manejo agroecológicas que incrementen los niveles de resiliencia en los sistemas agrícolas y de soberanía alimentaria.

Palabras clave: Agroecología, Chile, CET, SOCLA

Summary

Agroecology in Chile: precursors, pioneers, and their legacy

In Chile, as in many other parts of the world, agroecology was first developed from studies on traditional agricultural systems. In the late 70s and early 80s, when a large portion of Chilean population was under high poverty, the first notions for agroecological thinking arised. In the early 80s, NGOs were the first entities to do applied agroecology in the country. Of particular relevance is the Center for Education and Technology which was a pioneering NGO that implemented demonstrative agroecological farms making a huge impact in the development of agroecology in Chile. It also influenced academics that in the 90s incorporated agroecology to some universities, and also state agencies that started to incorporate agroecology in their discourses. Finally, medium and large agricultural export-oriented companies made important efforts to incorporate agroecological principles in their farms.

After more than 30 years, some NGOs are still playing a key role in promoting agroecology among farmers and rural communities. However, Chilean agriculture is still mostly dominated by modern conventional practices. Probably, the future conditions of high uncertainty and climatic disturbances will increase the need for agroecological practices that increase farm resilience and food sovereignty.

Keywords: Agroecology, Chile, CET, SOCLA

INTRODUCCIÓN

Más de 200 años de dominancia global del conocimiento científico positivista, y su desconocimiento y rechazo de otros tipos de conocimiento, ha generado una discontinuidad y pérdida de gran parte de la "agroecología pre-científica", siendo esta mantenida y conservada por parte de diversos grupos campesinos y pueblos originarios que han logrado resistir el proceso de modernización y mantener sus sistemas agrícolas y alimentarios tradicionales (Guzmán *et al.* 2000). El desarrollo moderno de la agroecología puede entonces ser considerado como su redescubrimiento "docto", el cual se originó a partir de estudios pioneros realizados en los años 60 y 70 desde diversas disciplinas científicas (economía, sociología rural, antropología, ecología de cultivos, entre otras), principalmente desarrollados en sistemas agrícolas tradicionales o sobre los efectos del modelo dominante en el medio rural y en los sistemas alimentarios. Los estudios pioneros incorporaron el cuerpo teórico-metodológico de la ecología y otras disciplinas que comparten un enfoque holista a las ciencias agrarias, proceso que fue influenciado por el movimiento ecologista en los 80's y movimientos sociales rurales, logrando la consolidación de la agroecología como ciencia. Esto permitió enfrentar los problemas de insustentabilidad de la agricultura moderna (Altieri 1982, Guzmán *et al.* 2000). La agroecología incorpora también un discurso sociopolítico que respalda movimientos sociales agrarios contemporáneos y que busca la transformación del actual sistema social, económico y político, al ser este considerado como la causa principal de los problemas de insustentabilidad global (Rosset y Martínez-Torres 2012).

Este redescubrimiento de la agroecología en Chile habría sido realizado desde principios de los '80, de la mano de académicos y extensionistas pioneros (Altieri 2016a). Este trabajo se pretende indagar en este proceso pretende con el objetivo de realizar una reconstrucción del desarrollo de la agroecología en Chile, determinando sus motivaciones e influencias, e identificando sus precursores y pioneros. Sin embargo, se abordará la historia de la agroecología como ciencia por lo que el componente sociopolítico será abordado solo como contexto. Desde una perspectiva institucional, también se indaga el rol que han jugado las ONGs, universidades y organismos públicos.

Para identificar a los referentes claves de la agroecología en Chile se realizó una consulta on-line y en persona la cual fue respondida por 19 miembros de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología y 8 autores de trabajos científicos en agroecología del país. En esta consulta se identificaron 5 informantes clave de la historia de la agroecología en Chile. Posteriormente, se aplicó la metodologías de "bola de nieve" (Noy 2008) partiendo desde la entrevista en profundidad a estos informantes clave. La información obtenida en las en-

trevistas fue triangulada y complementada por medio de la revisión de fuentes bibliográficas, bases de datos y memorias de instituciones y organizaciones. Esto permitió identificar otros 12 informantes a quienes se les aplicó una entrevista semi-estructurada.

