

SISTEMATIZACIÓN Y VISIBILIZACIÓN DE EXPERIENCIAS AGROECOLÓGICAS EN EL PARAGUAY

Investigaciones realizadas
en iniciación científica

Este Proyecto es co financiado por el Consejo
Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT
con recursos del FEEI

Amado Insfrán Ortiz
Maria José Aparicio Meza
José Antonio Miranda Garcete
Maria del Pilar Galeano
(Org.)



CONSEJO NACIONAL
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



PROGRAMA PARAGUAYO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ciencias Agrarias

SISTEMATIZACIÓN Y VISIBILIZACIÓN DE EXPERIENCIAS AGROECOLÓGICAS EN EL PARAGUAY

Investigaciones realizadas
en iniciación científica

Este Proyecto es co financiado por el Consejo
Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT
con recursos del FEEI

Amado Insfrán Ortiz
Maria José Aparicio Meza
José Antonio Miranda Garcete
Maria del Pilar Galeano
(Org.)



2018

copyright 2018

Revisión Técnica: Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Agrarias - UNA

Tapa y Diagramación: Julio Samaniego

Ficha catalográfica

Sistematización y visibilización de experiencias agroecológicas en el Paraguay. Investigaciones realizadas en iniciación científica. Amado Insfrán Ortiz/María José Aparicio Meza/ José Antonio Miranda Garcete/Maria del Pilar Galeano (Org.) San Lorenzo, Paraguay; CONACYT/FCA-UNA, 2018. 128p.

Libro impreso

Incluye Referencias bibliográficas.

1. Investigaciones en agroecología. 2. Mapeo. 3. Agricultura familiar, agrobiodiversidad. 4. Sistematización de experiencia agroecológica

I. Título.

ISBN 978-99967-923-0-4

Todos los derechos reservados

Se consta que las expresiones vertidas en este libro son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Tabla de contenido

PREFACIO	6
INTRODUCCIÓN	8
Canales cortos de comercialización de productos hortícolas agroecológicos en la comunidad San Miguel, distrito de Itaugua, Dpto. Central	13
<i>Olga María Lorena Medina Guerrero, Amado Insfrán Ortiz; José Antonio Miranda</i>	
Visibilización de experiencias agroecológicas y políticas públicas vinculadas en la Región Oriental de Paraguay	29
<i>Julia Andrea García Pavón, Amado Insfrán Ortiz; María José Aparicio Meza; José Antonio Miranda; Lucía Janet Villalba Marín</i>	
Reseña histórica y situación actual de la Asociación de productores orgánicos en la Región Oriental del Paraguay	55
<i>Eladio Germán Flecha Paredes, Amado Insfrán Ortiz; José Antonio Miranda; Federico Vargas Lehner; María José Aparicio Meza</i>	
Utilización de <i>Trichoderma viridae</i> en la producción agroecológica de frutilla (<i>Fragaria spp</i>), en Guayaibity distrito de Itauguá	79
<i>Betiana Elizabeth Acosta, María del Pilar Galeano; José Antonio Miranda, Amado Insfrán Ortiz</i>	
Caracterización de ferias de productos y subproductos agroecológicos en Asunción	99
<i>Cecilia Noelia Recalde Garay; Federico Vargas Lehner; José Antonio Miranda; Bernardina Borja de Limousin; Amado Insfrán Ortiz</i>	
Sistema Participativo de Garantía (SPG) en la experiencia de la Asociación de Productores Unión para el Progreso, Itauguá-Paraguay	117
<i>Daniel Melgarejo Prieto; Amado Insfrán Ortiz, María José Aparicio Meza; José Antonio Miranda</i>	

PREFACIO

Desde la creación de la Carrera de Ingeniería en Ecología Humana un equipo de investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción ha empezado a incursionar en temáticas vinculadas a los sistemas de fincas integrales. Así, se planteaba el abordaje de las granjas ecológicas y las prácticas de conservación de suelos agrícolas a través del uso de abonos verdes, asociación de cultivos, sistemas agroforestales y silvopastoriles, entre otros. Esto permitió que de a poco se fuera incorporando la ciencia agroecológica en el currículo académico de la formación de grado, específicamente en Ingeniería en Ecología Humana e Ingeniería Agronómica a partir de las materias. En Ingeniería en Ecología Humana se ha ido impulsando fuertemente, tanto que se ha presentado en el 2007 una propuesta de Tecnicatura en Agroecología por la necesidad de generar una opción de salida intermedia universitaria para los estudiantes. En ese entonces, se recibió la cooperación desinteresada de la Dra. Clara Nicholls, hoy Presidenta de la Sociedad Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), y otras instituciones nacionales colaboradoras, como SEPAG, CECTEC y, SOBREVIVENCIA Amigos de la Tierra Paraguay. Sin embargo, las fuerzas motoras que mueve la agricultura en el Paraguay ha tenido mayor preponderancia y la propuesta de salida intermedia quedó en suspenso.

El equipo de investigadores que abraza las perspectivas agroecológicas como modelo de sustentabilidad de los agroecosistemas campesinos en el Paraguay, fue creciendo y concretando algunos logros importantes a través de los años. Es así que en el Plan de Estudios ajustado en el 2013, se incorporaron en el currículo de Ingeniería en Ecología Humana las materias de *Agroecología I* y *Agroecología II*, además de *Agricultura orgánica* como materia electiva. En ese mismo año, se recibió la cooperación del Centro de Estudios Campesinos de la Universidad de Córdoba, España, con la visita de la Dra. Marianna Guareschi, para el desarrollo de la agroecología y la soberanía alimentaria como eje estratégico de acción desde la academia. En el marco de esta cooperación, se ha conformado el Grupo de Investigación en Agroecología (GIA).

Sin embargo, veíamos que el despegue de la agroecología desde la academia tenía sus dificultades pues hacía falta una mayor vinculación con el saber campesino y popular para entender el complejo campo de la agroecología en la praxis, para lo cual, precisábamos sistematizar algunas de las experiencias agroecológicas en el país. Para este fin, en el 2013 se ha conseguido el apoyo financiero del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el marco del proyecto de Iniciación Científica denominada “*Sistematización y visibilización de experiencias agroecológicas en el Paraguay*” que finaliza con la presentación de este documento que sintetiza los principales logros obtenidos. En este material se presentan los resultados de la iniciación científica que son ampliados en la versión digital con el título SISTEMATIZACIÓN Y VISIBILIZACIÓN DE EXPERIENCIAS AGROECOLÓGICAS EN EL PARAGUAY. Investigaciones realizadas y difusión de resultados.

El mayor logro de esta investigación es saber que las experiencias existentes en el país tienen vida propia, son iniciativas locales que surgen desde abajo y con los esfuerzos de colectivos sociales convencidos que no dependen de la estructura del Estado. Si bien, el Paraguay desde 2008 cuenta con una Ley de fomento a la producción orgánica y agroecológica con un Plan Nacional Concertado de fomento exigentes, las políticas públicas en el sector agroecológico, deben ser reorientados y aplicados con mayor fuerza.

¡Buena lectura!!

Los autores

INTRODUCCIÓN

Este libro contiene parte de los principales resultados logrados en el marco del proyecto de investigación denominado **“14-INV-308 Sistematización y visibilización de experiencias agroecológicas en el Paraguay”** financiado por el CONACYT y la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción (FCA-UNA) e implementado por investigadores del Grupo de Investigación en Agroecología (GIA) de esta institución. La versión completa se encuentra en línea con el título de Sistematización y Visibilización de Experiencias Agroecológicas en el Paraguay. Investigaciones realizadas y difusión de resultados.

El Grupo GIA, desde su conformación en el 2013, ha venido impulsando numerosas iniciativas en el campo de la agroecología y la sustentabilidad de los agroecosistemas en el Paraguay. A pesar de las innumerables dificultades de índole coyuntural y estructural que la agroecología experimenta en el país, el proyecto ha sido un espacio de interacción, de formación y de aprendizajes sumamente interesantes para la academia y su proyección hacia la sociedad. Muchas preguntas surgieron antes de iniciar la investigación, pues el campo de la agroecología como línea de investigación en la FCA-UNA, aún está en sus inicios.

El marco conceptual de partida

Los sistemas agrícolas con prácticas tradicionales y agroecológicas en el Paraguay, son implementados en el ámbito de la agricultura familiar minifundiar, caracterizada por su complejidad, fuerza de trabajo familiar, consumo y venta local. Las iniciativas agroecológicas en las afirmaciones de Sevilla (2005?) pueden ser definidas como el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas a la actual crisis del sistema agroalimentario. Desde esta perspectiva, se puede observar que la agroecología se remonta a más de 80 años y originalmente se refería al estudio ecológico de los sistemas de producción agrícola (Kremen, Iles y Bacon 2012) que utilizan una serie de técnicas de manejo de la agrobiodiversidad que pueden ser empleadas en los agroecosistemas (Altieri y Nicholls 2000, Teixeira 2007). Estos sistemas buscan acercar el conocimiento científico occidental en un diálogo respetuoso con el conocimiento local e indígena que los agricultores utilizan en la gestión de los procesos ecológicos en los agroecosistemas (Gliessman et al. 1981, Altieri y Toledo 2011).

Por tanto, los sistemas agrícolas diversificados (agroecológicos) son complejos sistemas socio-ecológicos que permiten la diversificación ecológica a través de las instituciones sociales, prácticas y procesos de gobierno, que en conjunto manejan la producción de alimentos y la biodiversidad (Pretty 1995, Pretty 2003) densamente interconectados con las relaciones sociales (Robbins, Hintz y Moore, 2010;

Kremen, Iles y Bacon, 2012). Sin embargo, las experiencias agroecológicas de la agricultura familiar son poco visibilizados aún en el Paraguay (Guareschi, Insfrán y Aparicio 2013) y requieren de un marco de acción más efectiva y acercamiento de los actores clave que respondan a la finalidad de aportar al desarrollo de la agricultura familiar y posibilitar mayor visibilidad de la producción orgánica y agroecológica, como una alternativa viable para el mejoramiento económico y la calidad de vida de las familias campesinas (MAG, IICA y Altervida 2008).

Los datos del MAG, IICA y Altervida (2008) señalan que existen iniciativas en proceso de transición de unas 20.944 hectáreas bajo la modalidad agroecológica, con la participación de 38.490 productores. Sin embargo, se presentan limitaciones tales como: la alta dispersión geográfica de los productores y su débil estructura organizativa; la falta de incentivos y los territorios amenazados por otros sistemas productivos, que en suma producen una escasa visibilización de sus bondades y potencialidades no aprovechadas por la población paraguaya.

Los objetivos trazados

En ese marco, el objetivo de visibilizar las iniciativas de la agricultura familiar agroecológica como una propuesta operativa para enfrentar las problemáticas de la pérdida de la agro-biodiversidad y su repercusión en la seguridad y soberanía alimentaria, de forma objetiva, ha sido alcanzado plenamente. El estudio ha planteado realizar un mapeo de las iniciativas agroecológicas, su distribución geográfica y vínculos existentes; sistematización de las experiencias agroecológicas en sus tres dimensiones: ecológico-productiva, socioeconómico y político-cultural; descripción de los productos, subproductos y Sistema Participativo de Garantía; difundir las experiencias agroecológicas en distintos ámbitos y de esta forma apuntar al fortalecimiento del Grupo de Investigación en Agroecología (GIA) de la FCA-UNA.

Metodología de la investigación

Para las investigaciones en el marco de iniciación científica, se han desarrollado metodologías específicas. Para el mapeo de las iniciativas agroecológicas, se han realizado entrevistas semi-estructuradas a representantes de organizaciones y líderes locales que trabajan con iniciativas agroecológicas en el país. En la sistematización de experiencia agroecológica se utilizó la Ficha de Sistematización de OSALA (Observatorio de Soberanía Alimentaria y Agroecología) adaptado a las características de la experiencia en Paraguay. Las técnicas de colecta de información fueron entrevista semiestructurada, Observación directa participante, convivencia en el caso de Estudio realizado. La descripción de los productos y subproductos agroecológicos producidos, las técnicas usadas y la comercialización, se realizó

a partir de casos de estudio en Ferias agroecológicas, visitas a experiencias en fincas de agricultores organizados y estudio del Sistema Participativo de Garantía (SPG) aplicando entrevistas semi-estructuradas y observación directa. En esta publicación se presentan los artículos elaborados como producto de las seis Tesis de Grado culminadas en el marco del proyecto.

Por otro lado, aunque no forma parte de la presente publicación, la difusión de experiencias agroecológicas en el ámbito internacional se concretó con la publicación de la Ficha de una experiencia agroecológica en la Red OSALA (Observatorio de Soberanía Alimentaria y Agroecología) en la plataforma virtual <http://www.osala-agroecologia.org> y publicación de artículos en eventos científicos nacionales e internacionales. A nivel nacional, en el I Simposio Nacional de agroecología, agricultura familiar y economía solidaria y en el II Congreso Nacional de Ecología Humana realizados en el Campus de la Universidad Nacional de Asunción y en el Seminario Internacional de Agroecología, agricultura familiar y economía solidaria y ecológica realizado en la ciudad de Capitán Miranda. A nivel internacional, fueron presentados artículos, ponencias y pósteres, en el IV Congreso Latinoamericano de Agroecología realizado en la ciudad de Brasilia (Brasil); en el III Seminario Internacional de Ecología Humana realizado en el Campus de la Universidad Nacional de Asunción; en el III Seminario Internacional de Ecología Humana organizado por la Sociedad Brasileira de Ecología Humana (SABEH) y la Universidad Estadual de Bahía (UNEB), Brasil; y, en el III Congreso Internacional de Agroecología realizado en la ciudad de Córdoba (España). Los documentos referidos a la difusión en las diversas instancias mencionadas, se dispondrán en una versión digital.

En la intención de que esta publicación sirva de referencia para otros necesarios estudios que el tema requiere, se invita a los profesionales, instituciones públicas y privadas, estudiantes y sociedad en general, a sumarse a esta apasionante línea de investigación multidisciplinaria que la FCA-UNA emprende desde hace un tiempo.

El Grupo de investigación GIA, agradece al CONACYT y a la Facultad de Ciencias Agrarias-UNA, por la financiación de la investigación, a los estudiantes de iniciación científica que participaron de la investigación, a los ponentes y estudiantes voluntarios en los eventos realizados y a las familias de productores agroecológicos y líderes comunitarios quienes aportaron sus conocimientos y articulación local para la realización de la investigación. Además se agradece la colaboración de la FIRE Paraguay y la Sociedad Científica SOCAAFES por los materiales técnicos y científicos proveídos al Grupo de Investigación en Agroecología (GIA).

Referencias

- Altieri, MA; Toledo, VM. 2011. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies* 38(3):587-612. <http://dx.doi.org/10.1080/03066150-2011.582947>
- Altieri, M; Nicholls, C. 2000. *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable*. México, MX. 250p. (Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental 4. PNUMA)
- Gliessman, SR; García, RE; Amador, MA. 1981. The ecological basis for the application of traditional agricultural technology in the management of tropical agro-ecosystems. *Agro-Ecosystems* 7:173-185. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3746\(81\)90001-9](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3746(81)90001-9)
- Guareschi, M; Insfrán O; A; Aparicio M, MJ. 2013. Experiencias ecológico-productivas y articulación en una Red de agroecología en el Paraguay Informe final-I nédito. San Lorenzo, py, FCA-UNA-UCO, 54p.
- Kremen, C; Iles, A; Bacon, C. 2012. Diversified farming systems: an agroecological, systems-based alternative to modern industrial agriculture. *Ecology and Society* 17(4): 44. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05103-170444>.
- MAG; IICA; Altervida. 2008. *Estrategia Nacional para el fomento de la producción orgánica y agroecológica en el Paraguay; alternativa de crecimiento socio-económico y sostenibilidad ambiental*. MAG/IICA/Altervida.
- Pretty, J. 1995. *Regenerating agriculture: policies and practice for sustainability and self-reliance*. Washington D. C., USA. Island Press.
- Pretty, J. 2003. Social capital and the collective management of resources. *Science* 302:1912-1914. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1090847>
- Robbins, P; Hintz, J; Moore, AS. 2010. *Environment and society: a critical introduction*. West Sussex, UK, Wiley-Blackwell.
- Sevilla G; E. 2005?. *La agroecología como estrategia metodológica de transformación social*.
- Teixeira, V. 2007. Manejo da agrobiodiversidade funcional na Agricultura Familiar: princípios e estratégias para o desenho de agroecossistemas sustentáveis. *Rev Bras de Agroecologia*. 2.2 710-713.

Canales cortos de comercialización de productos hortícolas agroecológicos en la comunidad San Miguel, distrito de Itaugua, Dpto. Central¹

*Olga María Lorena Medina Guerrero², Amado Insfrán Ortiz³;
José Antonio Miranda⁴*

RESUMEN

Las experiencias agroecológicas en el Paraguay han evolucionado con poca visibilización de los productos, canales de venta y visión a largo plazo. Este estudio describe los actores involucrados y sus valoraciones en la satisfacción de la comercialización de productos, los circuitos biofísicos de comercialización de productos agroecológicos y las perspectivas. Realizado entre 2015 y 2016 fue descriptivo y focalizado en una asociación de productores agroecológicos compuesta por 10 miembros. Se comercializan 22 especies de hortalizas, 14 especies medicinales y aromáticas, 18 especies frutales y 3 especies agrícolas. La venta en tienda local, en feria agroecológica y por parte de terceros, son las estrategias de venta directa más frecuentes. El circuito lineal de venta se estima en 35 km desde las fincas hasta Asunción. Las perspectivas futuras revelaron que existe una visión de mejora y crecimiento. Los circuitos biofísicos construidos por los mismos agricultores tienen un potencial de crecimiento y da visibilidad a la agroecología en el país.

Palabras clave: Canal corto, agrobiodiversidad, agricultura familiar, asociatividad.

Short trade channel for agroecological vegetable products in San Miguel, Itaugua, Central Department

ABSTRACT

The agroecological experiences in Paraguay have evolved with very little visibility on products, sale channels and long-term vision. This study describes the actors and their satisfaction values on products, biophysical marketing circuits for

1 Artículo de la Tesis de Ingeniería en Ecología Humana, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción.

2 Tesista

3 Profesor de Agroecología I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

4 Profesor de Extensión I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

agroecological products and prospects. The descriptive study took place during the years 2015 and 2016 and focused on an association of agroecological producers with 10 members. They have 22 species of vegetables, 14 medicinal and aromatic species, 18 species of fruit trees and 3 agronomic species. The sale in a local store, in agroecological was fair and outsourcing, and the most frequent direct selling strategies. The linear circuit of sale is estimated at 35 km from farms to Asunción. Future prospects revealed that there is a vision for improvement and growth. Biophysical circuits built by farmers themselves have a potential to growth and give visibility to agroecology in the country.