La agricultura indígena y campesina: reservorios de la agroecología en Chile.

En Chile la agricultura indígena y campesina no tuvo expresiones tan emblemáticas como en la zona Andina y Mesoamericana. A excepción del norte y centro-norte del país, con fuerte influencia inca, gran parte del territorio fue dominado por culturas protoagrarias y/o cazadoras-recolectoras, en las cuales la agricultura no habría sido una actividad principal ni tenido gran desarrollo (Bengoa 1991). No obstante, existen evidencias concretas de que tanto los pueblos del centro-norte del país como del sur (principalmente mapuche y huilliche) realizaron un considerable proceso de domesticación y/o adaptación de plantas comestibles tales como papa, quínoa, frijoles, ají, ente otros (Bengoa 1991, Montalba y Stephens 2014). Además estas culturas desarrollaron prácticas y sistemas agrícolas en los cuales hasta el día de hoy se reconocen principios y prácticas que podrían ser denominadas como agroecológicas. Del mismo modo, sistemas campesinos criollos también adoptaron muchas de estas prácticas y principios que favorecen la sustentabilidad y resiliencia a sus sistemas agrícolas (Montalba *et al.*, 2015). De esta forma, la agricultura tradicional campesina e indígena constituye un importante reservorio de conocimientos y prácticas agroecológicas que ha servido de referencia para el trabajo de agroecólogos en el país (Fig. 1).

Inicios de la agroecología en Chile y sus precursores.

Los informantes clave concordaron en que la agroecología surgió en Chile a finales de los años setenta y principios de la década de los ochenta, período en el cual el panorama social, político y económico del país estaba altamente combulsionado. Chile se encontraba gobernado por el régimen dictatorial de Augusto Pinochet, el cual impuso un modelo económico neoliberal, que junto con la liberalización económica promovió la extracción de recursos naturales para la exportación. Los sectores rurales campesinos e indígenas fueron abandonados por parte del Estado en pos de la promoción de modelos a gran escala con fines de exportación (Altieri y Rojas 1999). La crisis económica mundial de los '80 golpeó duramente la economía chilena que al ser fuertemente "liberalizada" no tenía barreras o protecciones para las economías locales. En consecuencia parte importante de la población alcanzó niveles extremos de pobreza en esos años, especialmente en sectores rurales (Schkolnik y Teltelbiom 1988). En este contexto de alta pobreza rural, escasa asistencia por parte del Estado



Figura 1. Diseños y manejos agroecológicos observados en sistemas campesinos mapuche del centro-sur de Chile.

y degradación de recursos naturales ocasionadas por el modelo económico neoliberal, se gesta la agroecología en Chile.

En los años '70 y primeros años de los '80 se desarrollaron los primeros trabajos que sirvieron de precursores para el pensamiento agroecológico en el país. Estos trabajos fueron realizados por parte de académicos visionarios y críticos a la forma en la cual se estaban desarrollando los modelos productivos y el "desarrollo rural" en el país. Sin duda, uno de los más importantes inspiradores y referente de los pioneros de la agroecología en Chile fue el ingeniero agrónomo y profesor de la Universidad de Chile, Dr. Hernán Contreras Manfredi. Con cientos de conferencias dictadas entre 1960 y 1965 y actuaciones de alto impacto social, como la realización de los cursos a distancia transmitidos por la televisión Nacional de Chile (1973-74), el Dr. Contreras Manfredi inspiró a toda una generación respecto al medio ambiente y su conservación, vinculándolo al desarrollo del país, y su relevancia para la calidad de vida de las personas. De acuerdo a los informantes clave entrevistados, los primeros indicios de la agroecología en Chile se encuentran en una serie de cursos dictados por el Dr. Contreras Manfredi a principios de los '80, donde asisten un gran número de profesionales y estudiantes del área rural. Los cursos contenían una fuerte carga ética y un enfoque crítico al sistema capitalista, el cual ya estaba

mostrando los nefastos efectos en paisajes agrícolas de todo Latinoamérica. Otro aspecto relevante de estos cursos, es que plantearon propuestas de desarrollo alternativo con un enfoque más centrado las visiones y necesidades de lo habitantes del territorio, lo cual es reflejado en uno de los libros que más influyó en el pensamiento agroecológico chileno: *"Ecología, conservación, desarrollo y calidad de la vida"* (Contreras Manfredi y Velásquez 1982).