Keywords: Short channel, agrobiodiversity, family agriculture, associativity.

INTRODUCCIÓN

La agroecología hoy re-emerge en un contexto socioeconómico y político importante en el mundo. Conceptualmente, para Altieri y Nicholls (2000) la agroecología como disciplina científica, se enfoca en la agricultura desde una perspectiva ecológica que analiza los procesos agrícolas de manera más amplia, considera a los ecosistemas agrícolas como unidades fundamentales de estudio, de este modo a la investigación agroecológica no solo le interesa la maximización de la producción, sino la optimización del agroecosistema total, reenfocar las investigaciones agrícolas más allá de las consideraciones disciplinarias hacia interacciones complejas entre personas, cultivos, suelo, animales, etc. Además, tiene la capacidad de autorregulación de los sistemas agrarios, lo que puede permitir un incremento en la rentabilidad de los cultivos, reduciendo los gastos que se derivan de la dependencia de insumos externos para el control de plagas y enfermedades (Bello et al. 2010). Antes que se empezara a producir de forma convencional, como es la predominante en la actualidad, los agricultores practicaban una agricultura respetuosa a las leyes naturales en los ecosistemas productivos, con lo cual se obtenían productos sanos, con calidad y buen rendimiento y por sobre todo de manera sostenible y sustentable (Paredes 2003).

En el mundo contemporáneo, la compleja red de interacciones entre los seres humanos y sus prácticas culturales y sociales; la alimentación y la nutrición humana; la tecnología y producción familiar agroecológica y la ética del cuidado de ecosistemas en donde se insertan, constituyen el centro de atención para la gestión del desarrollo de las comunidades humanas (Aparicio y Insfrán 2015). Esta visión ecológica y humana de la contemporaneidad y su vinculación con la agroecología se fundamenta en las tres dimensiones donde se plantea conocer y acompañar el proceso de producción y comercialización alternativas, basado en el manejo adecuado de recursos, y en la interacción con el entorno social en el intercambio de bienes con otras personas (Escalona 2009). La dimensión **ecológica-productiva** analiza los agroecosistemas desde un enfoque sistémico, cuando

la naturaleza es transformada por parte de la sociedad para obtener alimentos; la dimensión **socioeconómica y cultural** es el conocimiento local (endógeno) generado como producto de la interacción del hombre con el agroecosistema, se aborda el estudio de las culturas tradicionales no como un sector denigrado de la sociedad, sino como una fracción de la sociedad que posee una especial sabiduría ecológica, con tres dominios la naturaleza, la producción y la cultura; y la dimensión **sociopolítica** propone construir procesos participativos de análisis sobre la realidad que ocurre en el medio rural y urbano, impulsa estrategias de desarrollo local, forma redes y otras formas de vínculos entre actores ya que juegan un papel importante en toda cadena productiva sobre el valor de cambio. Aún enfocado a los circuitos biofísicos de la agroecología, supone una necesaria interacción entre las tres dimensiones mencionadas, pues el circuito se realiza en función a un metabolismo social que se inicia con la apropiación territorial de la finca como un modelo de producción a partir de la agrobiodiversidad y todo lo que ello implica, sigue el flujo de preparación y de transformación de los productos y subproductos de la sociobiodiversidad y culmina con los usos diversos en el ámbito de los consumidores que en su mayor parte es de nivel local. Al respecto, afirma Sevilla (2009) que la agroecología tiene dimensiones integrales en las que las variables sociales ocupan un papel muy relevante, en un contexto sociocultural y político, con acciones sociales colectivas que transformen las formas de dependencia para un desarrollo sustentable, sustituyendo el modelo productivo agroindustrial hegemónico, hacia una agricultura socialmente justa, económicamente viable y ecológicamente apropiada. Lo anterior, conlleva a la aplicación de principios fundamentales en la agroecología, resumidas en las condiciones óptimas de nutrición del suelo y la biodiversidad cultivada (Altieri y Nicholls 2000).

En el campo de la producción, América Latina, según González et al. (2008), tiene un importante porcentaje del total mundial de superficie dedicada a la producción agroecológica, del cual gran parte es destinada al mercado internacional y solo una parte al mercado nacional. En Paraguay, la producción agroecológica va en ascenso y representa un potencial importante para la comercialización a mercados diferenciados. El Ministerio de Agricultura y Ganadería, percibe a la producción agroecológica como una alternativa de producción diferenciada, capaz de generar ingresos diversificados en el sector de la agricultura familiar, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de vida de las familias, ocupan mano de obra familiar, prioriza el cuidado del ambiente y que finalmente en lo económico genera ingreso de divisas al Paraguay. La economía paraguaya durante años ha girado en torno al sector agropecuario, teniendo por un lado la agricultura de exportación y por otro la agricultura familiar, de allí surge la necesidad de implementar nuevos modelos de producción, donde la producción agroecológica es la oportunidad que cuentan las familias campesinas de acceder a mercados locales e internacionales (González et al. 2008).

Existen programas y proyectos que impulsan, a nivel mundial, una agricultura más sostenible, donde el ciclo no termina en la producción, pues continúa en la comercialización de los productos teniendo estos varios agentes o canales de importancia variable, por los que pasa el producto desde la salida de la explotación agraria y termina en el consumidor (Caldentey y Giménez 2004). En el esquema de comercialización de los productos agroecológicos, existe escaso conocimiento de los mercados diferenciados disponibles para los productores, donde la intermediación favorece al aumento de precios de los productos al consumidor final. Si bien existen formas conocidas de cómo llegar al consumidor en la venta de productos comerciales, en el caso de los productos agroecológicos toma una forma poco común del canal de comercialización que son los canales cortos o ventas de proximidad. Contar con canales de comercialización diversificados según los rubros y organizados por épocas, posibilita un ingreso de dinero casi permanente y aporta equilibrio en la economía familiar (González y González 2009).

La comercialización forma parte de los procesos de un circuito bio-físico que establece las interrelaciones que se dan entre los elementos de un sistema así como la forma en que se organizan las personas (Priego et al 2003); se inicia con actividades de producción primaria, pasando por la transformación (si fuera el caso) y finalmente la comercialización (Demarchi 2010) que incorpora al consumidor final del producto, siendo esta etapa donde se establece la relación entre productor y consumidor (Mendoza 1991) que incorpora a su vez un conjunto de los agentes implicados (Caldentey y Giménez 2004) dependiendo de la cadena de valor. En el caso de las pequeñas unidades familiares generalmente están organizados en comités de base, en número reducido de miembros, para el logro de las buenas condiciones de sus asociados en el aspecto productivo ó en la de venta conjunta de productos para el logro de beneficios comunitarios (González et al. 2008) y que se enmarcan dentro de los canales cortos o de venta de proximidad. Al respecto, Sevilla et al. (2012), describe cuatro características de los canales cortos de comercialización, donde el canal no solo se produce en términos de distancia física, sino también organizativos y culturales a través de la información, la confianza y los valores compartidos entre los actores; así se dan a) la capacidad de resocializar y reterritorializar el producto alimentario generando un vínculo con lo local incluso con la finca; b) la redefinición de la relación productor-consumidor dando señales del origen del alimento; c) el desarrollo de nuevas relaciones para nuevos tipos de oferta y demanda con nuevos criterios que relacionen precio y calidad; y d) el énfasis en la relación entre productor y consumidor para construir valor y significado más allá del producto.

Así, los canales cortos de comercialización en las experiencias agroecológicas de la agricultura familiar campesina en Paraguay, proporcionan a las familias un contacto más cercano con los consumidores, evita los intermediarios mejorando sus márgenes de ganancias. Estas experiencias que toman impulso en el país, es

necesario por un lado caracterizarlas y por otro lado documentarlas, pues son apropiaciones de las propias familias campesinas en vínculo con otros actores de la sociedad y apoyadas por algunos pocos entes de nivel internacional. Por ello, el objetivo de esta investigación fue caracterizar cualitativamente los canales cortos de comercialización de los productos hortícolas agroecológicos, a través de los actores involucrados y sus niveles de satisfacción con el sistema de comercialización, los circuitos biofísicos de los productos y subproductos agroecológicos ofertados, y de la perspectiva futura de los productores con respecto a la comercialización de productos agroecológicos. Las preguntas de investigación se centraron en la identificación de los circuitos biofísicos con mención de los productos ofertados y qué estrategias subyacen en el devenir cotidiano que proyecte el futuro cercano del grupo social.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en la compañía Guayaibity, comunidad de San Miguel, Distrito de Itauguá, Departamento Central a 30 km de Asunción, Región Oriental del Paraguay, con acceso por la Ruta 2 Mcal. Estigarribia km 28,5. Se llevó a cabo entre los meses de junio del 2015 (momento en que se llevaron a cabo los primeros contactos) y agosto del 2016. Las entrevistas fueron realizadas en los meses junio y agosto del 2016, temporada de mayor producción y demanda hortícola del comité Unión para el progreso (UPP).

La investigación descriptiva y buscó especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis; y el enfoque de la investigación es cualitativa, pues utiliza la recolección de datos sin medición para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación y la inmersión inicial en el campo, conforme Hernández et al. (2010). La población estuvo constituida por 10 productores organizados en comité miembros de la Asociación de Productores Orgánicos (APRO) denominado “Unión para el Progreso” (UPP). El muestreo de consumidores se hizo con el método de saturación, la muestra finalizó cuando ya no se encuentran nuevos elementos en las conversaciones (Canales 2006). Se entrevistó a 7 (siete) productores miembros del comité y a 3 (tres) miembros del comité vinculados a la comercialización de los productos en la tienda Eco-Agro ubicada en la ciudad de Luque, Dpto. Central, Paraguay. Los consumidores entrevistados fueron en total 15 (quince), que se encontraron en la Feria de Areguá y en la Finca de los productores.

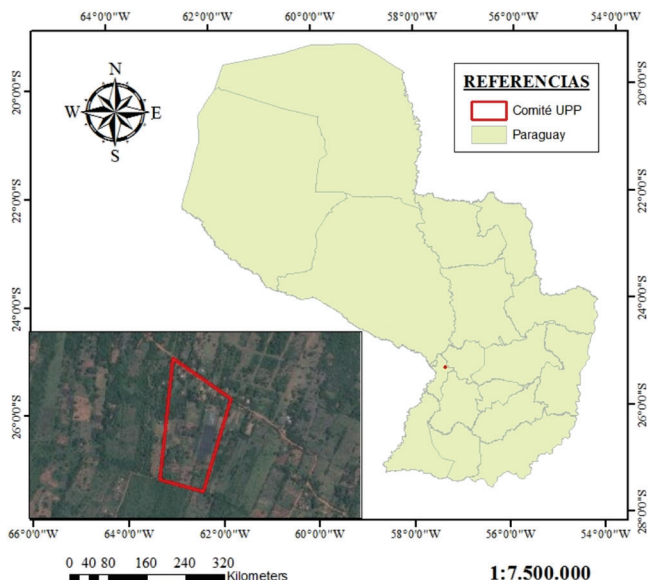


Figura 1. Mapa de ubicación del Comité Unión para el Progreso.

Las variables estudiadas fueron agrupadas en tres: 1) dimensión *socioeconómica* (actores involucrados y nivel de satisfacción de los productores y consumidores); 2) dimensión *ecológica-productiva* (productos y los flujos existentes); y 3) dimensión *político-cultural* (las perspectivas futuras). Las técnicas de recolección de datos primarios usadas fueron entrevistas a productores y consumidores, grupo focal con líderes y observación directa, además de registro de datos secundarios. El método de control de calidad de los datos se realizó mediante la triangulación con las informaciones obtenidas con los informantes claves, entrevistas a productores y consumidores, observación directa en la zona de producción, lugares de ventas y Grupo focal. La presentación de los resultados se describe de manera narrativa, con esquemas, diagramas, análisis FODA, cuadros y diagramas de flujos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. *Características y vínculos entre los actores involucrados y el nivel de satisfacción con el sistema de comercialización*

Los *actores involucrados* en sistemas de producción orgánica y agroecológicas desde la base hasta la comercialización, van desde organizaciones que apoyaron desde un comienzo la iniciativa, colaboradores, técnicos dinamizadores, y principalmente los productores y consumidores. Los que iniciaron este sistema de

trabajo primeramente fueron las ONG junto con las Organizaciones de productores con el objetivo de producir productos orgánicos para exportación, y desde hace 15 años también se ha producido productos agroecológicos para el mercado local.

Las Organizaciones de productores han aumentado actualmente, los dedicados a la producción orgánica y agroecológica. La Asociación Paraguay Orgánico con área de influencia en diez Departamentos del país, nuclea a tres tipos de actores: **a) Organizaciones de productores y cooperativas** con 14 organizaciones en total, de las cuales el 50% son Asociaciones y el restante son Cooperativas de productores con aproximadamente 3500 productores asociados; **b) Cinco Organizaciones No Gubernamentales** que prestan asistencia técnica; y **c) Empresas** compradoras de productos orgánicos que adquieren rubros de exportación como hierbas medicinales, sésamo, chía, algodón, canola, girasol, cítricos, murucuyá. La Asociación de Productores orgánicos del Paraguay (APRO) forma parte de esta nucleación. La misma está compuesta por 15 comités de productores de los departamentos de Central, Cordillera, Caaguazú, San Pedro y Presidente Hayes. El Comité Unión Para el Progreso es uno de los fundadores de la APRO, y hasta el momento produce productos orgánicos y agroecológicos para el mercado local. La descripción de los productores y consumidores se centra en esta organización.

Productores. El comité de productores UPP cuenta con 10 miembros de los cuales dos son mujeres, siete de los miembros dedicados exclusivamente a la producción y tres a la comercialización en la tienda de la APRO, la edad fluctúa entre los 30 a 60 años, con promedio de 45 años, todos de nacionalidad paraguaya.

Consumidores. El 70% de la participación de los compradores en las ferias y en la finca de productos agroecológicos son mujeres, en su totalidad son minoristas, con edades que van de 30 a 80 años, con promedio de 55 años de edad, por otra parte se identificaron ciudadanos de nacionalidad Argentina, Francesa, Alemana y Suiza.

En términos de *relacionamiento entre productores y consumidores*, en general son las mujeres miembros del comité acompañadas de los hijos quienes se encargan de la venta en las ferias agroecológicas. Para la realización de las ventas de la APRO participan los productores directamente, y en la venta en la finca solo depende de quien se encuentre disponible en el momento. Tal como afirma Maggio (2014), las ferias no solo configuran un lugar de comercialización, sino también crean espacios para la socialización entre productores y consumidores donde intercambian experiencias y aprendizajes. La realización semanal de la feria en la ciudad de Areguá ya cuenta con 15 años de trayectoria ininterrumpida, no solo participan los productores agroecológicos sino también otros oferentes de productos lácteos, queso, huevos, dulces de frutas elaborados de manera artesanal, comestibles como las tradicionales empanadas, chipa, cocido, mbeju, entre otros alimentos caseros elaborados.



Figura 2. (A) Interacción entre compradores y feriantes. (B) Productos agroecológicos y elaborados, en la Feria de Areguá.

El buen relacionamiento entre productores y consumidores es un factor fundamental para la producción ya que genera confianza al tener un mercado asegurado y ayuda a romper la barrera entre la producción y el consumo (Sevilla et al. 2012). Los compradores entrevistados la mayoría ya conocidos, cuentan de entre 4 a 15 años de participación en la feria, con promedio de 9 años.

En *formación agroecológica*, el comité recibió primeramente la cooperación activa de Alter Vida⁵ con un sistema de producción agroecológica de hortalizas, los miembros del comité fueron capacitados gracias a esta Organización y de la APRO en conservación de suelo, rescate de semillas nativas, siembra directa, asociación de cultivos, Sistema Participativo de Garantía para la certificación de productos biorreguladores, entre otros temas. Actualmente las capacitaciones reciben exclusivamente de la APRO que son realizadas en la finca de algún miembro del comité, o el representante del comité va a la asociación y son dirigidas por profesionales especializados en el tema, las capacitaciones se dan de manera teórica y práctica. Se destaca el valor que rescatan los ciudadanos extranjeros de la producción orgánica y agroecológica, los compradores entrevistados paraguayos en su mayoría expresaron conocer más sobre el sistema de producción orgánica que la agroecológica, de igual manera coinciden en la importancia del sistema de producción por el valor del cuidado a la salud y la naturaleza, y la seguridad de conocer de dónde vienen los productos que están consumiendo.

La gran mayoría de los consumidores expresaron *conocer el sistema de venta*, y coinciden con las respuestas de los productores en cuanto a los beneficios económicos de las ventas de los productos agroecológicos con un sistema de Canal Corto de Comercialización-(CCC), ayudando a contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida tanto de productores como los mismos consumidores al ingerir los

⁵ Organización de la sociedad civil sin fines de lucro, que trabaja en el Paraguay desde el año 1985 promoviendo el eco-desarrollo. Web: www.altervida.org.py

productos sanos. Este sistema de venta les permite conocer la forma de producción y un mayor contacto con los productores, el manejo y la limpieza de los productos. La venta a la asociación de manera colectiva como canal corto, genera un mayor ingreso económico por la cantidad de producto que ofertan y de esa manera es mayor la retribución monetaria. La limitante que expresaron los productores es la falta de conocimiento y conciencia de la gente con referencia a las ventajas de los productos con un manejo agroecológicos.

La admisión al comité UPP pasa por un *compromiso asumido por el productor* de tener un manejo agroecológico en su finca o su transición, con el seguimiento de técnicos proporcionados por la asociación, la venta de los productos debe priorizarse en la medida de sus posibilidades de abastecer la demanda de los consumidores propios de la asociación, es decir, priorizar las ventas conjuntas con el comité. El manejo interno del mismo cuenta con toda la documentación requerida y respaldada con reglamentos, sanciones y multas por incumplimientos, también se les pide la constante participación de las actividades de formación en la producción y consumo de los productos de la finca, por un lado abastecer en la medida de sus posibilidades la demanda sin dejar de lado el consumo familiar de dichos productos. El inconveniente principal del sistema, aunque haya compromiso asumido por parte de los socios del comité UPP, es que no logran alcanzar con la totalidad de pedidos por falta de volumen de producción.

Sin embargo, el *nivel de satisfacción* que genera al sistema de CCC en los productores y consumidores, es alto, sobre todo se rescata el nivel de conciencia y motivación social respecto a la ética del cuidado de los recursos naturales y de la agrobiodiversidad, como medio de vida local. Los consumidores entrevistados expresaron una alta satisfacción con respecto al sistema de venta de los productores, por el contacto frecuente, pues al acudir a la feria se encuentran con varias personas generando lazos de confianza, la tranquilidad del lugar, la limpieza en el manejo de los productos, el conocimiento de la forma de producción, la oferta de productos sanos, frescos y naturales, así también el ingreso económico que generan queda en finca. Por su parte los productores expresaron sentirse con una alta satisfacción por que no salen de su casa a trabajar, gracias a eso puede compartir con la familia, es él el patrón y trabajador, solo depende de uno mismo y del clima, asegurando un mercado por medio de la asociación y precio justo. Sin embargo, algunos productores enfatizaron el riesgo de la comercialización en las ferias a las que son invitados en varios puntos de la ciudad de Asunción, porque la venta no es segura y si no se vende en su totalidad de igual manera tienen que cubrir todos los gastos; además, cuando hay mucha oferta de productos los precios disminuyen, pero siempre están en un rango promedio.

2. Los circuitos biofísicos de los productos y subproductos agroecológicos ofertados



Figura 3. Finca agroecológica de uno de los asociados de la UPP

Los *productos de la agrobiodiversidad* (Figura 3) identificados en las fincas agroecológicas fueron agrupados en cuatro categorías: (i) entre las **hortalizas** se identificaron veintidós especies comercializadas: *Beta vulgaris* L., *Apium graveolens* L., *Cichorium intybus*, *Solanum* L., *Brassica oleraceae*, *Ipomoea batata* L., *Allium fistulosum* L., *Brassica campestris* L., *Curcubita moshata* L., *Spinacia oleracea* L., *Asparagus officinalis*, *Cichorium endivia*, *Lactuca sativa* L., *Capsicum annum*, *Cucumis sativus* L., *Brassica oleracea* L., *Raphanus sativus* L., *Beta vulgaris* L., *Lycopersicon esculentum* L., *Daucus carota* L., *Curcuvia moshata* L. y *Curcubita pepo* L.; (ii) **catorce especies medicinales y aromáticas**: *Ocimum basilicum* L., *Artemisa absinthium* L., *Aloysia polystachya* L., *Aloysia citrodora* L., *Zingiber officinale* L., *Laurus nobilis* L., *Mentha piperita* L., *Moringa oleifera* L., *Origanum vulgare* L., *Petroselinum hortense* Mill., *Ruta graveolens* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Mentha pulegium* L., *Salvia officinalis* L., *Thymus vulgaris* L.; (iii) **diez y ocho especies frutales**: *Persea americana* Mill., *Crataegus azarolus* L., *Musa paradisiaca* L., *Averrhoa carambola* L., *Anona cherimola* Mill., *Acronomia totai* Mart., *Prunus pérsica* L., *Fragaria vesca* L., *Campomanesia xanthocarpa* Berg., *Psidium guayava* L., *Inga marginata* Willd., *Citrus aurantifolia* L., *Citrus limón* L., *Citrus reticulata* L., *Carica papaya* L., *Magifera indica* L., *Citrus cinensis* L., *Ananas comosus* L., *Citrus grandis* L., *Vitis vinífera* L.; y (iv) **tres especies agrícolas**: *Zea mays* L., *Manihot esculenta* Cr. y *Phaseolus vulgaris* L. Según los consumidores, los productos hortícolas (*Lactuca sativa* L., *Beta vulgaris* L., *Lycopersicon esculentum* L., *Allium fistulosum* y *Capsicum annum* y *Spinacia oleracea*) son de preferencia pues su demanda es durante todo el año, situación a la que aún no es posible dar respuesta pues las especies son estacionales. Debido a dicha estacionalidad, los productos de verano tienen precios más elevados que los de invierno.

Analizando *los flujos*, la dinámica de venta de los productos agroecológicos en el caso estudiado cumple con el modelo de circuito corto donde participa el productor-comercializador y el consumidor; que resulta menos compleja en comparación con otros tipos de mercados donde pueden llegar a participar más de un intermediario (acopiador, mayorista, minorista) (Chambilla 2014). El 39% de los productos es vendido en la tienda de Eco Agro, el 31% en la propia de finca, el 15% en la feria agroecológica semanal y el resto a través de canasta de compra (formato *delivery*) que consiste en un esquema de intermediación de empresas mediante pedidos realizados por los consumidores desde la plataforma web.

Los circuitos de venta se concretan en un flujo lineal concéntrico que se inicia en la finca de los agricultores y toman diferentes destinos de acuerdo al esquema de venta. Los consumidores están localizados a una distancia estimada de 35 km del área de producción, hecho que de cualquier forma implica una relación de proximidad entre productores y consumidores (Figura 4).

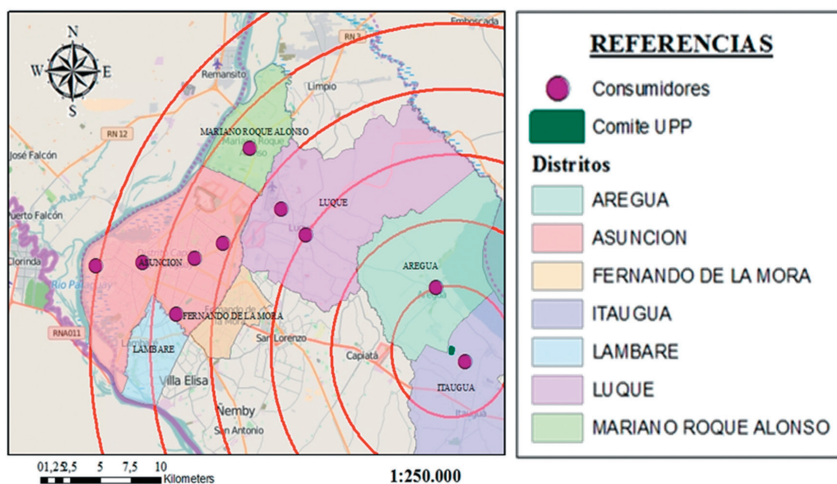


Figura 4. Distancia de circulación en el circuito corto de comercialización de los productos del Comité UPP.

El flujo de productos desde la finca hasta los consumidores, difiere en frecuencia de adquisición según los tipos de consumidores. Se observó que de manera *muy frecuente* los agricultores entregan sus productos a la tienda Eco Agro, es *frecuente* que los consumidores provenientes de las ciudades cercanas de Areguá, Itauguá y Asunción adquieran productos y sub-productos de la propia finca de los agricultores, pero *menos frecuente* es la venta a través de otros circuitos de comercialización como la intermediación por terceros, supermercados y envíos a domicilio.

Así mismo, se producen ventas *ocasionales*, desde distintos circuitos cuya caracterización es más dificultosa. Mediante la certificación a través del Sistema Participativo de Garantías (SPG) como agricultores orgánicos y agroecológicos actualmente logran posicionar sus productos en los supermercados (Figura 5).

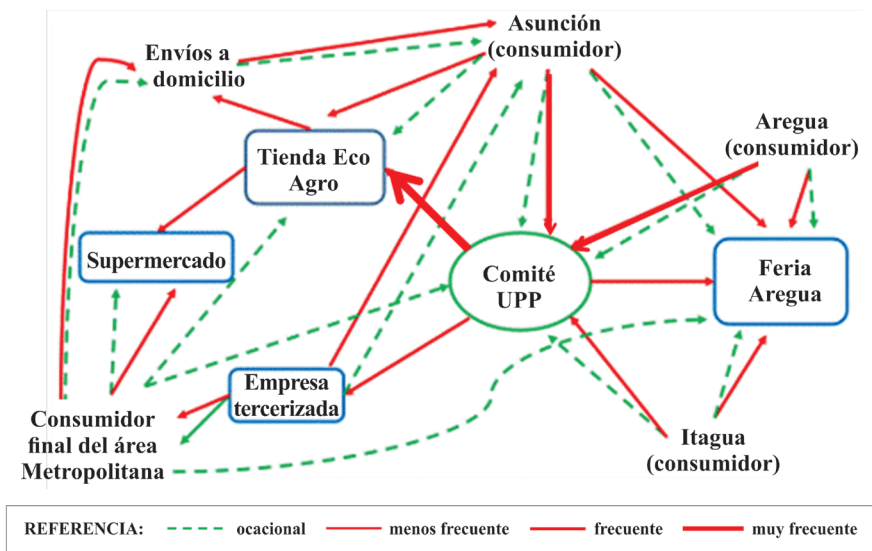


Figura 5. Circuitos biofísicos de los productos agroecológicos e intensidad de relación entre los actores, en el caso de la asociación de agricultores Unión para el progreso, Itauguá, Paraguay.

3. *Las perspectivas futuras del grupo social*

Aunque el grupo de agricultores manifiesta tener una visión optimista acerca de la proyección futura de su organización, sugiere como puntos esenciales para visibilizar y potenciar de sus actividades: el incremento del ingreso local, coincidente con Gómez y Chiappe (2013), la zonificación y especialización de los sistemas productivos, así como la creación de esquemas y circuitos locales de turismo agroecológico. El análisis FODA ha reflejado condiciones (fortalezas y oportunidades) que pueden favorecer la evolución positiva de la organización local y condicionantes internos y externos (debilidades y amenazas) que requieren de máxima atención por parte de los miembros, sobre todo por las estrategias que deben implementar (Cuadro 1).

Cuadro 1. Estrategias identificadas ante el análisis FODA del Comité UPP.

Estrategias/FODA	Debilidades: a) No se producen todos los rubros que la demanda solicita (como es la praxis de otros comités) b) Falta extensión de tierra para incrementar volumen de producción c) Solo existe un tanque de agua d) El comité solo produce 20% de semilla	Fortalezas: a) La compraventa se realiza en el lugar b) No se paga flete c) Insumos (como cajas) disponibles (en forma de autoabastecimiento) d) Buenos precios de venta
Oportunidades: a) El agua es potable b) Apoyo de las organizaciones c) Gobierno central y empresas privadas comprometidas d) Certificación desde el inicio mismo de la producción (no hay campos convencionales en los alrededores) e) Salud de los miembros de la comunidad se encuentra óptima	<i>Estrategia DO:</i> a) Enfocar capacitaciones hacia rubros que no se producen en la comunidad b) Solicitar proyectos de provisión de agua para regadío (captación de agua de lluvia, perforación de pozos, construcción de tajamares) c) Promocionar la entrada de nuevos miembros del comité a través del incentivo de la certificación agroecológica d) Designar fincas para la producción de semillas agroecológicas	<i>Estrategia FO:</i> a) Promocionar circuitos turísticos sobre la producción agroecológica b) Incentivar la colecta de agua de lluvia, dejando el agua de pozo para consumo humano c) Participar de proyectos que premien la producción ecológica d) Establecer alianzas de trabajo con comercios pequeños en zonas urbanas
Amenazas: a) El nicho de venta es limitado b) Precio alto de semillas c) Germinación baja de semillas d) No existe semillero e) Falta de oferta laboral a jóvenes de la comunidad. f) Cantidad de agua es limitada. g) Inseguridad en las cercanías. h) Poca participación de la municipalidad.	<i>Estrategias DA:</i> a) Capacitar sobre producción de especies alternativas (especies, medicinales) b) Intensificar capacitaciones en montaje de semilleros c) Establecer estrategia de promoción (radios comunitarias, televisión alternativa, internet, redes sociales) d) Establecer cooperativas de trabajo para fomentar el auto empleo e) Lograr su involucramiento del municipio en áreas como: seguridad (comisaría, caseta policial), documental (declaración de interés municipal)	<i>Estrategias FA:</i> a) Consolidar estrategias logísticas de transporte de productos (horarios, cronogramas, rutas) que minimicen los gastos b) Establecer políticas de inversión para compra de semillas c) Involucrar a los jóvenes de la comunidad en la cadena productiva agroecológica d) Negociar con la municipalidad para el apoyo de la misma en tópicos específicos considerados clave por la comunidad

CONCLUSIONES

La caracterización cualitativa del canal corto de comercialización utilizado por el Comité “Unión para el Progreso” del distrito de Itauguá, arrojó valoraciones muy positivas, con alto nivel de satisfacción, tanto de parte de los productores del comité como de los consumidores de dichos productos ofertados.

El estudio identificó cuatro principales circuitos biofísicos de los productos agroecológicos en estas fincas rurales de Paraguay, que están centrados en el mercado de proximidad y en los vínculos de actores locales que se coadyuvan mutuamente y cuyas estrategias de evolución positiva tienen fuerte énfasis en las capacidades y crecimiento del grupo social local, fortalecimiento técnico y vínculos comerciales específicos. Se destaca una perspectiva futura auspiciosa, pues los productores consideran como positiva la experiencia y tienen propuestas concretas para su mejora y optimización.

REFERENCIAS

- Altieri, M; Nicholls, C. 2000. Agroecología, teoría y práctica para una agricultura. Mexico, DF, MX. PNUMA 257 p.
- Aparicio Meza, MJ; Insfrán Ortiz, A. 2015. Contribución a la revisión histórica de ecología humana y su abordaje en el Paraguay (en línea). Revista Ecologías Humanas 1(1):1-15. Consultado 9 set. 2016. Disponible en <http://sabeh.com.br/revista/>
- Bello, A; Jorda, C; Tello, T. 2010. Agroecología y producción ecológica. Madrid, ES, CSIC. 77 p.
- Canales, M. 2006. Metodologías de investigación social: introducción a los oficios. Santiago de Chile. 406 p.
- Caldentey, A; Giménez, T de H. 2004. Comercialización de productos agrarios. 5 ed. Madrid, ES, Editorial Mundi Prensa Libros. 354 p.
- Chambilla, H. 2014. Ferias y mercados de productores hacia nuevas relaciones campo-ciudad: Los mercados locales como medio dinamizador de una agricultura sustentable en el Altiplano y Valle de Bolivia (en línea). Lima, PR. Centro Peruano de Estudios Sociales. Consultado 16 jul. 2016. Disponible en https://www.avsf.org/public/posts/1663/libro_regional_andino_ferias_mercados_productores_avsf_cepes_2014.pdf
- Demarchis, M. 2010. El circuito de producción hortícola: una aproximación al estudio del cinturón verde en los distritos de Monte Vera y Recreo (en línea). Santa Fé, A. Consultado 6 Ago. 2016. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3670753.pdf>

- Escalona, M. 2009. Los tianguis y mercados locales de alimentos ecológicos en México: su papel en el consumo, la producción y la conservación de la Biodiversidad y Cultura. Tesis Doctoral. Córdoba, ES, Universidad de Córdoba. 463 p.
- González, H; González, A. 2009. Comercialización de productos agroecológicos y orgánicos a través de las ferias comunitarias. Asunción, PY, Centro de Estudios para el Eco Desarrollo-ALTERVIDA, IICO. 62 p.
- Gonzalez, H; Solís, D; Esteche, G; Gómez, G. 2008. Estrategia nacional para el fomento de la producción orgánica y agroecológica en el Paraguay (en línea). Consultado 30 oct. 2015. Disponible en <http://www.icco-international.com/int/linkservid/E080F5F3-ED52-73E6 2934E880BFC48B55/showMeta/0/>
- Gómez P, A; Chiappe H, M. 2013. Desarrollo local con enfoque agroecológico: la experiencia del Plan de Soberanía Alimentaria Territorial en el departamento de Treinta y Tres. *Agrociencia Uruguay* 17(1):153-163.
- Hernandez, S; Fernandez, C; Baptista, P. 2010. Metodología de la investigación. 5 ed. Mexico, MX, Mc-Grill Hill. 650 p.
- Maggio, A. 2014. Espacios de comercialización en franco crecimiento (en línea). *Revista de Investigación Agropecuaria*. Consultado 16 jul. 2016. Disponible <http://www.redalyc.org/html/864/86430499003/index.html>
- Mendoza, G. 1991. Compendio de mercado de productos agropecuarios. San Jose, CR,
- Paredes, M. 2003. Producción agropecuaria ecológica: material educativo para pequeños productores. Asunción, PY, FECOPROD, Centro de Estudios para el Eco Desarrollo-ALTERVIDA. 103 p.
- Priego, A; Morales, H; Fregoso, A; Marquez, R; Cotler, H. 2003. Diagnostico biofísico y socioeconómico de la cuenca Lerma-Chapala (en línea) Mexico, Mx, Dirección de Manejo Integral de Cuencas Hídrica. Consultado 6 Ago. 2016. Disponible en www.ine.gob.mx/dgoece/cuencas/download/dag_lerma_chapala.pdf.
- Sevilla, E. 2009. Agroecología y desarrollo rural sustentable: una propuesta desde Latino América (en línea). Consultado 1 jul. 2016. Disponible <https://geografiaposgrado.files.wordpress.com/2009/04/agroecologia-y-desarrollo-rural1.pdf>
- Sevilla, E; Soler, M; Gallar, D; Vara, I; Calle, A. 2012. Canales cortos de comercialización alimentaria en Andalucía (en línea). Consultado 8 jul. 2016. Disponible http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/CCC_alimentaria_en_Andalucia_2012.pdf

Visibilización de experiencias agroecológicas y políticas públicas vinculadas en la Región Oriental de Paraguay¹

Julia Andrea García Pavón², Amado Insfrán Ortiz³; María José Aparicio Meza⁴; José Antonio Miranda⁵; Lucía Janet Villalba Marín⁶

RESUMEN

Si bien Paraguay cuenta con iniciativas agroecológicas, son poco conocidas y en consecuencia escasamente potenciadas y visibilizadas, a pesar de la Estrategia y Plan Nacional de fomento a la producción orgánica y agroecológica desde el 2008. Por ello, este estudio ha caracterizado la distribución geográfica de las experiencias, su estructura organizativa y las redes de vinculación de las experiencias agroecológicas identificadas y el cumplimiento de los lineamientos estratégicos y planes establecidos en las políticas públicas. El estudio fue cualitativo, transversal y descriptivo utilizando entrevistas semi-estructuradas personales y por correo, observación directa y revisión documental. Se han identificado 58 experiencias agroecológicas en 5 departamentos del país vinculadas principalmente a organizaciones no gubernamentales nacionales y departamentales, a través de las cuales reciben apoyo y 53 especies de la agrobiodiversidad cultivada. Caaguazú es el departamento más agrobiodiverso y Cordillera el menor. El departamento Central muestra experiencias con mayor diversidad hortícola y San Pedro en Frutales. Se encontró débil implementación de los lineamientos estratégicos establecidos como política para el impulso de la producción agroecológica en particular.