Otro de los indiscutidos precursores del pensamiento agroecológico en Chile es el Dr. Juan Gastó Coderch, ingeniero agrónomo y profesor primero de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile y posteriormente de la Pontificia Universidad Católica de Chile. El Dr. Gastó es a su vez considerado uno de los primeros ecólogos de Chile y el primer académico chileno en recibir un PhD en ecología (1963), siendo referente de esa disciplina en el país. En su búsqueda de las relaciones armónicas entre los seres humanos y la naturaleza, incorporó principios ecológicos en la agricultura en su libro *"Ecología. El hombre y la transformación de la naturaleza"* (Gastó, 1979) y *"Metodología clínica de ecosistemas"* (Gastó, 1980). Más de cuatro décadas de docencia universitaria han dejado un importante legado en la formación de ingenieros agrónomos que se convirtieron en pioneros y referentes de la agroecología, entre los cuales destaca el Dr. Miguel Altieri.

Los Pioneros y el rol de las ONGs

En Chile la agroecología surge a principios de los '80, cuando algunas ONGs comenzaron a trabajar directamente con las comunidades campesinas y pobladores urbanos, utilizando metodologías de trabajo inspiradas en el educador y filósofo Pablo Freire. La propuesta técnica contenida en estos trabajos mostraba inegables componentes agroecológicos, siendo orientada principalmente a desarrollar el autoconsumo, el reciclaje y la conservación de los recursos naturales prediales. Entre estas ONGs destaca el Centro de Educación y Tecnología (CET) creado en 1979 por Andres Yuryevic, Oscar Letelier, Gonzalo Valdivieso y Silvestre Jaramillo, entre otros. Dentro de los muchos hitos destacables del CET, se encuentra la implementación de un centro demostrativo en las afueras de Santiago (Colina) en 1981, el cual contaba con un claro diseño agroecológico. En este predio se demostró que trabajando media hectárea era posible alimentar a una familia de cinco personas y generar ingresos necesarios para su sustento (CET 1991). Tal fue el impacto de esta demostración, que cientos de campesinos se capacitaron en la central de Colina y también técnicos de muchas otras instituciones que se guiaron de su enseñanza para trabajar en diferentes lugares del país. Otro gran aporte al desarrollo de la agroecología en Chile realizado en los primeros años por el CET, lo constituye la edición en 1982 de la primera versión en castellano del libro del académico chileno y profesor de la Universidad de California-Berkeley el Dr. Miguel Altieri, titulado "Agroecología: Bases científicas de la agricultura alternativa", el cual, en sus múltiples ediciones, es considerado uno de los textos fundamentales para el desarrollo de la agroecología en Chile y Latinoamérica. El desarrollo intelectual, metodológico y técnico generado en los primeros años de desarrollo del CET, resulta en una fuente de inspiración para la creación de otros programas del CET en diferentes regiones del país, los cuales replican su experiencia con otras comunidades campesinas y en otras realidades socioeconómicas y culturales. Es así como se formó el programa para comunidades mapuche en Temuco en 1985, el programa para agricultores de reforma agraria en Chimbarongo en 1983, el programa para agricultores huilliches en Chonchi (Chiloé) en 1986 y finalmente el programa Bióbío para los minifundistas del secano interior de la Cordillera de la Costa (Yumbel) en 1986. Tal como en Colina, estos programas crearon centros demostrativos que fueron la principal instancia de formación de agroecología para agricultores y profesionales de Chile. Además estos centros fueron un importante referente para potenciar el desarrollo de la agroecología a nivel latinoamericano.

A pesar de las complejas condiciones sociales y políticas que vivía el país en los '80, varias ONGs crearon instancias de trabajo en común, como el Movimiento Agroecológico de Chile (MACH) y el Acuerdo de Colina en 1984, instancias que potenciaron los esfuerzos ins-

titucionales. A fines de los '80 las ONGs chilenas fueron parte de importantes iniciativas para la creación de coordinaciones internacionales como el Movimiento Agroecológico de Latinoamérica (MAELA). Del mismo modo, las alianzas internacionales del CET con otras ONGs emblemáticas, como CIED (Perú) y ASPTA (Brasil), permitieron la conformación en 1989 del Consorcio Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo (CLADES), liderada por el chileno Dr. Andrés Yurjevich del CET junto a Jean Marc von der Weid de Brasil y Juan Sánchez de Perú. Mediante el CLADES se pretende promover una estrategia para el desarrollo de las unidades productivas campesinas basadas en la agroecología como una herramienta de transformación social. En estos años, junto a la incorporación al CET de varios profesionales emblemáticos para la agroecología nacional (como Patricio Rodrigo, Camila Montecinos, Agustín Infante, Raul Venegas, Carlos Venegas, entre otros) se suma la colaboración del Dr. Miguel Altieri. Esto permite incorporar una visión más científica de la agroecología, enriqueciendo las experiencias en terreno impulsadas por las ONGs.

Dentro de los hitos más importantes de los años '90 para el desarrollo de la agroecología en Chile y Latinoamérica, fueron los numerosos programas, cursos y seminarios de formación impulsados por CLADES. Estos dieron la base científica y técnica para muchos académicos, profesionales y campesinos que poco a poco comenzaron a implementar propuestas agroecológicas en sus distintos contextos. Con el respaldo de CLADES pero con CET como organizador y anfitrión, desde 90 al 93 en Chile se llevaron a cabo más de 8 cursos y seminarios internacionales de diferentes temáticas relacionadas con la agroecología, tales como conservación de recursos genéticos, producción animal sustentable, manejo ecológico de suelos, producción de pesticidas ecológicos, entre otros. Estos cursos fueron claves en la formación de cientos de técnicos de ONGs en Chile y en toda América Latina. Además fue muy relevante la publicación y distribución de la revista *Agroecología y Desarrollo* (Editada por Andres Yurjevich y Miguel Altieri), la cual fue publicada entre 1991 y 1998 (todos sus volúmenes se encuentran disponibles en: http://www.clades.cl/publica/publica_index.htm). Mediante esta revista fue posible difundir los desarrollos teóricos y metodológicos en agroecología y los logros prácticos obtenidos en aquella época. A partir de 1996 CLADES dictó un curso de formación tutorial y a distancia, bajo el título de "Desarrollo Rural Humano y Agroecológico", en el cual participaron más de 400 personas.

El mencionado "Acuerdo de Colina" ya en el año 1992 estaba constituido por más de 26 instituciones y organizaciones con una gran cobertura nacional, que trabajaron desde sus inicios en la agricultura alternativa que fue derivando en un fuerte programa de desarrollo rural sustentable. Se desarrollaron además múltiples iniciativas de desarrollo rural con enfoque agroecológico

como CRATE en la región del Maule, GEDES en La Araucanía (Pablo Gonzalez, Marcelo Carrasco, Denis Schmitte), un predio demostrativo de Lilian Barrientos en Nueva Imperial, La Araucanía, y la Escuela Agroecológica de Pirque liderada por Mary Anne Müller en la Región Metropolitana.

Con la llegada de la democracia en 1990, muchos integrantes de ONGs pasaron a trabajar en organismos públicos. Las ONGs esperaron a ser llamadas para aportar con ideas y experiencia al nuevo sistema político rural de los gobiernos democráticos. Esta espera fue en vano ya que los avances logrados y la experiencia fueron muy poco considerados, y el Estado tomó posesión del trabajo rural por medio del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y reemplazó en ese rol a las ONGs, las cuales a su vez se vieron afectadas por la drástica disminución de fondos por parte de la cooperación internacional. Fue así como muchas de estas instituciones desaparecieron o se transformaron en empresas consultoras de asesoría técnicas.