Palabras clave: Agrobiodiversidad, políticas públicas, vinculación, Red, dispersión.

1 Artículo de la Tesis de grado para optar al título de Ingeniera en Ecología Humana, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción

2 Tesista

3 Profesor de Agroecología I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

4 Profesora de Técnicas de Investigación Social y Antropología Social, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

5 Profesor de Extensión I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

6 Profesora de SIG, Dirección de Postgrado, FCA-UNA.

Visibility of experiences agro-ecological and public policies linked in the Eastern Region of Paraguay

ABSTRACT

Even that Paraguay have agroecological initiatives, it is fairly known and consequently potentiated and visibilized, with the National Plan and Strategy promotion of organic and agroecological production since 2008. This study aim to characterize the geographic distribution of agroecological experiences, its oraganizational structure and the related network and the compliment of the strategic lines and public policies plan. The research is qualitative, descriptive and transversal. To collect the data, personal semi structured interview and by mail, direct observation and secondary data were used. There were 58 agroecological experiences in 5 Departamentos of the country, mainly related to NGOs; 53 species agrobiodiversity exploited. Caaguazú Department is the most agrobiodiverse and Cordillera the less. The Central Department shows the most horticultural biodiversity and San Pedro in fruits. It was found weakness in the implementation of the strategies line as a result of the public policies, particularly in agroecology production.

Keywords: agrobiodiversity, public policies, relation, network, dispersion.

INTRODUCCIÓN

La agroecología busca conocer las sabidurías y habilidades de los campesinos a fin de crear sistemas capaces de lograr equilibrio natural a través de la biodiversificación en el manejo de la producción como la interacción armónica de los seres humanos, el agro ecosistema y el medio ambiente. Esta propuesta es más sensible socialmente, con menores impactos negativos en el medio ambiente y la sociedad, más sostenido y con menor uso de insumos externos (Altieri 1999). Al respecto, Altieri y Nicholl (2000) recalcan que la agroecología surgió como respuesta a los problemas medioambientales ocasionados por la agricultura convencional y Gliessman (2002) la define como aquella producción que provee conocimientos y metodologías necesarias para crear una agricultura ambientalmente adecuada, altamente productiva y económicamente viable. Valoriza conocimientos locales empíricos de los agricultores desarrollando prácticas que reduzcan la utilización de insumos externos permitiendo crear bases para diseñar sistemas que ayuden a estos agricultores a mantener sus granjas y comunidades con prácticas sostenibles. Por su parte, Bello et al (2010) y Paredes (2003) recalcan los aspectos de este sistema agrario para los recursos naturales. Altieri y Toledo (2010) hablan del mecanismo de producción agroecológico, de su potencial y de la importancia de la difusión de estas innovaciones agroecológicas locales, lo cual depende de la

capacidad de diversos actores y organizaciones que participan en la revolución agroecológica para hacer las alianzas necesarias que permitan a los campesinos tener un mayor acceso a los conocimientos agroecológicos, así como a la tierra, las semillas, los servicios públicos, mercados solidarios, etc.

A su vez Altieri y Toledo (2010) resaltan que la gran cantidad de sistemas tradicionales existentes en América Latina, adaptados a diferentes ambientes, constituyen un patrimonio mundial que refleja el valor de la diversidad de dichos sistemas y da cuenta de la capacidad y el ingenio de los seres humanos para ajustarse y adaptarse a las condiciones de un entorno cambiante. Estos sistemas constituyen un legado de considerable importancia, amenazados por la modernización. A pesar de su importancia ecológica y cultural y de su riqueza, este conocimiento tradicional acumulado durante generaciones mediante experiencia directa ha sido olvidado y muy pocos esfuerzos se están realizando para protegerlo y conservar estos antiguos sistemas de cultivo a pesar del mismo sigue en constante lucha por superarse. Según Ortiz y Astier (2003) el equilibrio entre la producción económica y la reproducción social en los sistemas agrícolas familiares permite que se mantengan aun en condiciones adversas; su fuente de resistencia puede ser explicada por el hecho de que adopta una coherencia técnica y económica a largo plazo, brindando más atención a las necesidades familiares y conservación de las potencialidades productivas del medio natural, su sistema auto regenerador demuestra la notable capacidad de convivencia en forma generalizada en el medio rural.

Si bien en todas las regiones continúan aumentando las agroexportaciones y el uso de biocombustibles, conceptos como soberanía alimentaria y rural surgidos de perspectivas agroecológicas cada vez más van llamando la atención principalmente de importantes grupos de campesinos, organizaciones no gubernamentales (ONGs), gobiernos e instituciones académicas (Altieri y Toledo 2010). Los países latinoamericanos según Ortiz y Astier (2003) con sus diferentes contextos históricos, socioeconómicos y geográficos han ayudado a mantener sistemas de producción campesinos más sustentables que los tecnificados. La expansión de la agroecología en América Latina ha iniciado un interesante proceso de innovación, donde la dimensión tecnológica surge como contrapartida a los enfoques de la llamada revolución verde, ya que propone múltiples opciones de acuerdo a las necesidades socioeconómicas locales y las circunstancias biofísicas. Las innovaciones agroecológicas nacen con la participación de los agricultores en un proceso de carácter horizontal y se caracteriza por una tecnología no estandarizada, más bien flexible para responder y adaptarse a cada situación en particular (Altieri y Toledo 2010). El campesinado de América Latina es muy heterogéneo, tanto en lo cultural como en lo ecológico, con niveles de subsistencia determinados por los recursos locales y el empleo de técnicas agroecológicas, y es posible aún encontrar agricultores con formas puras de agricultura tradicional

(Altieri y Toledo 2010). Por estas razones, la revalorización y visibilización de las experiencias agroecológicas se han tornado una tarea indispensable en la búsqueda de sistemas agroalimentarios más sustentables y, del mismo modo, el abordaje de las políticas públicas enmarcadas a este sector.

Según el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA 2008) el impulso de los cultivos orgánicos en Paraguay se inició en la década de los '80 con la exportación de azúcar y otros rubros. Algunas ONGs han trabajado en la agricultura agroecológica con un predominante enfoque social y de promoción de organizaciones campesinas, de esta manera se desarrolla conjuntamente casos de producción agroecológica y orgánica en diferentes zonas del país. Algunos de ellos son las quintas agroecológicas (Peralta 1992) como forma de educación y producción con jóvenes campesinos en Itapúa en la Escuela del Centro de Capacitación y Tecnología Campesina (CECTEC). Estas quintas son un espacio donde los alumnos viven en grupos, aprendiendo el manejo agroecológico del entorno, llevándolo a la práctica en el propio centro, así como las pautas de administración y gestión. Otra experiencia es documentada por CEPAG (s.f.) sobre la Asociación de Organizaciones Sociales de San Ignacio Guasu (AOSSI) que reúne a más de 200 productores del distrito de San Ignacio, Misiones, organizados para complementar la producción y mejorar el acceso a los mercados.

Lo anterior, es preferible darse en el marco de Políticas Públicas establecidas a fin de generar impactos. Para Knoepfel *et al* (2007) las políticas públicas son tomadas por actores públicos, u ocasionalmente privados, como un encadenamiento de decisiones y de acciones racionales con diferentes grados de obligatoriedad, destinadas a resolver problemas colectivos. Por su parte, Deubel (2008) indica que las políticas públicas son graduales soluciones del Estado ante problemáticas de las sociedades. Al respecto, en el 2008 la Ley 3.481 “De Fomento y Control de la Producción Orgánica”, estableció que el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) es la autoridad competente de fomento, a fin de definir y establecer los procedimientos y articulaciones entre los diferentes actores del sector. En 2010 el Poder Ejecutivo promulgó el Decreto 4.577 que Reglamenta la Ley 3.481/08, con el que se establece como función del MAG la implementación de la Estrategia Nacional, la articulación de acciones con actores vinculados, así como la conformación del Comité Técnico de Promoción de la Producción Orgánica (CTPPO) por Resolución Ministerial 100/11. Los miembros de este Comité elaboraron el Plan Nacional Concertado de la Producción Orgánica y Agroecológica, en concordancia con la Política Sectorial establecida en el Marco Estratégico Agrario 2009-2018. Por tanto, el marco normativo correspondiente se resume en:

- a) Ley 3.481/08 de Fomento y Control de la Producción Orgánica.
- b) Decreto N° 4.577/10 “Por el cual se reglamenta la Ley N° 3.481/08 “De Fomento y Control de la Producción Orgánica”, que las autoridades

competentes de control elaborarán los reglamentos técnicos para la supervisión y el control de la actividad orgánica, que el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA) y el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), además de aplicar las sanciones correspondientes en caso de incumplimiento de la ley. El MAG coordina el Registro Único Informatizado de Operadores y Certificadores de Productos Orgánicos.

- c) Resolución 670/13, por la cual se establece y se reglamenta el Sistema Participativo de Garantía (SPG).
- d) Resolución 665/14 por la cual se deroga la resolución SENAVE 143/2011 y se actualiza la reglamentación de los procesos de la producción orgánica de origen vegetal en el marco de la Ley 3481/08.
- e) Resolución 250/13 por la cual se establecen formularios de registro y de mantenimiento de operadores y empresas de certificación que intervienen en el sistema de la producción orgánica, así como también los formularios para evaluación de operadores y de fincas de producción orgánica en el marco de la Resolución 143/11 “Por la cual se reglamenta el control de los procesos de la producción orgánica de origen vegetal”

Por su parte, la Estrategia Nacional de Fomento de la Producción Orgánica y Agroecológica tiene como fin (MAG 2008) “Definir el camino a seguir para obtener el éxito y evitar los fracasos”. En este marco, se han establecido seis áreas estratégicas: a) De Mercados: para el desarrollo del Mercado Interno y el posicionamiento de Mercados Internacionales, b) De Tecnología e Innovación, c) De Desarrollo Organizacional, d) Para un Sistema de Gestión de la Información y del Conocimiento, incluye: funciones de entrada, construcción del conocimiento, funciones de salida, eje de capacitación, eje de concientización, eje de difusión de la información, e) De Incentivos y Financiamientos, y e) De Fortalecimiento Institucional, que incluye el fomento, el control, y la mesa multisectorial.

Finalmente, el Plan Nacional Concertado (PNC) de fomento de la producción orgánica y agroecológica es parte de la Política Pública del sector, focalizado en las áreas de investigación, transferencia de tecnología, información, crédito, comercialización, fortalecimiento institucional y otros, a fin de dar mayor impulso y expansión a este modelo productivo para generar bienes económicos y principalmente como fomento para la salud humana y ambiental (MAG 2012). El proceso contó con el acompañamiento y asesoramiento técnico del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el apoyo de la Organización Inter-eclesiástica de Cooperación para el Desarrollo (ICCO). De ello se deduce que uno de los objetivos del PNC debe ser el contar con un registro nacional de productores agroecológicos y orgánicos del país.

Actualmente, en el Paraguay existen experiencias agroecológicas diversas y dispersas, con escasa visibilidad y en muchos casos con una débil estructura organizativa, exceptuando algunas de ellas con niveles organizativos admirables. Así mismo, la información y documentaciones disponibles son insuficientes, no se cuenta con los registros actualizados y completos utilizables. En este sentido, la investigación buscó visibilizar las experiencias agroecológicas y las políticas públicas vinculadas, en cinco departamentos de la región Oriental del Paraguay. Para ello, se mapeó la distribución geográfica de las experiencias agroecológicas identificadas en el territorio; se determinó la estructura organizativa y redes de vinculación de las experiencias agroecológicas identificadas y se describió el cumplimiento de los lineamientos estratégicos y planes establecidos en las políticas públicas vinculadas a la agroecología en el Paraguay. Las preguntas de investigación planteadas fueron ¿cuál es la concentración y dispersión geográfica de las experiencias agroecológicas en la Región Oriental del país? y, ¿cuál es la situación del cumplimiento de las políticas públicas establecidas para el sector agroecológico en el país?

El estudio toma el enfoque de Ecología Humana en su concepción teórica; la cual, va mostrando interés por encontrar visiones multidimensionales sobre la crisis ambiental. La falta de acción política y la comprensión ecológica y social hicieron que nazca la visión de actuar en forma sostenible desde dos condiciones fundamentales la humana y la ecológica, que Ecología Humana analiza desde las implicancias sociales, económicas, políticas y ambientales (Gomes *et al.* 2014). En Paraguay, está centrada en la familia tomando como foco de estudio la finca-hogar, buscando así medios para alcanzar el desarrollo rural sustentable mediante prácticas agroecológicas (De Barros 1991); y desde la academia propone un modelo holístico, sistémico, ambientalista y humanista, para poder orientar acciones tendientes a la satisfacción de las necesidades básicas del ser humano, de la familia y de la comunidad (Ferreira y Vera 2002).

El abordaje y enfoque multidisciplinar de la Ecología Humana actual, se basa en criterios humanistas de la gestión del desarrollo y en criterios de sustentabilidad de los factores ambientales, teniendo como centro de interés al individuo, con miradas a la familia, comunidad y sociedad, abarcando áreas de desarrollo humano, economía y administración, alimentos y nutrición humana y la agroecología (Figura 1). Ésta última área temática, donde se inserta la investigación, atiende las prácticas de producción de alimentos saludables y el uso de tecnologías adecuadas a la agricultura familiar campesina y pueblos tradicionales, con una valoración de los factores ambientales (suelo, agua, biodiversidad) y el respeto hacia ellos, entendiéndolos como medio de vida de las comunidades humanas (Aparicio y Insfrán 2015).

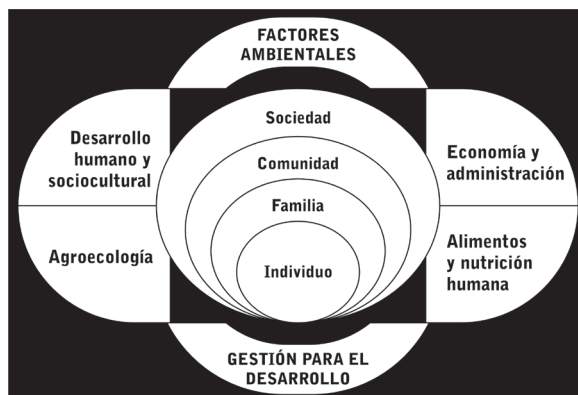


Figura 1. La agroecología como área fundamental en el abordaje actual de Ecología Humana en Paraguay (Aparicio y Insfrán 2015).

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en la región oriental de Paraguay, en los departamentos de Caaguazú, San Pedro, Cordillera, Central y Alto Paraná, conforme a la localización geográfica de las experiencias al momento de su relevamiento (Figura 2).

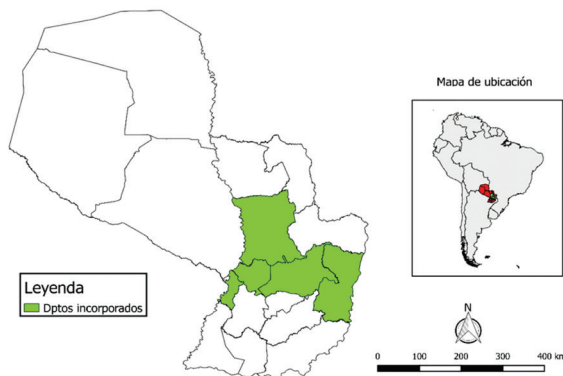


Figura 2. Localización de los departamentos donde se llevó a cabo la investigación.

La población fue no finita, la cantidad de informantes representativos es desconocida por falta de registro, conformada por: a) familias rurales que se dedican a la agroecología, b) Organizaciones no gubernamentales, y c) asociaciones, comités de base, cooperativas; todas vinculadas directamente a experiencias agroecológicas. El número de informantes varió por departamento dependiendo de la identificación lograda, seleccionados atendiendo, como mínimo, a los tres criterios siguientes: a)

Vinculación actual con experiencias agroecológicas, b) experiencia práctica con grupos agroecológicos o formación profesional en el tema, y c) accesibilidad del informante para la entrevista. El muestreo orientado a la investigación cualitativa (Hernández *et al.* 2010), fue en cadena o por redes (bola de nieve) y la muestra por oportunidad. Por tanto, fue un muestreo no probabilístico y se abarcó 58 experiencias que implementan prácticas agroecológicas, con un mínimo de 5 informantes representativos por departamento vinculados a diferentes actores sociales (Cuadro 1).

Cuadro 1. Muestra del estudio.

Departamento	N° de Experiencias	Vinculación social			
		ONG	COMITÉ	ASOCIACIÓN	COOPERATIVA
1. Caaguazú	21	x	x	x	
2. San Pedro	11	x	x	x	x
3. Cordillera	11	x	x	x	
4. Central	7		x	x	
5. Alto Paraná	8	x	x	x	

Las variables de estudio fueron a) *caracterización de las experiencias* (indicadores: dispersión geográfica, cantidad de experiencias y tipología de finca); b) *vinculación social* (indicadores: tipo de organización a la que pertenece, red a la que se vincula y presencia de instituciones u organizaciones de apoyo); c) *desarrollo del mercado nacional* (indicadores: realización de ferias, certificación de productos, comercialización alternativa); d) *investigación, desarrollo e innovación* (indicadores: fincas demostrativas, innovación de los sistemas productivos, validación científica de las experiencias); e) *desarrollo organizacional* (indicadores: plan de promoción de nuevas organizaciones, fortalecimiento de las organizaciones existentes); f) *sistema de gestión de la información y del conocimiento* (indicadores: incorporación del tema en las escuelas agropecuarias, plan de capacitación, promoción del consumo y base de datos de productores); g) *incentivos y financiación* (Indicadores: líneas de crédito y financiamiento diferenciado; y h) *fortalecimiento institucional* (indicadores: capacitación técnica de profesionales y articulación).

El enfoque de estudio fue cualitativo, con diseño no experimental (Plenkovich et al. 2008), de corte transversal y alcance descriptivo. Las herramientas implementadas se enfocaron en dos principales informantes basados en las definiciones de Vieytes (2004), a) *Informante clave*, se consideró a representantes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas al sistema de producción agroecológica y del comité de Fomento de la Producción Orgánica y Agroecológica; y b) *Informante representativo*, se consideró a líderes comunitarios,

presidentes de comités y técnicos de campo quienes brindaron los datos pertinentes sobre la caracterización y vinculación social de las experiencias agroecológicas.