La agroecología en la academia

En 1992 CLADES realizó en Chile un curso de capacitación de profesores de agronomía, cuyo objetivo central era la formación de profesores universitarios para enseñar agroecología en las facultades de agronomía de Latinoamérica. Este curso tuvo un gran impacto en Latinoamérica, ya que gran parte de quienes participaron han trabajado activamente en el desarrollo de la enseñanza e investigación agroecológica, constituyéndose en referentes de la agroecología en sus países (Altieri 2016b). En Chile fueron parte de este grupo los profesores Aliro Contreras (Universidad de La Frontera) y Jaime Rodríguez (Universidad de Chile).

El CET y sus múltiples centros demostrativos fueron un importante promotor de la agroecología en las universidades del país. Los entrevistados por este trabajo mencionaron dos casos que ejemplifican esta vinculación del CET a la academia. Primero, el profesor de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile Agustín Cristi, luego de su retorno a Chile tras haber cursado un doctorado en Ecología (1980), implementó una serie de "parcelas orgánicas" basado en prácticas implementadas en el CET de Colina, las cuales se utilizaron en la formación de estudiantes de agronomía. Bajo la guía del Dr. Cristi, en la central del CET en Colina se realizaron las primeras tesis de grado en agroecología del país (Kerrigan Richard, 1984). En el sur del país, las primeras investigaciones en agroecología surgieron de la vinculación del CET en Temuco (liderada por Angélica Celis, Luís Peralta y Camila Montecinos) y la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de la Frontera, por medio del Dr. Aliro Contreras. Tesis de grado sobre agroecología fueron realizadas en esos años producto de esta vinculación (Oñate 1992).

En los años '90 comienza a gestarse una nueva generación de académicos de la agroecología, los cuales en mayor o menor medida reciben una fuerte influencia del Dr. Miguel Altieri y de los procesos de formación de maestría y doctorado de la Universidad de Internacional de Andalucía y del Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC) de la Universidad de Córdoba, liderados por Eduardo Sevilla Guzmán y Manuel Gonzalez de Molina. Dentro de este grupo se encuentran Santiago Peredo (Universidad de Santiago de Chile), Carlos Pino (Universidad Católica del Maule), René Montalba (Universidad de La Frontera), Álvaro Carevic (Universidad Arturo Prat) y Sandra Ríos (Universidad de Los Lagos). A partir de la acción de estos académicos se han desarrollado diversas iniciativas y programas de formación, extensión e investigación en agroecología, así como también instancias de organización. De esta forma, pese a no haber creado carreras de pregrado o especialidades en agroecología, por lo menos cinco universidades presentan grupos de investigación y extensión en agroecología consolidados: Universidad Nacional Arturo Prat (UNAP), universidad de Santiago de Chile (USACH), Universidad de Chile (UCH), Universidad Católica del Maule (UCM) y Universidad de La Frontera (UFRO), en estas se ha presentado una importante actividad en agroecología, tanto a nivel de proyectos y programas de investigación y/o desarrollo, como producción científica y extensión a agricultores y campesinos. Del mismo modo, otras universidades del país se encuentran generando sus primeras actividades e intentando conformar equipos (Pontificia universidad Católica de Chile, Universidad de Magallanes, entre otras).

En cuanto a programas sistemáticos de formación de profesionales, junto al emblemático programa de diplomado del CET Yumbel y sus 15 versión realizadas desde el año 2000, la USACH imparte durante 2017 la 7ª versión de su exitoso programa de post título en "Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable". Pese a contar con una sola versión, resulta relevante el programa de magister en "Agroecología y desarrollo Rural Sustentable" dictado en 1998 por CLADES y la Universidad Católica de Temuco. En la Universidad de La Frontera, a partir de 2005 los programas de magister de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales (Gestión y Manejo Agropecuario; "Ciencias Agropecuarias" y "Manejo de Recursos Naturales") han contado con áreas de especialización en agroecología. Un hito reciente y destacable en esta Universidad lo constituyó el otorgamiento del reconocimiento de "Profesor Honorario de facultad al Dr. Miguel Altieri en 2015, debido a los 20 años de colaboración en agroecología.

Cabe destacar también que, pese a no ser analizados en este trabajo, algunos centros de formación técnica (no universitaria) y escuelas agrícolas (Como IDMA en Santiago o la escuela agroecológica de Pirque) han desarrollado programas de formación en agroecología o que incorpo-

ran a la agroecología en forma significativa. De igual modo, resulta también destacable de mencionar que en distintos períodos de tiempo, organizaciones de agroecología formadas por estudiantes universitarios (CEAE, CEPA) han organizado seminarios, talleres, congresos y otras instancias de formación y extensión de la agroecología.

La penetración en instituciones públicas y productores agrícolas.

A partir de los '90 comenzaron a desarrollarse los primeros programas o líneas que incorporaron de alguna forma la agroecología o iniciativas que dieron espacios para su desarrollo en organismos públicos. El Instituto de Investigación Agropecuaria (INIA) específicamente en la Región del Biobío y liderado por Cecilia Céspedes, comenzó un línea de investigación y desarrollo sobre agricultura orgánica lo que posteriormente se transformó en una línea de agroecología. Luego, a mediados de los '90 el Instituto Nacional de Normalización convocó a agricultores, instituciones públicas, ONGs y universidades quienes durante 2 años trabajaron en la creación de las normas de producción orgánica para Chile. Otro factor relevante fue la integración de conceptos coherentes con agroecología en concursos financiables por instituciones estatales. Especial mérito tiene la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), el Fondo de Protección Ambiental de la entonces Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) que luego se transformó en el Ministerio del Medio Ambiente.

A mediados de los años '90, agricultores visionarios de mediana escala comenzaron a cambiar sus predios convencionales hacia sistemas más ecológicos. En forma muy precaria, empresas, campesinos y profesionales inician un largo camino hacia la agroecología, algunos desde programas de desarrollo campesino, otros atraídos por oportunidades del mercado, otros por malas experiencias con los agroquímicos y otros por una férrea conciencia ecológica. Los caminos han sido variados. Uno de los primeros agricultores fue José Hidalgo de la región del Biobío quien transformó sus huertos frutales en orgánicos con un enfoque agroecológico y la agrupación de productores agroecológicos de Tierra Viva en la zona central del país.

El desarrollo de la agroecología en empresas agrícolas comenzó a mediados de los '90, cuando algunas pocas empresas de berries, frutales mayores y viñedos se aproximaron a la agroecología buscando soluciones a problemas no resueltos por el enfoque de agricultura orgánica de sustitución de insumos. Algunas de estas empresas buscaron apoyo en agroecólogos a través de asesorías generando programas de desarrollo para una producción agroecológica en sus predios. Cabe destacar también el programa "Aconcagua Verde" para el desarrollo de un manejo agroecológico de uva de mesa en la zona central de Chile.

En este período, varios profesionales agroecólogos comenzaron una etapa de producción agrícola propia y desarrollaron en diferentes regiones pequeñas iniciativas de mercado local con productos agroecológicos destinados a un importante grupo de consumidores que buscaban productos de mayor calidad. Es así como se han formado cooperativas de productores agroecológicos y de consumidores responsables. La creación de una Ley Nacional de Producción Orgánica en el 2000 impulsó la producción, y creación de espacios para estos productos en diferentes mercados a lo largo de todo el país.

Estado actual y retos futuros

Desde hace unos 15 años que la agroecología ha despertado el interés de nuevos grupos de profesionales, técnicos y productores agrícolas. Actualmente, varias instituciones a lo largo de Chile realizan diferentes actividades de difusión y extensión en agroecología. Por ejemplo, el CET en Yumbel recibe cerca de 7000 personas anualmente en su centro demostrativo agroecológico. Además dictan cursos, reciben visitas con gira técnicas y realizan cursos y programas de formación para profesionales, destacando a este respecto el diplomado en agroecología el cual se ha realizado ya en 15 versiones. Esto ha producido un gran impacto, principalmente formando una amplia masa crítica de profesionales extensionistas vinculados a organismos gubernamentales de desarrollo agrícola y rural.