Las herramientas usadas para la recolección fueron *observación directa* que permitió registrar la biodiversidad cultivada y las condiciones generales de las fincas, con fotografías; las *entrevista semi-estructurada*, aplicadas a informantes representativos que en algunas fincas se incluyó miembros de la unidad familiar (hijos, nietos, primos, otros) y con el permiso de los entrevistados algunas conversaciones fueron grabadas; las *entrevistas a informantes claves* realizadas a técnicos de la zona y a representantes de instituciones, colegios, ONGs y cooperativas; además de *entrevistas por correo* que se aplicó a informantes claves de instituciones que pudieron brindar información sobre las políticas públicas, siendo la herramienta básica para tal objetivo.

El proceso de recolección de datos primarios abarcó desde setiembre de 2015 a octubre de 2016 en tres etapas. En la primera se realizó la lista de contactos por departamento, recurriendo a docentes y al listado de participantes del I Simposio Nacional de Agroecología realizado en el 2015 en la Facultad de Ciencias Agrarias-UNA. En la segunda se concretaron las entrevistas personalizadas a informantes claves para localizar las experiencias dispersas en cada departamento en el siguiente orden: Caaguazú, San Pedro, Cordillera, Central y Alto Paraná; Además de entrevistas a informantes representativos. En la última etapa se realizaron las entrevistas por correo a miembros del Comité de Fomento y Control de la Producción Orgánica, específicamente del MAG, SENAVE y Facultad de Ciencias Agrarias.

Los datos fueron tratados con planillas electrónicas, procesador de texto y programas de Sistema de información geográfico para elaborar los mapas de las experiencias con su ubicación y los cultivos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización de las experiencias

Dispersión Geográfica y número de experiencias

Las 58 experiencias agroecológicas visitadas se pueden apreciar en la figura 1, con una distribución concentrada en determinadas zonas geográficas, notándose una vinculación con carreteras y ciudades principales del país (Figura 3).

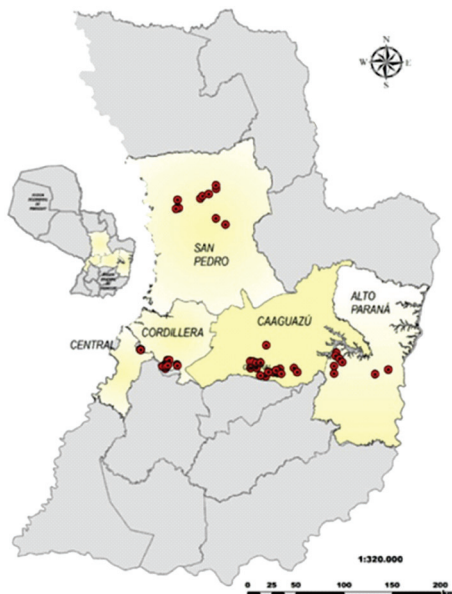


Figura 3. Localización de las experiencias agroecológicas identificadas en los departamentos estudiados de la región Oriental de Paraguay.

En Caaguazú se abarcó los distritos de Caaguazú centro con 7 experiencias agroecológicas y el distrito de Repatriación con 14 experiencia agroecológicas, totalizando 21 experiencias identificadas. En el departamento de Cordillera, se encontraron 11 experiencias agroecológicas dispersas en varias compañías del distrito de Piribebuy en las comunidades de Jakarey, Presidente Franco, Jataity y Ygabymi (Figura 4).

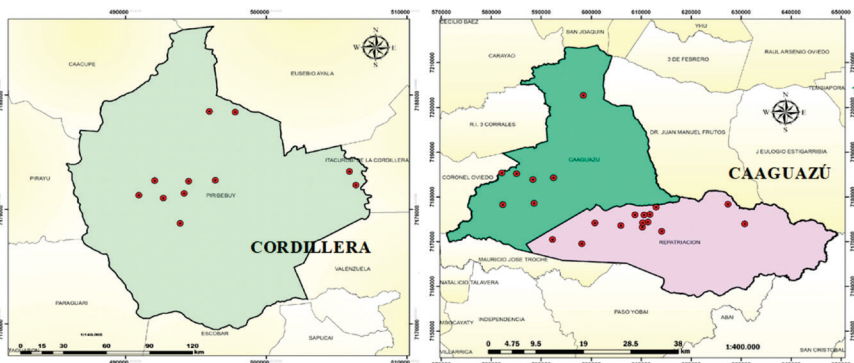


Figura 4. Localización de las experiencias agroecológicas identificadas en los departamentos de Cordillera y Caaguazú.

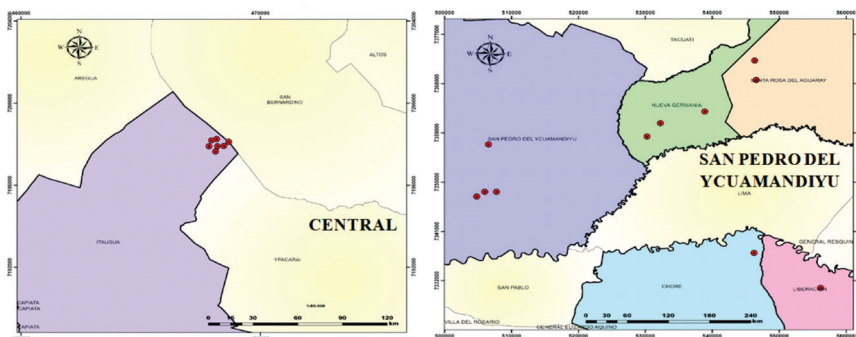


Figura 5. Localización de las experiencias agroecológicas identificadas en los departamentos de San Pedro del Ycuamandiyú y Central.

En el departamento de San Pedro se registraron 11 experiencias agroecológicas distribuidas en los distritos de Santa Rosa del Aguaray, Colonia Barbero, Nueva Germania, Liberación y Chöre. En Itaiguá, en el departamento Central, se registraron 7 experiencias agroecológicas en la compañía San Miguel (Figura 5).

Por último, en el departamento de Alto Paraná se identificaron 8 experiencias agroecológicas dispersas en los distritos de Minga Guazú (2 experiencias) y Juan León Mallorquín (6 experiencias) (Figura 6).

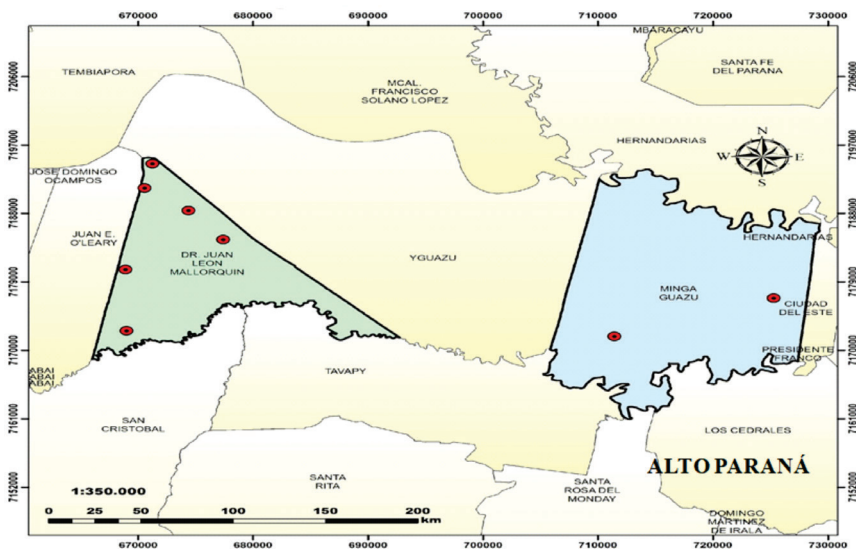


Figura 6. Experiencias agroecológicas identificadas en el departamento de Alto Paraná.

Tamaño de finca

Se encontró que las fincas del departamento de Caaguazú en promedio son de mayor tamaño (8 ha/finca), las de San Pedro del Ycuamandiyu, Alto Paraná y Cordillera son en promedio entre 4 y 6 ha/finca y las fincas de productores de Central son más pequeñas.

Rubros por zona

La diversidad de rubros⁷ en las fincas agroecológicas de familias de los departamentos estudiados, se presentan a continuación. Los rubros **agrícolas** más producidos por las experiencias identificadas son: mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), maíz tupi pyta (*zea mays L.*), poroto rojo (*Phaseolus vulgaris*) y maní (*Arachis hipogaea L.*). Se han encontrado otros rubros tradicionales como: maíz chipa (*Zea mays L.*), poroto manteca (*Phaseolus lunatus*) y poroto habilla (*Phaseolus vulgaris*). Los entrevistados de Caaguazú y Alto Paraná mencionaron contar con pequeños cultivos de arveja (*Pisum sativum L.*). En Caaguazú, San Pedro y Alto Paraná se cultiva batata (*Ipomoea batatas*). Otros cultivos en menor proporción trabajados por las experiencias son: arroz secano (*Oryza sativa*) cultivados en Caaguazú, San Pedro y Alto Paraná, poroto (*Phaseolus vulgaris*) se encontró en Caaguazú y San Pedro. Las experiencias de Caaguazú son las únicas que tienen cultivos de caña de azúcar (*Saccharum officinarum L.*) (Figura 7).

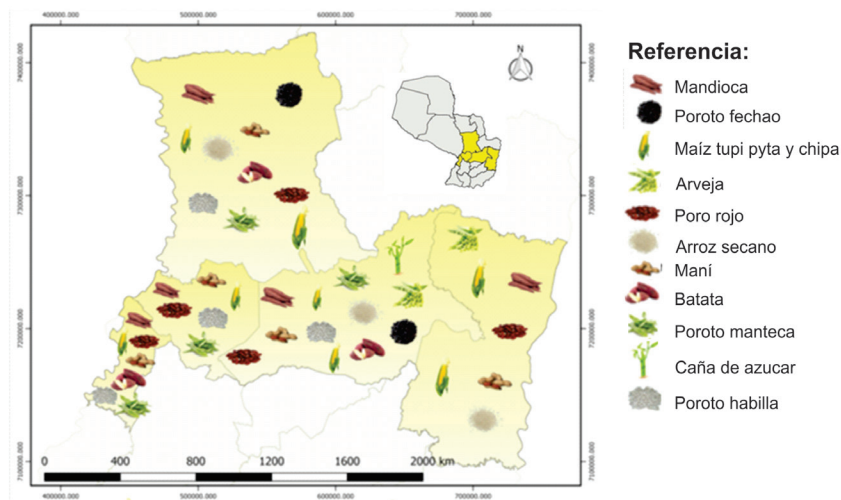


Figura 7. Diversidad de especies agrícolas de las experiencias agroecológicas identificadas en los 5 departamentos abarcados de la Región Oriental.

7 Las referencias usadas en los mapas indican, no la dispersión geográfica, sino la diversidad de especies producidas en las fincas de los agricultores, conforme las respuestas de los informantes representativos.

Entre las especies **hortícolas** más cultivadas en las experiencias visitadas se mencionan a la cebollita de verdeo (*Allium fistulosum* L.), lechuga (*Lactuca Sativa* L.), tomate (*Lycopersicon esculentum*), locote (*Capsicum annum* L.), zanahoria (*Daucus Carota* L.), cebolla bulbo (*Allium Cepa* L.), remolacha (*Beta vulgaris* L.) y repollo (*Brassica oleracea*), en Central y San Pedro se encontró mayor diversidad. En Cordillera no se encontró orégano (*Origanum vulgare* L.), perejil (*Petroselinum crispum*), rabanito (*Raphanus sativus* L.), ajo (*Allium sativum* L.), acelga (*Beta vulgaris* L.) y cilantro (*Coriandrum sativum* L.). Los departamentos de Caaguazú, Cordillera y Alto Paraná no presentaron experiencias con cultivo de melón (*Cucumis melo* L.) y, Caaguazú y Cordillera no tienen Zapallo (*Cucurbita maxima*). Cultivos de frutilla (*Fragaria sp.* L) se encontraron únicamente en Caaguazú y Central.

La producción frutícola incluye cítricos como naranja dulce (*Citrus sinensis*) en todas las experiencias visitadas, y en casi todas se indicó tener limón (*Citrus limon* L. Burm), pomelo (*Citrus paradisi*), mandarina (*Citrus reticulata*) y naranja agria (*Citrus aurantium*), banano (*mussa sp*), guayabo (*Psidium guayabo* L.), mango (*Mangifera indica* L.), piña (*Ananas comosus*) y mamón (*Carica papaya*). En menos experiencias se encontró mburukuja (*passiflora incarnata*) y aguacate (*Persea americana*), menos en Caaguazú y Cordillera. En San Pedro, Central y Alto Paraná se indicó tener todas las especies mencionadas.

En todas las experiencias se encontró especies **forestales** nativas y en algunas, especies exóticas. En el departamento de Central los informantes indicaron no contar con especies exóticas en sus fincas.

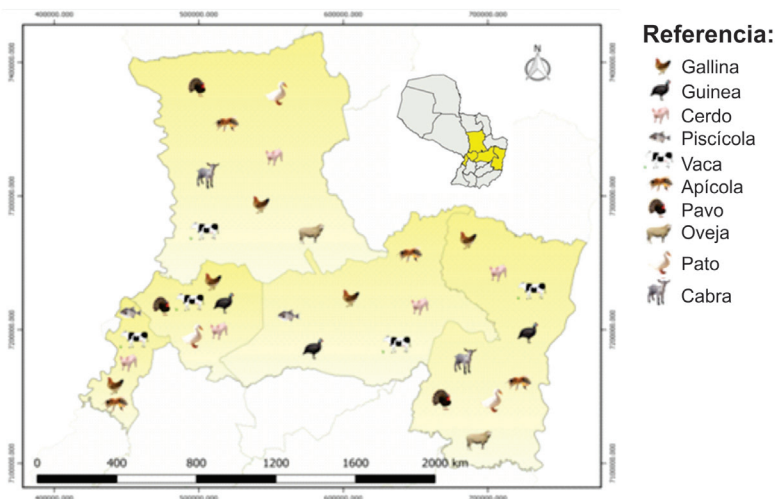


Figura 8. Diversidad de rubros pecuarios identificados en las experiencias agroecológicas de los departamentos abarcados en la región Oriental.

En rubros **pecuarios**, todas las experiencias han manifestado contar con cría de gallina, una importante proporción con cerdos y vacas, además de patos, guineas y producción apícola. En menos casos se encontró piscicultura, cría de oveja, cabras y pavos (en ningún caso en Caaguazú y Central). La mayor diversidad pecuaria se encontró en Alto Paraná y la menor en Central (Figura 8).

Se encontró que el 57% de las fincas tienen mayor diversidad de hierbas medicinales (10 especies y más) distribuida en pequeños espacios de las fincas, tales como cabeza de cada tablón, esquinas de los huertos, planteras y jardines para consumo familiar. En las experiencias de Caaguazú, San Pedro y Alto Paraná se encontró alta producción de menos de 10 especies medicinales, en San Pedro se encontró más de la mitad de ellas. Esto concuerda con Ortega (2009) quien habla de la productividad agroecológica e indica que el agricultor muestra mayor interés en optimizar la producción de los recursos o factores del predio que les son escasos o insuficientes, más que en incrementar la productividad total de tierra; y a su vez toman en cuenta la totalidad del sistema agrícola y no un cultivo en particular (Cuadro 2).

Cuadro 2. Producción de plantas medicinales en las fincas.

Rubros medicinales	Caaguazú		San Pedro		Cordillera	Central	Alto Paraná		Producción	
10 o más especies medicinales	12		5		7	5	5		Baja	
Menos de 10 especies medicinales	8	1	0	6	4	2	3	1	Baja	Alta
Total de familias	21		11		11	7	8		-	

Acerca de los subproductos de origen animal, en todos los departamentos se producen huevos; todas las experiencias de Caaguazú producen leche y elaboran quesos, pero estos subproductos solamente cuentan algunas fincas de San Pedro, Central y Alto Paraná (Figura 9).

La biodiversidad cultivada en las distintas experiencias agroecológicas identificadas, sin lugar a dudas, es una demostración del cúmulo de saberes populares y de conocimientos locales transmitidos de generación a generación en la agricultura familiar campesina. Al respecto, Gliessman (2002) define a la agroecología como aquella iniciativa que provee conocimientos y metodologías necesarias para crear una agricultura ambientalmente adecuada, altamente productiva y económicamente viable. Además, valoriza los conocimientos locales empíricos de las familias agricultoras, desarrollando prácticas que reducen la utilización de insumos externos y permiten crear bases para diseñar sistemas que ayuden a estos agricultores a mantener sus granjas y comunidades con prácticas sustentables.

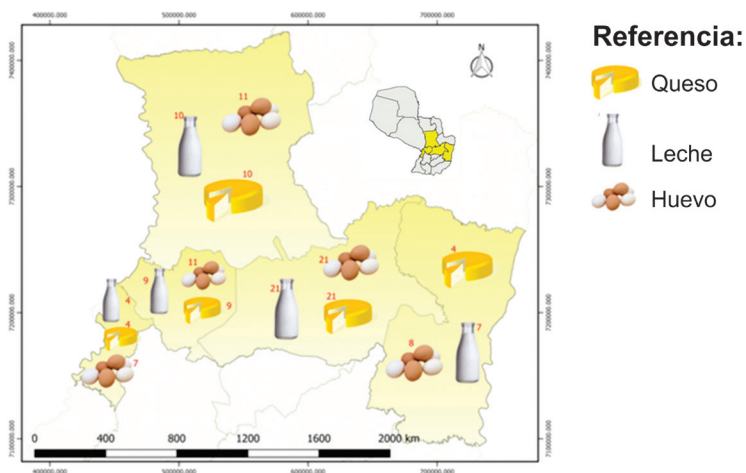


Figura 9. Número de experiencias agroecológicas con la diversidad de subproductos pecuarios obtenidos en los departamentos estudiados en la región Oriental.

Tipología organizativa y redes de vinculación de las experiencias.

Vinculación social de las experiencias

Respecto a la vinculación social de las experiencias a los tipos de organización es posible indicar que existen organizaciones de diferentes niveles (local, regional y nacional), organismos no gubernamentales, organismos eclesiales, programas nacionales (Figura 10).