Después de más de 30 años, siguen activas dos de las cuatro centrales demostrativas del CET, en Yumbel y Chiloé, a las cuales se han sumado predios y parcelas demostrativas de agricultores agroecológicos, las cuales actúan como importantes "faros agroecológicos" desarrollando extensión y formación en agroecología a agricultores, estudiantes, profesionales y funcionarios públicos. Estos centros cuentan entre sus logros la capacitación de varios miles de campesinos y agricultores, y profesionales de las ciencias agrarias, la transformación de los medios productivos, sociales y la mejora del estado de conservación de los recursos naturales en su área de influencia. En el caso de Chiloé, resulta destacable y un gran logro del CET la obtención y desarrollo del proyecto SIPAM Chiloé de FAO, el cual tiene como objetivo principal "*la conservación dinámica de los sistemas tradicionales de la Isla y el fortalecimiento de la conservación de la biodiversidad y el conocimiento local*" (<http://www.sipam.procode.cl>).

Las Universidades no han creado carreras de pregrado o especialidades en agroecología, no obstante por lo menos cuatro universidades presentan grupos de investigación y extensión en agroecología activos y consolidados (USACH, UFRO, UCM, UNAP). Sin embargo, resulta destacable que 9 académicos y extensionistas chilenos fueron parte del núcleo fundador de la Sociedad Cien-



Figura 2. Diseños y prácticas agroecológicas implementadas en sistemas de gran escala de arándanos para exportación. En el centro-sur de Chile.

tífica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) en 2007, y a partir de 2013 se crea el capítulo Chileno de esta sociedad (presidido por Santiago Peredo), el cual ya cuenta con 5 eventos científicos nacionales celebrados en distintas regiones del país.

En relación a su influencia en políticas agrarias, resulta destacable que algunas instituciones públicas como INDAP, INIA y CONADI han conformado recientemente programas o líneas de investigación y/o desarrollo que incorporan la agroecología. Un ejemplo de esto lo constituye la convocatoria de INDAP para realizar 3 cursos regionales, y la inclusión explícita de la agroecología en algunas licitaciones públicas de la CONADI.

Muchas agrupaciones de campesinos, agricultores y consumidores también han adoptado orientaciones agroecológicas en sus discursos y actuaciones. Del mismo modo, la influencia en la sociedad civil se evidencia por medio de una variada gama de organizaciones y movimientos sociales que han incorporado a la agroecología dentro de sus principios y acciones. Ejemplo de ello lo constituyen la Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (ANAMURI), Red de Semillas Libres.

Respecto de las empresas agrícolas, grandes productores orgánicos como Viñas Emiliana y otros viñedos, y productores de berries (Fig. 2) como Hortifrut SA, han hecho esfuerzos para incorporar una base agroecológica en sus diseños y manejos buscando trascender la sustitución de insumos que caracteriza a la producción orgánica de exportación en Chile.

REFLEXIONES FINALES

Las políticas agrarias neoliberales aplicadas las últimas décadas en Chile, no solamente no han dado solución a los problemas del agro ni de los agricultores. Después de casi 40 años de trabajo pionero de agricultores, ONGs e investigadores, la agroecología con su enfoque metodológico y sus orientaciones para el desarrollo de sistemas agrícolas sustentables, ha penetrado, aunque marginalmente, en los círculos académicos y en el discurso y planteamientos de organismos vinculados con el desarrollo agrario. Esto se debe al éxito de las estrategias agroecológicas en proveer alternativas viables para resolver problemas de producción, degradación ambiental e insustentabilidad agraria, así como de un camino viable para fomentar la soberanía alimentaria y la resiliencia de los sistemas agrícolas ante amenazas como el cambio climático. A pesar de esto la gran mayoría de los agricultores aún no la practican y persisten en modelos probadamente insustentables; las universidades no la incorporan sustancialmente en sus agendas de educación e investigación; y el Estado no la adoptan decididamente como política agraria. Cabe entonces preguntarse ¿Cuáles son los obstáculos para la difusión y adopción de la agroecología por parte de los agricultores, centros de investigación-enseñanza y los gobiernos? En Chile, así como en muchos otros lugares del mundo, la agroecología surgió como una alternativa en períodos de crisis económica y/o ecológica. En estos períodos es justamente donde se evidencia el rol de la agricultura como