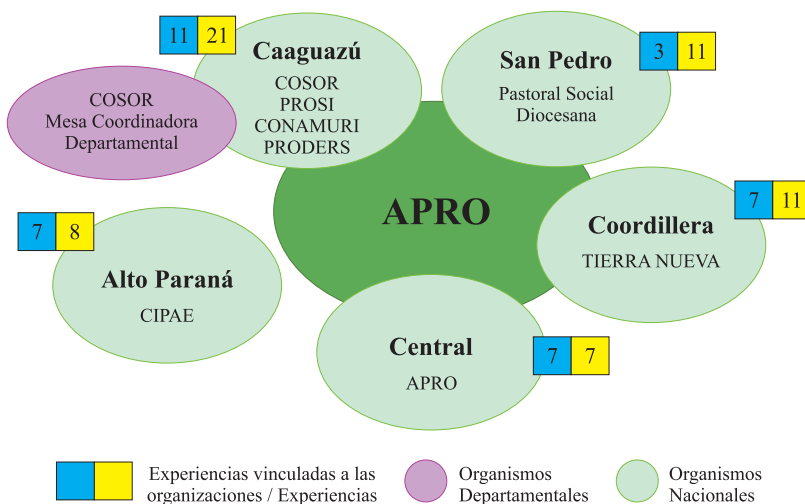


Figura 10. Vinculación social de las experiencias agroecológicas.

En 4 de los departamentos (Caaguazú, San Pedro, Cordillera y Central) como mínimo una de las experiencias está vinculada como miembro a la Asociación de Productores Orgánicos (APRO), principalmente en el departamento Central donde la totalidad de las experiencias son socias. Lo mencionado coincide con lo expuesto por Flecha (2016) quien encontró registro de 181 socios activos en la APRO. Caaguazú, por su parte, presenta la mayor cantidad de organizaciones, aunque con poca vinculación entre sí a diferencia de Alto Paraná, Central, San Pedro y Cordillera que presentan menos organizaciones aunque con mayor vinculación; esto es coincidente con Altieri y Toledo (2010) quienes indican que la difusión de las innovaciones agrocológicas locales dependen de la capacidad de los diversos actores y organizaciones para hacer las alianzas necesarias.

Red a la que se encuentran vinculadas las experiencias

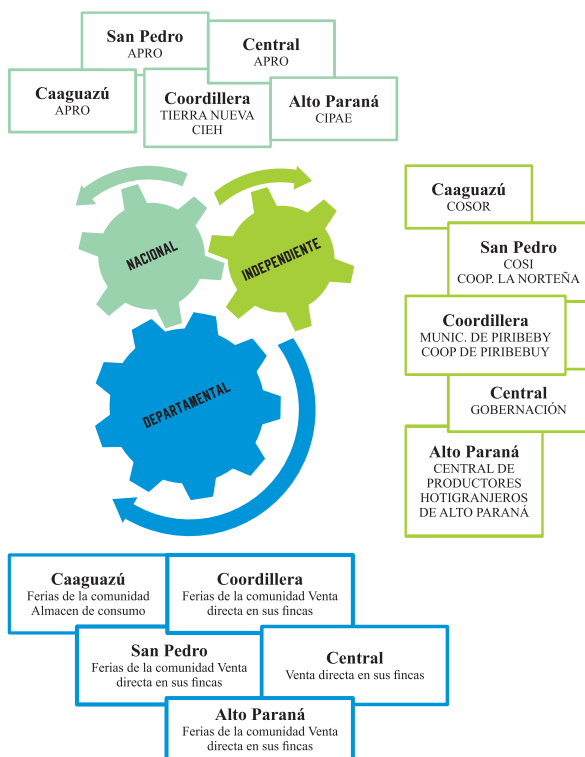


Figura 11. Vinculo de las experiencias con otro tipo de organizaciones.

Las experiencias destacaron tener una importante relación de la comercialización de sus productos al estar vinculados a alguna Red, a través de la cual ofertan sus productos (Figura 11). En Caaguazú comercializan a través de organismos nacionales y departamentales; aquellas que no se encuentran vinculadas recurren

a ferias de la comunidad, al mercado de Caaguazú y almacén de consumo. En San Pedro, además de vincularse a la APRO, se relacionan con organismos departamentales como COSI y la Cooperativa la Norteña; las fincas no vinculadas venden en sus fincas en ferias o en la Terminal de buses de la comunidad de Santa Rosa. Todas las experiencias de Cordillera se encuentran vinculadas a entidades nacionales como APRO, Tierra Nueva y la Universidad Nacional de Asunción a través de la carrera de Ingeniería en Ecología Humana, además de la Municipalidad y la Cooperativa de Piribebuy. En el departamento Central todas se vinculan a la APRO, realizan venta directa en finca y como grupo social. Finalmente en Alto Paraná, todas las experiencias se vinculan al Comité de Iglesias para Ayuda de Emergencia. El mecanismo de comercialización independiente implementado en sus localidades a través de venta directa en sus fincas y/o ferias en sus comunidades concuerda con lo expuesto por Ortiz y Astier (2003) quienes mencionan que existe equilibrio porque se considera tanto la producción económica como la reproducción social en los sistemas agrícolas familiares, estos a su vez permiten que se mantengan los sistemas aun en condiciones adversas.

Nexo de organizaciones locales a las experiencias

Todas las experiencias agroecológicas identificadas en el estudio se encuentran vinculadas a algún comité independiente, comité de base, asociación o cooperativa. Así, en Caaguazú se ha identificado la vinculación a distintas organizaciones como: Comité de productores hortícolas San Miguel Arcángel, COSOR, Comité de productores Ko'e Rory, Comité de productores Ko'ēju, Comité Juliana Fleitas y Comité Mujeres, Comité Codesap: comisión por el derecho a la salud pública, Comité San Antonio, Comité Ko'e pora rekavo, Comité PROSI, Comité Nueva Esperanza, Comité San Juan, Comité Niño Salvador, Comité Primero de Marzo, Comité Ñoguaiti, Comité primero de mayo, Comité de feriantes Kuña aty, Comité Santa Librada. En San Pedro las organizaciones mencionadas fueron Comité Plácido producción de caña dulce, Cooperativa La Norteña, Comité de productores de la DEAG (Dirección de Extensión Agraria-MAG), Cooperativa multiactiva sostenible Ltda. Por su parte, en Cordillera las experiencias se vinculan al Comité Tekopyahu, Comité Vy'a raity, Comité Santa Rosa, Comité Ñepytyvo Rekavo, Comité sub comisión de señoras de desarrollo y fomentos y Comité San Roque González. Las experiencias del departamento Central indicaron estar todas asociadas a la organización local Comité Unión para el progreso; y en Alto Paraná las organizaciones mencionadas fueron Comité 13 de mayo, Comité 3 de mayo, Comité 16 de agosto, Comité Jardín potrero, Comité Ka'a Rendy Poty, Comité San Roque, Comité Chokokue aty, Cooperativa Chokokue Aty, Comité virgen de los milagros y la Central de productores hortigranjeros feriantes del Alto Paraná.

Cumplimiento de los lineamientos estratégicos y planes establecidos en las políticas públicas vinculadas a la agroecología

Las áreas estratégicas definidas son establecidas con el fin de *“revertir las debilidades y favorecer las potencialidades en el marco de una economía de mercado globalizada, de manera a contribuir decididamente a alcanzar la Visión propuesta para el 2017”* (MAG 2008). Sin embargo, en la actualidad las acciones en estas áreas son aún incipientes.

Mercado de productos

Acerca de la venta de los productos orgánicos y agroecológicos en el mercado local, una de las entrevistadas menciona que se llevan a cabo, principalmente en zonas distritales, en ferias; sin embargo, señala que *“los productos ecológicos no tienen certificación y pierden visibilidad porque se mezclan con los productos convencionales y muchas veces los consumidores dudan de la procedencia ecológica”*.

Los entrevistados mencionaron contar con una base de datos muy limitada de productores orgánicos y agroecológicos. La referente del Ministerio de Agricultura y Ganadería menciona que *“recién desde este año (2016) se está implementando el levantamiento de datos en la Dirección de Extensión Agraria (DEAg), es una iniciativa muy valiedera pero se debe mejorar porque son datos muy generales”*. Del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas el entrevistado agrega que *“en el SENAVE existen datos de productores con certificación orgánica, no así de los productores agroecológicos, se solicita a través de una nota al Presidente del SENAVE”*.

La certificación de productos orgánicos data de varios años en el país. En la entrevista, uno de ellos mencionó que *“en Paraguay existe el SPG (Sistema Participativo de Garantía) que está implementando la APRO⁸. Hubieron capacitaciones sobre la “certificación pública o semi pública implementadas en otros países pero todavía hace falta mayor capacitación”*. Otro entrevistado agrega que *“existen ya definidos dos sistemas de certificación, la certificación de tercera parte que generalmente es para el mercado externo, y de Sistema Participativo de Garantía (SPG) para el mercado interno, la certificación de tercera parte hace mucho años que está en funcionamiento, el SPG desde el año 2014 que funciona, hasta ahora hay una sola en funcionamiento”*. La APRO canaliza la venta de productos y sub-productos de socios productores provenientes de Itauguá, Ypacarai, Potrero Angelito, Sargento Báez, Piribebuy, Repatriación, Jejuy, Ita, Santa Helena y Venjamin Aceval, Bajo Chaco entre otros y apoya de ésta manera directa e indirectamente a más de 1000 personas, todas provenientes de pequeñas unidades familiares, que encuentran en

8 Asociación de Productores Orgánicos, cuyos productos son comercializados con la marca EcoAgro Naturalmente.

Eco Agro un canal de comercialización diferente⁹ y oportunidad de dinamizar la microeconomía familiar.

Investigación, desarrollo e innovación

Se resalta que no se cuentan con Centros de desarrollo agroecológico, más bien existen fincas de productores que pueden servir de referencia para investigaciones o estudios de casos y generación conocimientos replicables en otras zonas del país. Las innovaciones tecnológicas como factor importante también es visible en la producción orgánica y agroecológica mencionan los entrevistados; las innovaciones se dan por iniciativa de cada organismo u ONG's que implementan las prácticas con principios agroecológicos que consideren necesarias. Se destaca además, lo señalado por los entrevistados respecto de la validación científica de experiencias o tecnologías utilizadas, mencionando que estas prácticas se restringen exclusivamente al ámbito académico, a través de las Tesis de estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción, lo cual es propio de estos espacios. Se observa una insuficiente inversión de tiempo y recursos en investigaciones en el campo agroecológico en el país.

Desarrollo organizacional

La APRO se encuentra implementando la conformación y fortalecimiento de organizaciones a través de sus enfoques y metodologías de trabajo en diferentes departamentos del país. Por ejemplo, una entrevistada señala que *“en el departamento de San Pedro, se trabaja en el fortalecimiento de organizaciones que están exportando hierbas medicinales”*

Sistema de gestión de la información y del conocimiento

Existen varias escuelas agropecuarias en el país en cuyos currículos deberían incorporar la producción orgánica y agroecológica. Al respecto, una de las entrevistadas señala que *“está contemplado en el Plan Nacional Concertado pero falta implementar”*; otra de las entrevistadas mencionó que *“en el currículo de Ingeniería Agronómica la materia de agroecología era obligatoria hasta el plan 2006”*. En cambio, en la carrera de Ingeniería en Ecología Humana existen materias obligatorias referentes al sistema productivo agroecológico. Según lo mencionado por los entrevistados es posible señalar que la inclusión de la producción orgánica y agroecológica en los planes de estudios de las escuelas agropecuarias se encuentra vigente.

Se destaca el hecho de que las campañas de promoción del consumo de los productos orgánicos y agroecológicos competen casi totalmente a organizaciones de carácter privado, incluso a iniciativas personales, quedando los organismos gubernamentales, relacionados a la materia, rezagados en este asunto.

9 <http://www.ecoagro.org.py/>

Incentivos y financiamientos

Se observa dificultad en la viabilización de incentivos y financiamientos adaptadas al sector desde el Plan Nacional Concertado de Fomento a la Producción Orgánica y Agroecológica en el país, conforme los entrevistados. Precisamente, uno de ellos mencionó que *“en la teoría la financiación e incentivos es un eje contemplado en el Plan Nacional, sin embargo en la práctica no se lleva a cabo, nada está activado”*. En este sentido, la Estrategia Nacional (MAG 2008) establece como objetivo *“estimular la adopción y permanencia de productores y empresas dentro del sistema productivo orgánico – agroecológico, con mecanismos de financiamientos específicos y exoneraciones impositivas, a partir del reconocimiento de las potencialidades económicas para el país y los aportes ambientales y sociales de dicho sistema”*.

Fortalecimiento Institucional

La capacidad técnica de los profesionales vinculados al MAG parece no ser una dificultad para el cumplimiento del Plan Nacional Concertado, pues como menciona una de las entrevistadas *“hay muchos técnicos muy buenos, y existe una constante capacitación de profesionales en sus respectivas áreas”*. Otra entrevistada alegó que *“en mayor o menor grado. Se dan con mayor frecuencia en la producción de hortalizas a nivel familiar, a través de los CDAs de la DEAg, a través de las charlas técnicas dirigidas a extensionistas y líderes de productores”*.

A fin de sintetizar este apartado, se resalta que las experiencias agroecológicas mapeadas presentan alta vinculación entre sí, con organizaciones locales y con organismos no gubernamentales. Sin embargo, los actores consultados indicaron que existe debilidad en la implementación del Plan Nacional Concertado de Fomento de la Producción Orgánica y Agroecológica. Ello puede ser debido a factores relacionados a la gestión de iniciativas que viabilicen el cumplimiento de las acciones previstas. Tal apreciación se funda en parte de lo señalado por una de las entrevistadas que *“El Plan Nacional Concertado se está cumpliendo en escasa proporción (...), no cuenta con Programa Nacional ni proyectos que fomenten. No tiene presupuesto propio y lo poco que se hace es en forma conjunta con el sector privado. Por tanto, las acciones enmarcadas en el Plan son esporádicas y se realizan conforme recursos de las instituciones integrantes/organismos integrantes”*. Otra entrevistada mencionó que *“las acciones enmarcadas en el Plan se realizan desde las instituciones no gubernamentales”* ante la ausencia de presupuesto y apoyo económico de otros sectores. Se suman a ello, algunos factores coyunturales que en ocasiones no favorecen la participación de los representantes institucionales en la implementación de los lineamientos del Plan.

Existen aspectos que se cumplen parcialmente según las manifestaciones de los referentes institucionales que se pueden apreciar sintéticamente en el cuadro 3.

Cuadro 3. Situación actual de los lineamientos establecidos en las áreas estratégicas del Plan Nacional de Fomento de la producción Orgánica y Agroecológica.

Áreas estratégicas	Situación
Desarrollo de mercado	
Ferias distritales, departamentales y nacionales	Existen ferias permanentes y temporales aisladas
Base de datos de productores orgánicos y agroecológicos	Existe, aunque está dispersa
Propuesta e implementación de certificación	Se encuentra vigente
Comercialización de productos para merienda escolar	No está contemplada
Investigación, desarrollo e innovación	
Existencia de fincas demostrativas como centros de desarrollo	Se viabiliza más que centros, fincas de productores.
Existencia de sistemas productivos con innovaciones tecnológicas	Existen, por iniciativa de organismos independientes
Validación científica de experiencias o tecnologías utilizados empíricamente	Existen principalmente trabajos de tesis
Desarrollo Organizacional	
Nueva conformación de organizaciones y fortalecimiento de las ya existentes	Se encuentra vigente implementados más bien por ONG's
Sistema de gestión de la información y del conocimiento	
Incorporación de la PO/PA en el currículo de escuelas agropecuarias.	Falta implementar
Campañas de promoción	Son incipientes
Base de datos a nivel nacional de volumen, producción, rubros, cantidad de productores, zonas de producción.	Están dispersas.
Incentivos y financiamientos	
Crédito y financiamiento diferenciado a productores	No se lleva a cabo
Fortalecimiento institucional	
Capacitaciones técnicas de profesionales de instituciones en la producción orgánica y agroecológica.	Está vigente

CONCLUSIONES

El estudio identificó 58 experiencias agroecológicas altamente diversas, distribuidas en Central, San Pedro, Caaguazú, Cordillera y Alto Paraná. Las fincas de Caaguazú mostraron la mayor diversidad agrícola y las de Central la mayor diversidad hortícola. La producción de frutales, forestal nativa y medicinales, caracterizan a todas las experiencias, en especial en San Pedro y Central. Sin embargo, en los registros oficiales tienen escasa visibilización como tales, situación que podría atribuirse a la escasa investigación específica y la debilidad de las políticas públicas, a pesar de la existencia del Plan de Fomento de la Producción Orgánica y Agroecológica.

El registro de un total de 53 especies de la agrobiodiversidad cultivada da a entender el aporte de estas fincas agroecológicas a los servicios ecosistémicos que proveen estas fincas. Se destacan 15 especies más frecuentes: tres agrícolas, la mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), maíz tupi pyta (*Zea mays* L.) y poroto rojo (*Phaseolus vulgaris*); dos frutícolas, naranjo dulce (*Citrus sinensis*) y banano (*Mussa sp.*); y siete hortícolas, cebollita (*Allium fistulosum* L.), lechuga (*Lactuca sativa* L.), tomate (*Lycopersicon esculentum*), locote (*Capsicum annum* L.), zanahoria (*Daucus Carota* L.), cebolla de bulbo (*Allium cepa* L.) y remolacha (*Beta vulgaris* L.); así como 3 especies pecuarias, la gallina, el cerdo y la vaca.

Las 1.882 hectáreas destinadas a la producción agroecológica de todas las experiencias abarcadas en este estudio están en constante lucha por fortalecerse como unidades productoras y ganar un espacio dentro del mercado nacional.

Se han identificado vínculos con diferentes entes, entre ellos las ONGs que en ocasiones reemplazan la ausencia de los organismos públicos en asistencia técnica y apoyo organizacional. Se encontró débil implementación de los lineamientos establecidos como Plan en las áreas estratégicas definidas como política pública para el sector agroecológico a partir del 2008; pues, la implementación del Plan se ha dado con mayor frecuencia con el apoyo de organismos de la sociedad civil y casi nula participación e involucramiento de entidades estatales. Se observó que las acciones referidas al Plan Nacional Concertado no tuvieron la priorización merecida.

A fin de reforzar la visibilización de estas experiencias, este estudio recomienda estimular investigaciones científicas de la producción agroecológica, de manera a validar las investigaciones ya existentes y promover las prácticas de estas experiencias a otras esferas a través de un sistema que impulse más fuertemente el Estado.

En síntesis, el mapeo realizado posibilitó contar con información sobre la dispersión de las experiencias agroecológicas, su alta biodiversidad y la vinculación que presentan entre sí y con organismos locales, departamentales y nacionales. La débil

implementación del Plan Nacional Concertado no ha acompañado el desarrollo de las experiencias agroecológicas, lo cual requiere una urgente revisión de manera que las acciones realizadas en el marco del Plan puedan fortalecer los sistemas agroecológicos en el país.

REFERENCIAS

- Aparicio, M; Insfrán, A. 2015. Contribución a la revisión histórica de ecología humana y a su abordaje en Paraguay. *Revista Ecologías Humanas* 1:1-15.
- Altieri, M. 1999. *Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable*. Montevideo, UY, Nordan. 325 p.
- Altieri, M; Toledo, V. 2010. *La revolución agroecológica en América Latina*. Trad. P Alarcón. *SOCLA* 38(3): 587–612.
- Altieri, M; Nicholls, C. 2000. *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable*. México, MX. 250p. (Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental 4. PNUMA)
- Bello, A; Jordá, C; Tello, J. 2010. *Agroecología y producción ecológica*. Ed. Catarata. 75 p.
- CEPAG (Centro de Estudios Paraguayos Antonio Guash). s.f. (en línea). Consultado 05 set. 2015. Disponible en <http://www.cepag.org.py/>
- De Barros, N. 1991. *Ecología humana: una opción para el desarrollo rural*. *Boletín Facultad de Ciencias Agrarias* 4:9-12.
- Decreto N° 4577. 2008. Por el cual se reglamenta la Ley N° 3481 de fomento y control de la producción orgánica (en línea). Asunción, PY, CONACYT. Consultado 27 set. 2015. Disponible en http://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/decreto_4577.pdf
- Deubel, A. 2008. *Perspectivas teóricas para el análisis de las políticas públicas* (en línea). CO. Consultado 23 ago. 2015. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/espo/n33/n33a4>
- Flecha, E. 2016. *Reseña histórica y situación actual de la asociación de productores orgánicos en la región oriental del Paraguay*. Tesis Ing. Ecología Humana. San Lorenzo, PY, CIEH, FCA, UNA. 90 p.
- Ferreira, E; Vera, R. 2002. *Ecología humana en Paraguay: enfoque académico y extensión*. *Investigación Agraria*. 4(2): 31-42.

- Gliessman, S. 2002. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, CR, Litocat. 380 p.
- Gomes, R; Isau, A; Marques, J. 2014. Ecología humana: una visión global. BR, UEFS.368p.
- Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P. 2010. Metodología de la investigación. 4 ed. México, Mc Graw Hill. 850 p.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2010. Políticas públicas de gestión del riesgo agropecuario en los países del CAS (en línea). Santiago, CH. Consultado 28 ago. 2015. Disponible en <http://www.mag.gov.py/CAS/Gestion%20de%20Riesgos%20Agropecuarios%20CAS%202010.pdf>
- Knoepfel, P; Corinne, L; Frederic, V; Hinojosa, M. 2007. Hacia un modelo de análisis de políticas públicas operativo: un enfoque basado en los actores, sus recursos y las instituciones (en línea). Monterrey, MX. Consultado 20 ago. 2015. Disponible en <http://www.CAS.unal.edu.co/index.php/cienciapol/article/view/17521/18378>
- Ley N° 3481. 2008. Fomento y control de la producción orgánica SENAVE (en línea). Consultado 02 oct. 2015. Disponible en <http://www.senave.gov.py/docs/leyes/Ley3481FomentoControlProduccionOrganica.pdf>
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería). 2008. Estrategia nacional para el fomento de la producción orgánica y agroecológica en el Paraguay: alternativa de crecimiento socioeconómico y sostenibilidad ambiental (en línea). Asunción, PY. Consultado 29 ago. 2015. Disponible en <http://www.mag.gov.py/ESTRATEGIA%20NACIONAL.pdf.2012>
- MAG.2012. Plan Nacional Concertado de Fomento de la producción Orgánica agroecológica (en línea). Asunción, PY. Consultado 27 oct. 2015. Disponible en http://icco-international.com/int/links_ervid/E09B39F5-DEF6-B2FE-A18664E21D559BEB/showMeta/0/
- Ortega, G. 2009. Agroecología vs agricultura convencional. Asunción, PY, 24 p.
- Ortiz, T; Astier, M. 2003. Sistematización de experiencias agroecológicas en Latinoamérica. LEISA Revista de Agroecología Edición especial: 4-6.
- Paredes, M. 2003. Producción agropecuaria ecológica: material educativo para pequeños productores. Asunción, PY, 115 p.
- Peralta, P. 1992. Agroecología en Paraguay: manejo de suelos protección de cultivos sistemas de producción campesinos. Asunción, PY, 230 p.

- Plencovich, C; Bocchicchio, M; Ayala, A; Golluscio, R; Jaurena, G; Aguiar, M. 2008. Como formular trabajos científicos en las ciencias agropecuarias. Buenos Aires, Hemisferio Sur. 352 p.
- Resolución N° 250. 2013. Por la cual se reglamenta el control de los procesos de la producción orgánica de origen vegetal (en línea). Consultado 03 oct. 2015. Disponible en <http://www.senave.gov.py/docs/resoluciones/senave/Res250-13.pdf>
- Resolución N° 665. 2014. Por la cual se deroga la resolución SENAWE n° 143/2011 y se actualiza la reglamentación de los procesos de la producción orgánica de origen vegetal (en línea). SEVAVE. Consultado 03 oct. 2015. Disponible en <http://www.senave.gov.py/docs/resoluciones/senave/Res665-14.pdf>
- Resolución N° 670. 2013. Por la cual se establece y se reglamenta el sistema participativo de garantía en la producción orgánica de origen vegetal (en línea). SENAWE. Consultado 03 oct. 2015. Disponible en <http://www.senave.gov.py/docs/resoluciones/senave/RES670-13.pdf>
- Vieytes, R. 2004. Metodología de la investigación en organizaciones y sociedad: epistemología y técnicas. Argentina. 732 p.

Reseña histórica y situación actual de la Asociación de productores orgánicos en la Región Oriental del Paraguay¹

*Eladio Germán Flecha Paredes², Amado Insfrán Ortiz³;
José Antonio Miranda⁴; Federico Vargas Lehner⁵;
María José Aparicio Meza⁶*

RESUMEN

Existe una creciente preocupación de los distintos sectores de la sociedad por los problemas sociales, ecológicos y políticos de los sistemas productivos agrarios. Las asociaciones de productores se convierten en actores importantes para hacer frente a estos problemas ya que promueven la participación del sector que muchas veces son marginadas. En el Paraguay existen muchas organizaciones de productores que cumplen funciones muy importantes pero no son muy perceptibles para la sociedad y su desarrollo histórico permanece invisible. En este sentido se propuso investigar el desarrollo histórico de la Asociación de Productores Orgánicos (APRO), como así también la situación actual en la que se encuentran, resaltando los beneficios y dificultades que tienen los productores que forman parte de esta clase de asociaciones, ya que como organización han adoptado el sistema de producción agroecológica y orgánica. La investigación fue de carácter no experimental, de tipo exploratorio-descriptivo, se implementaron herramientas de recolección de datos primarios y secundarios; las primarias consistieron en entrevista semi-estructurada y observación directa y las secundarias consistieron en revisión documental de la Asociación, libros, folletos, y revistas científicas. La APRO fue fundada en 1999 y la principal motivación fue la necesidad de comercializar sus productos de manera asociada. Se ha visto un pequeño crecimiento en el número de asociados pasando de 150 a alrededor de 250 en la actualidad, estos socios se encuentran

1 Artículo de la Tesis de grado para optar al título de Ingeniera en Ecología Humana, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción.

2 Tesista.

3 Profesor de Agroecología I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

4 Profesor de Extensión I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

5 Profesor de Agroecología II, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

6 Profesora de Técnicas de Investigación Social y de Antropología Social, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

distribuidos en cinco departamentos y siete distritos del país produciendo rubros de consumo para el mercado local. Los beneficios más importantes se enmarcaron dentro de las dimensiones ecológico-productivas y socioeconómicas pues se logra una producción más segura y sustentable, se accede a mejores mercados y se crean vínculos más fuertes entre consumidor y productor; pero existen serias dificultades en la dimensión político-cultural por la falta de apoyo por parte del gobierno, a pesar de existir leyes de fomento de la agricultura agroecológica muchas veces éstas quedan estancadas u olvidadas.

Palabras clave: Agroecología, asociación de productores, beneficios, dificultades, sistema de producción, desarrollo histórico.

Historical review and current situation of the association of organic producers in the Eastern Region of Paraguay

ABSTRACT

There is a growing concern in different sectors of society about social, ecological and politics problems of the agricultural production systems. Associations of producers become important actors to face those problems, because they promoted participation of this sector that is often the most marginalized. In Paraguay there are many producer organizations that fulfill very important roles, but they are not very noticeable to the society and their historical development remains invisible. In this sense it was proposed to research the historical development of the Organic Producers Association, as well as the current situation in which they are, highlighting the benefits and difficulties for producers who are part of that kind of associations, because as an organization they have adopted the agroecological and organic production system. The research was non experimental, with exploratory-descriptive design, it was implemented primary and secondary data collection tool; secondary consisted of books, pamphlets, scientific journals, etc, which were used to extract information concerning the topic discussed in literature review, and primary consisted of semi-structured interviews, direct observation and association documents review. The association was founded in 1999 and the main motivation was the necessity to market their products so associated. It has been a small increase in the number of members from 150 to about 250 today, these partners are distributed in five provinces and seven districts of the country producing consumer items for the local market. The most important benefits are framed within eco-productive and socio-economic dimensions, with serious difficulties in the political and cultural dimension.

Key-words: Agroecology, producers association, benefits, difficulties, production system, historical development.

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones de productores conforman las estructuras mediante las cuales los productores se relacionan con la sociedad para la venta de sus productos, la obtención de servicios, exigir sus derechos incumplidos. A su vez estas estructuras fortalecen las formas de producción minifundiaria con bases ecológicas, no dependientes de insumos externos, y llevan a un proceso de empoderamiento y autogestión. Mediante las organizaciones se refuerzan también los lazos o relacionamientos sociales, se intercambia conocimiento y se aumenta el poder de negociación, ya que muchas veces la pequeña producción no tiene el poder de negociación suficiente y es víctima de los acopiadores que compran de ellos productos a muy bajo costo, perjudicándolos y restando ganancia a la producción.

Las fincas agroecológicas en sí mismas constituyen formas de asociaciones basadas en interacciones y regulaciones internas, que según Altieri y Nicholls (2000) son espacios de relaciones complejas entre cultivo, personas, suelo, animales, cultura, etc., pero además de compartimiento de conocimientos locales empíricos de los agricultores, cuya aplicación práctica posibilita el logro del objetivo común de sustentabilidad (Gliessman 2002), no solo en el espacio físico de una finca, sino a escala de paisajes rurales. A partir de este enfoque, es necesario considerar unidades mayores que el cultivo, integrando también los procesos y niveles de interrelación socioeconómica, ecológico-productiva y político-cultural. En este sentido, la especialización científica se convierte en una barrera que impide el entendimiento más integrado de los ecosistemas productivos, donde el paradigma agroecológico ofrece un enfoque común y permite entender las intensas relaciones existentes entre los componentes biológicos, sociales, económicos y culturales (Altieri y Nicholls 2000), tal y como se visualiza en la Figura 1.



Figura 1. Múltiples componentes de la Agroecología (Altieri y Nicholls 2000; Gliessman 2002).

Las iniciativas agroecológicas y sus distintas modalidades organizativas son resultados de procesos dinámicos que suceden a través del tiempo y por lo tanto tienen historias y sucesos divergentes. Rondot y Collion (2001) refieren que las

asociaciones de productores, que aquí consideramos agroecológicos, pueden ser entidades locales o pueden estar representadas a nivel regional y nacional, donde se toman las decisiones de política y que, según el caso, puede ser un medio para mejorar la relación campo-ciudad o facilitar la integración de la población rural en el mercado y en la sociedad global; pero básicamente son estructuras de interrelación constituidas por personas que buscan cumplir objetivos comunes, que según Martínez (1991) abrazan intereses políticos, económicos y sociales que se contraponen a la dominación por parte de una clase que produce y mantiene la explotación. Por tanto, se trata de un proceso social que implica el mantenimiento de relaciones sociales voluntarias y democráticas en busca de la defensa de sus derechos y la creación de oportunidades para el sector.

En el Paraguay existen muchas organizaciones de productores que si bien cumplen con sus funciones y están actuando dentro del territorio, no son muy perceptibles a la sociedad, existen muy pocos registros de estas organizaciones y el proceso histórico muchas veces se mantiene invisible, esta situación dificulta la puesta en marcha de políticas de apoyo a estas organizaciones. Es necesario pues, contar con una base de datos de las asociaciones de productores para lograr tanto el apoyo entre los mismos, como también diseñar planes o políticas de apoyo estatal al sector que es uno de los más importantes para lograr el desarrollo sustentable.

En el campo de la producción agroecológica y orgánica datos de Paraguay Orgánico (2014) señalan que en la década de los 80 algunas empresas pioneras empezaron a trabajar con rubros como el azúcar orgánico para la exportación, incrementando la cantidad de productores y adquiriendo certificación para entrar a nuevos mercados. Al mismo tiempo, ONGs como la Altervida y el Centro de Capacitación y Tecnología Campesina (CECTEC), más adelante se sumarían muchas otras, han venido trabajando en los sistemas agroecológicos con un preponderante enfoque social y de promoción de las organizaciones campesinas, de esta manera se desarrolla paralelamente, conjuntamente en algunos casos, la producción agroecológica y orgánica en diferentes zonas del país. Los registros de Altervida, citado por el MAG (2008), reportan que en el Paraguay existen alrededor de 38.000 productores agroecológicos y 20.000 ha, con variedad de rubros agrícolas, hortícolas y pecuarios; anuales y permanentes. Muchos de los agricultores están organizados en comités, cooperativas y otras formas de asociaciones.

En este marco, este estudio pretendió documentar el caso de la Asociación de Productores Orgánicos (APRO) en el Paraguay, fundada en junio de 1999 como una organización sin fines de lucro, siendo una entidad gremial y de servicios a sus asociados, con 150 miembros ubicados en los departamentos: Central, Cordillera, Caaguazú, San Pedro y Misiones. Es una asociación de productores que provee a sus asociados, asistencia técnica y crediticia, precio diferenciado y principalmente busca canales de comercialización favorables, y con esta finalidad, en el 2001

se llegó a conformar una empresa encargada de la comercialización conjunta llamada Eco Agro Naturalmente APRO (Asociación de Productores Orgánicos). 2013. Manual de procedimientos: sistema participativo de garantía. Asunción, PY, APRO. 19 p.). Sin embargo, es menester sistematizar la experiencia de esta asociación a fin de visibilizar su historia de vida, éxitos y sus dificultades.

Sobre esta premisa, la investigación describe el proceso histórico y la situación actual de la Asociación de Productores Orgánicos en la región Oriental del Paraguay, a partir de: (a) Una reseña de la evolución de la APRO desde sus comienzos hasta la actualidad; (b) Identificación de las áreas geográficas de distribución y los principales rubros explotados actualmente por los miembros de la APRO y (c) Especificación de los beneficios y las dificultades actuales que tienen los productores agroecológicos miembros de este grupo social.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en la región Oriental del Paraguay, teniendo como núcleo central la Asociación de Productores Orgánicos, cuya sede principal se encuentra localizada en el departamento Central, distrito de San Lorenzo, sobre la avenida General Eugenio A. Garay y Cañada Solís (Figura 2). Los socios están localizados en diferentes puntos del país, en los departamentos de Central, Cordillera, Caaguazú, San Pedro y Misiones.



Figura 2. Localización de las oficinas y centro de ventas de la APRO (Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censos 2014; adaptado de Google Maps).

La población está integrada por las familias miembros de la APRO, que son en total 250, las mismas son productores familiares agroecológicos que se dedican a

la explotación de rubros agrícolas, hortícolas, frutícolas y la cría de ganado dentro de pequeñas fincas diversificadas. Mediante la asociación estas familias reciben asistencia técnica y crediticia, además de la venta de sus productos en forma asociativa y con el sello orgánico del sistema participativo de garantía.

En relación a la determinación de la muestra se menciona que se utilizó una muestra dirigida, basado en criterios de selección mediante la cual se logró seleccionar aquellos sujetos que facilitaron la accesibilidad a la información, se encontraban más próximos al centro de atención, otorgaron riqueza de contenido en sus apreciaciones, disponían de mayor información y se mostraron en todo momento de la investigación disponible para comunicar su experiencia personal. Los criterios a ser utilizados se especifican a continuación: (a) poseer por lo menos 15 años de antigüedad como socio o ser uno de los socios fundadores de la APRO; (b) ser socio activo o poseer una relación directa con el proceso de desarrollo de la APRO; (c) estar dispuesto a aportar toda la información que se requiera; (d) estar en un lugar accesible y seguro para el investigador.

Respecto al tamaño de la muestra se determinó en base a las necesidades de información, es por esto que uno de los principios que guía el muestreo es la saturación de datos, esto es, hasta el punto en que ya no se obtiene nueva información o ésta ya es redundante. La representatividad no radica en la cantidad de la muestra, sino en la reconstrucción de las vivencias y sentidos asociados a ciertas instancias micro sociales (Monje 2011). En esta investigación se alcanzó el punto de saturación de datos con diez individuos.

En este estudio, se considera una variable como la característica, atributo, cualidad o propiedad que puede estar o no presente en los individuos, grupos o sociedades, puede presentarse en matices o en modalidades diferentes, magnitudes o medidas distintas, y estas a su vez pueden ser medidos o descriptos mediante diferentes indicadores o descriptores específicos (Bernal 2010). A partir de ello, en esta investigación se consideraron las variables:

Evolución histórica: que describe el proceso de fundación y desarrollo de la asociación, resaltando los aspectos más importantes que se sucedieron a lo largo de su historia. De esta forma se pudo entender las situaciones que marcaron el avance o el retroceso en su proceso de desarrollo asociativo que fue presentado en una línea de tiempo. Aquí se describen el año de fundación, las motivaciones, las metas importantes cumplidas y los hechos que marcaron una evolución o progreso asociativo.

Distribución territorial y principales rubros: identifica los puntos del país en donde están ubicados los socios de la asociación y los principales rubros que se producen en cada área geográfica lo que posibilitó la obtención de zonas de producción. En la operacionalización se tuvieron en cuenta los indicadores

de distribución por municipio, número de productores, tipología de rubro por zona geográfica, cadena de comercialización, tipo de rubros y especies.