proveedor de alimentos accesibles para una población. Posiblemente las crecientes condiciones de incertidumbre y perturbaciones climáticas evidenciarán las necesidades de prácticas de manejo agroecológicas que incrementen los niveles de resiliencia en los sistemas agrícolas y de soberanía alimentaria. La agroecología representa un modelo alternativo de desarrollo agrícola y está siendo incorporada (al menos semánticamente) en el marco de algunas políticas nacionales de desarrollo agrario. Esto constituye un gran reto para los agroecólogos del país, ya que se pone a prueba la capacidad de coordinación, influencia y la consistencia del discurso y práctica agroecológica en Chile.

Referencias

- Altieri MA, Rojas A. 1999. Ecological impacts of Chile's neoliberal policies, with special emphasis on agroecosystems. *Environment, Development and Sustainability* 1(1):55-72.
- Altieri MA. 1982. Agroecología: bases científicas de la agricultura alternativa. Santiago, Chile: CET-CIAL.
- Altieri MA 2016a. Una estrategia agroecológica en Chile como base para la soberanía alimentaria. *Ambiente y Desarrollo*, 24-29.
- Altieri M.A. 2016b. Breve reseña sobre los orígenes y evolución de la Agroecología en América Latina. *Agroecología* 10(2):7-8.
- Bengoa J. 1991. Historia del Pueblo Mapuche (siglos XIX y XX). Santiago, Chile: Sur, colección Estudios Históricos.
- CET (Centro Educación y Tecnología). 1991. Media Hectárea Orgánica: Un Modelo Agroecológico para la Producción Campesina Chilena (CET - Chile). *Agroecología y Desarrollo*, 1 (online).
- Contreras Manfredi HC, Velásquez AGC. 1982. Ecología, conservación, desarrollo y calidad de la vida. Venezuela: Mapaxima.
- Gastó J. 1979. Ecología. El hombre y la transformación de la naturaleza. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Gastó, J. 1980. Bases ecológicas de la modernización de la agricultura. Fondo de Cultura Económica.
- Guzmán Casado G., González de Molina Navarro M, Sevilla Guzmán E. 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Madrid: Mundi-Prensa.
- Kerrigan Richard, G., 1984. Evaluación del sistemas de agricultura orgánica en los cultivos de frejol -Phaseolus vulgaris- y maíz -Zea mays-. Tesis de Grado. Universidad de Chile; Santiago. Chile.
- Montalba R, Stephens N. 2014. Ecological change and the "ecological Mapuche": A historical sketch of the human ecology of Chile's Araucanía Region. *Human Ecology*, 42(4): 637.
- Montalba R, Fonseca F, Vieli L, García M, Altieri MA. 2015. Determinación de los niveles de riesgo socioecológico ante sequías en sistemas agrícolas campesinos de La Araucanía chilena. Influencia de la diversidad cultural y la agrobiodiversidad. *Revista Papers* 100 (4): 207-224.
- Noy C. 2008. Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling in qualitative research. *International Journal of social research methodology* 11(4): 327-344.
- Oñate M. 1992. Efecto del uso de protecciones de plástico sobre una secuencia de cultivos hortícolas bajo sistema orgánico. Tesis de Grado. Universidad de la Frontera, Temuco.
- Rosset P, Martínez-Torres ME. 2012. Rural social movements and agroecology: context, theory, and process. *Ecology and Society* 17(3): 17.
- Schkolnik M, Teltelbiom B. 1988. Pobreza y desempleo en poblaciones. La otra cara del modelo neoliberal. PET, Academia de Humanismo cristiano.