Beneficios: que permitió entender los beneficios que una familia obtiene al optar por el sistema de producción orgánica o agroecológica, pudiendo ser éstas beneficios socioeconómicos, ambientales o político-culturales. Los indicadores considerados fueron costos de producción, comercialización, salud ambiental, cohesión social, transmisión de conocimiento, precios de venta, estado de suelo y biodiversidad.

Dificultades: que describe los problemas que tienen los productores agroecológicos en diversas dimensiones y permite determinar puntos críticos a atender. Los indicadores operacionales fueron tipo de mano de obra, manejo de plagas, acceso a crédito, nivel de conocimiento, técnicas y tecnologías, disponibilidad de semillas, precio de venta, reconocimiento social y visibilidad.

La investigación fue no experimental, con diseño transversal de tipo exploratorio-descriptivo. Los diseños descriptivos, según Hernández et al (2006), pueden referirse a: a) toda la historia de vida de un individuo o grupo, b) un pasaje o época de dicha historia de vida o, c) uno o varios episodios. Para este trabajo se tomó en cuenta la historia y las experiencias de la asociación, como así también la ubicación geográfica de los socios, los rubros producidos y los beneficios o dificultades con que cuentan, teniendo como fuente de datos a personas que han sido o son partícipes de dichos acontecimientos, además de documentos pertenecientes a la asociación. Por sus características con un enfoque cualitativo pues se nutre etimológicamente de la hermenéutica, parte del supuesto de que los actores sociales no son meros objetos de estudio como si fuesen cosas, sino que también, significan, piensan, hablan y reflexionan. Se mueve en significados no en datos, está siempre abierto a los cambios. No se centra en datos numéricos, sino más bien en los valores, normas, conocimientos, experiencias, patrones culturales, para explicar una situación o establecer causalidades si las hubiera (Monje 2011).

Para la recolección de datos primarios se realizaron *entrevistas semiestructuradas* a informantes, usando el método de saturación de datos. Según Expósito (2003) la entrevista semiestructurada se guía por 10 a 15 preguntas clave fijadas con anterioridad, la misma facilitó el diálogo y permitió al entrevistado expresarse libremente y profundizar en el tema. Se recurrió a la técnica de *informantes clave* para obtener información relevante al tema; para Hernández et al. (2006) los informantes clave son personas que por sus vivencias, relacionamientos o puestos pueden brindar información valiosa convirtiéndose en una fuente importante de datos y abriendo el acceso a otras personas y a nuevos escenarios. Para esta investigación, con el fin de recabar datos sobre la historia y la situación actual, se consideraron a un representante de la Altermida que tuvo alta participación activa

en la fundación de la APRO y al administrador general quien tiene acceso a toda la información actual de los socios y de la asociación.

Se utilizó además la técnica de *observación directa* que según Bernal (2010) aplicado en un proceso riguroso permite conocer, de forma directa, el objeto de estudio para luego describir y analizar situaciones sobre la realidad estudiada. En esta investigación permitió obtener datos sobre los rubros producidos, estado del suelo, herramientas utilizadas, mano de obra, agua como recurso productivo, instalaciones, construcciones, biodiversidad, técnicas de producción, cuidados culturales realizados, condiciones generales de la finca, la vivienda y el local de ventas.

De igual manera en el proceso de recolección de datos fueron utilizados *documentos de archivo y de registros* con que cuenta la APRO, tales como registro de socios, registros de ventas, acta de constitución, archivos fotográficos, estatuto y cartas de acuerdo con otras organizaciones que fueron proveídos por el presidente y el administrador. Estos archivos sirvieron para recabar datos sobre las características de la organización social. De acuerdo a Hernández et. al. (2006) los documentos y artefactos materiales son una fuente muy importante de información que la mayoría de los grupos u organizaciones las producen y que sirven al investigador cualitativo para conocer los antecedentes de un ambiente, las experiencias, vivencias o situaciones y su funcionamiento cotidiano.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Evolución histórica de la APRO

Principales motivaciones que llevaron a fundar la asociación

La principal motivación que los llevó a fundar la APRO fue la de buscar una forma de comercialización más propicia, mediante la asociación buscaban hacer la comercialización conjunta de sus productos. Al respecto, Rondot y Collion (2001) señalan que la búsqueda de mejores oportunidades de mercado forma parte de los objetivos comunes de las asociaciones de productores. La mayoría de los productores ya formaban parte de un comité de base antes de fundar la APRO, estos comités de base trabajaban aisladamente y no lograban tener mucho impacto. Con el tiempo, la producción fue aumentando, llegando a un momento en el que el autoconsumo ya estaba totalmente cubierto y ya había excedentes, fue ahí que comenzaron a pensar en la comercialización y asociación más grande que aglomere a todos los comités de base en uno solo y que se encargue de la comercialización.

En el inicio, se centraba en la producción de alimentos sanos de autoconsumo, ya que la producción convencional no les traía beneficios y es más, el uso de

agroquímicos les traía consecuencias negativas en la salud familiar. Este objetivo primario se mantiene hasta ahora, pero ya se incorpora la comercialización de los productos como fuente de ingreso para las familias.

La APRO fue fundada en 1999 con alrededor de 150 socios, un representante por familia, de los departamentos de Caaguazú, Central, Cordillera, Misiones y San Pedro, coincidiendo con lo expresado por Ríos (2015) y Maldonado (2005). Actualmente, algunos comités ya han abandonado la asociación, por motivos que no pudieron ser clarificados en este trabajo ya que no formaba parte de los objetivos de investigación. Sin embargo, se han venido sumando nuevos socios y nuevos comités con el paso del tiempo. En sus inicios, han recibido el apoyo de la Organización Altervida⁷, coincidiendo con Ortiz y Astier (2003) quienes señalaron que el diseño, implementación y evaluación de sistemas agroecológicos, es un proceso que generalmente se da en espacios académicos y de ONG. La cooperación de Altervida fue en capacitaciones, asistencia técnica, apoyo organizacional, manejo gerencial de la asociación además de apoyo en lo referente a infraestructura, camiones para el transporte de productos y otros equipamientos varios.

Logros más importantes

Los logros más significativos que se puede mencionar son:

- a) **El posicionamiento en el mercado** con la marca EcoAgro, la obtención del Sistema Participativo de Garantía (SPG), la participación en foros nacionales e internacionales y el reconocimiento a nivel nacional e internacional que tiene actualmente la asociación. Es la única asociación en el país que está vendiendo productos orgánicos y agroecológicos a nivel local (Altervida 2011), puesto que las demás organizaciones exportan todos sus productos.
- b) **Alta participación** de las mujeres en el proceso fundacional. Es así que un comité de mujeres forma parte de los comités fundadores y que hasta hoy siguen apoyando y participando en la asociación.
- c) Se logró el **involucramiento de los productores** en el proceso de comercialización. Al principio, a los productores les era difícil la comercialización de sus productos, el gerenciamiento, la contabilidad y administración de la empresa; pues los mismos estaban en sus chacras produciendo y la gestión empresarial escapaba de su control.

7 Organización no Gubernamental sin fines de lucro que trabaja desarrollando y promoviendo sistemas de gestión socio-ambientales con enfoque de derechos, para alcanzar el desarrollo sustentable. Aborda temas estratégicos para el apoyo a los sectores más vulnerables y la protección del ambiente.

Hechos más importantes en la vida de la asociación

Año 1999

Se fundó la APRO con el objetivo de comercializar los productos agroecológicos excedentes de la producción de autoconsumo que realizaban las familias productoras hasta ese momento. Se empezó comercializando en ferias que se organizaban en varias partes del país y una feria permanente en un conocido shopping de la capital del país, estos datos concuerdan con lo expresado por Insfrán (2013).

Año 2001

Se construyó el local de ventas en San Lorenzo, se inició la venta de productos a supermercados. Para ello era necesario contar con una marca que identificara a los productos, entonces se creó la marca Eco Agro. Con ello, se empezó a comercializar las canastas de consumo, a través del sistema de entrega a domicilio (Delivery), consistente en ventas mediante llamadas telefónicas o correo electrónico y posteriormente un camión pasaba a hacer las entregas a domicilio, rápidamente llamó el interés de la gente y fue exitoso.

Año 2005

Se produjo una crisis dentro de la asociación, pues la venta de productos bajó y no se tenía solvencia económica, se incurrieron en muchas deudas y casi se acabó la asociación. Sin embargo, la cohesión social primó y con el fuerte apoyo de los socios se pudo sobresalir, pues consideraban la asociación como suya, y por ende se responsabilizaban de ello.

Año 2007

Nuevamente otra crisis que casi acaba con la asociación, por un lado el proyecto que había apoyado hasta entonces ya se estaba cerrando y por otro lado la gerencia informó que ya no había ganancia, que había deudas y que ya no se podía mantener la asociación, por tal motivo irremediablemente se iba a cerrar. Entonces los socios en reunión decidieron hacer lo que sea necesario para salvar la asociación, acordaron dar sus productos en forma de donación, para saldar las deudas y los gastos corrientes, durante dos meses los productores enviaban sus productos y donaban el 50% a la asociación logrando así levantarla de nuevo.

Año 2009

En este año se separaron de la ONG Altervida, se cerró el proyecto que los apoyaba y los socios pasaron a responsabilizarse de la asociación y la empresa EcoAgro, fue un proceso complicado ya que los productores normalmente no se involucraban en la parte gerencial y comercial de la empresa, sino más bien de la parte productiva y organizativa. Tuvieron que rearmar su estructura organizativa y se adaptaron rápidamente ya que durante la duración del proyecto habían logrado capacitarse

lo suficiente. Un entrevistado expresó: *“upepe roike romaneja ore campesino la asociación, rojagarra ore la dirección ha la gerencia ha oréma rodesidi la rojapoarã”*⁸. El hecho de haberse separado de la Altervida constituía para ellos un logro positivo, ya que de cierto modo con esto lograban una independencia y mayor poder de decisión de los socios.

Año 2012

Se fundó la Cooperativa Eco Agro por la necesidad de contar con un ente que brinde crédito y otros servicios, ya que de parte del Estado no se recibe asistencia y las demás cooperativas o financieras tienen tasas de intereses muy elevadas. La Cooperativa EcoAgro también lo manejan los socios. En este año la APRO consiguió el reconocimiento del Sistema Participativo de Garantía (SPG), que le da la posibilidad de certificar la producción orgánica y agroecológica a nivel nacional, inclusive a productores que no formen parte de la asociación. Al respecto, un entrevistado mencionó que *“hay muchos socios que no valoran este logro, porque no conocen la importancia, pero es uno de los grandes logros de nuestra asociación. Con el SPG ganamos mucha credibilidad y se nos abrieron nuevos mercados, somos los únicos en Paraguay en implementar este sistema”*.

Año 2013

La sequía intensa trajo consigo grandes problemas, ese año se tuvo muy pocos productos. Los problemas climáticos siempre afectan mucho ya que los agricultores no cuentan con buena infraestructura productiva. Esta es una de las debilidades más grandes y el Estado tampoco brinda créditos blandos para poder enfrentar; coincidente con lo expresado por Del Campo (2008) que la sequía puede traer múltiples problemas al sector agropecuario, produciendo reducciones en la producción, pérdidas económicas, degradación ambiental, desempleo rural, entre otros.

Año 2016

Para el futuro tienen proyectado la industrialización de la materia prima, para que ya no se pierdan frutas de temporada y además exportar estos productos ya elaborados y empaquetados; además, tienen planeado entrar a trabajar con las cadenas de supermercados más importantes del país, abastecerlos de todos los productos que tienen, pero para ello es necesario incrementar la producción y mejorar la infraestructura física.

En la Figura 3 se puede observar la línea de tiempo en donde se presenta en forma resumida los principales acontecimientos que según los entrevistados fueron los

8 Ahí entramos nosotros los campesinos (productores) a dirigir la asociación, solo nosotros formábamos parte de la dirección y la gerencia, y nosotros decidíamos que hacer.

más importantes durante el desarrollo histórico de la APRO, en la parte superior los acontecimientos *positivos* y en la parte inferior los *negativos*.

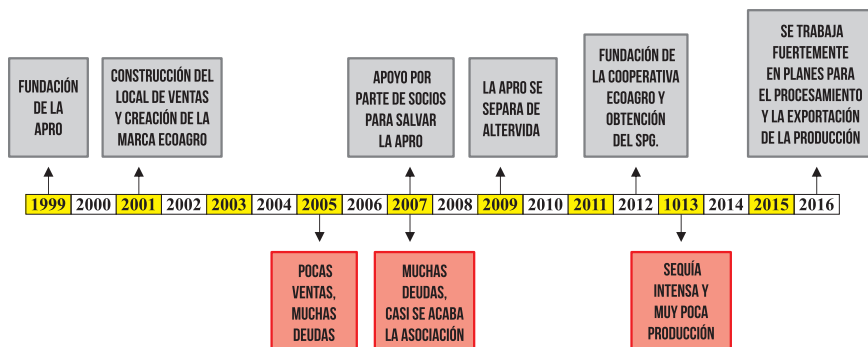


Figura 3. Línea de tiempo del proceso de desarrollo de la APRO. Ref.: color gris (arriba): aspectos positivos y logros; color rojo (abajo): aspectos negativos y crisis.

2. Distribución territorial

Dispersión geográfica de asociados de la APRO

Actualmente se cuenta en total con alrededor de **250 socios**, incluyendo la región Oriental y Occidental, pero no todos están activos, es decir, alrededor de 200 son los que están en contacto permanente y activos, con el resto no se tiene más comunicación, o vienen muy ocasionalmente, algunos ya han dejado la asociación pero no han comunicado su retiro en forma oficial.

De esta forma, en el departamento Central, los socios se encuentran en los distritos de Ita, Itauguá e Ypacarai; en Cordillera en los distritos de Itacurubi de la Cordillera, Primero de Marzo y Piribebuy; en Caaguazú en el distrito de Repatriación y en San Pedro del Ycuamandiyu en los distritos de Capiibary y Liberación. Actualmente se está trabajando en el departamento de Presidente Hayes (región Occidental), en el distrito de Villa Hayes con un comité, pero estos socios no fueron incluidos en este trabajo ya que la investigación se centró únicamente en la región Oriental. En el Cuadro 1 y Figura 4 se presenta de forma resumida la ubicación de los socios, en total se representan 181 socios, ya que solo incluye los socios que están en permanente contacto, pues por la limitada capacidad operativa la APRO no existe un registro completo de asociados.

Cuadro 1. Localización de los asociados de la APRO.

Departamento	Distrito	Comité	Cantidad de socios
Central	Ita	El progreso	13
	Itauguá	Unión para el progreso	16
	Ypacaraí	Jhugua jhu	23
Cordillera	Itacurubi	Potrero Angelito	24
	1° de Marzo	1° de Marzo	13
	Piribebuy	Teko pyahu; Agricultores	12;13
Caaguazú	Repatriación	Ko'ejú	26
San Pedro	Liberación	Techapyrá	12
	Capiibary	Capiibary II	29
			181

En la Figura 4, se observa la dispersión geográfica de los asociados de la APRO en un total de nueve distritos y cinco departamentos de la Región Oriental del país.

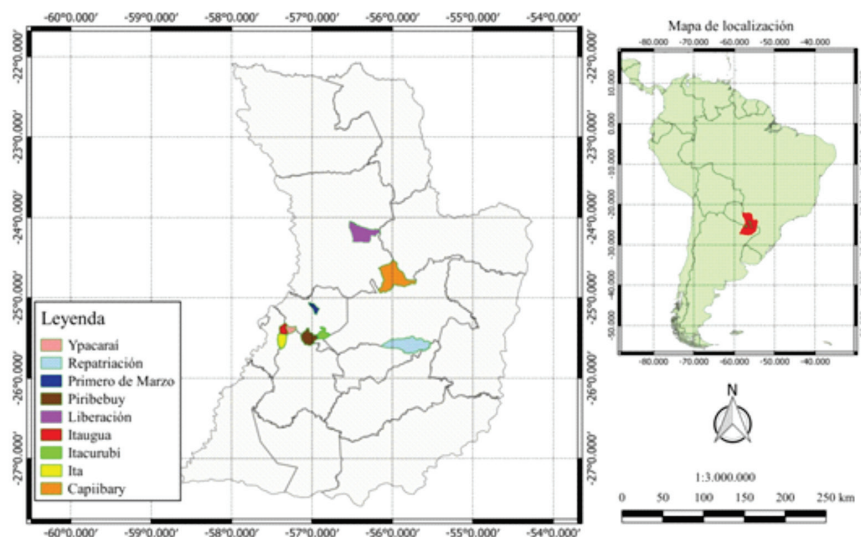


Figura 4. Mapa de ubicación de socios, por distrito (Elaboración propia: Programa QGIS Desktop).

Principales rubros y zonas de producción

En la asociación cuentan con una forma de trabajo en el que al momento de entrar un nuevo socio primeramente se enfocan en los rubros de autoabastecimiento, todos los socios deben asegurar sus rubros de autoconsumo para después pasar a

producir los rubros de venta, en relación a esto Altieri y Nicholls (2000) mencionan que uno de los objetivos sociales de la agricultura sustentable es la autosuficiencia alimentaria.



Figura 5. Algunos rubros producidos y productos ofrecidos en el salón de ventas.

En los distritos de los departamentos Central y Cordillera se producen hortalizas como: lechuga (*Lactuca sativa* L.), repollo (*Brassica oleracea* var.), zanahoria (*Daucus carota* L.), tomate (*Lycopersicon esculentum*), rúcula, cebolla (*Allium cepa* L.), acelga (*Beta vulgaris* L.), zapallito (*Cucurbita* sp.), perejil (*Petroselinum crispum*), coliflor (*Brassica oleracea* var.), brócoli (*Brassica oleracea* var.), rabanito (*Raphanus sativus*), remolacha (*Beta vulgaris*), espinaca (*Spinacia oleracea*), puerro (*Allium ampeloprasum*), ajo (*Allium sativum*), frutilla (*Fragaria* sp.), entre otros); ya que éstos son productos que se dañan rápidamente y el transporte es más fácil y rápido debido a la corta distancia. En Piribebuy el comité Tekopyahu produce quesos, dulces, mermeladas y salsas. En los distritos del departamento de San Pedro se produce sésamo (*Sesamum indicum*), miel de abeja, mandioca (*Manihot esculenta*), mburukujá (*Passiflora edulis*), granos (maíz (*Zea mays*), poroto (*Phaseolus vulgaris*), maní (*Arachis hypogaea*) y medicinales. En el distrito de Repatriación del departamento de Caaguazú se produce maíz, poroto, maní, mandioca, ka'a he'è. Así también en los distritos de Itacurubí y Primero de Marzo del departamento de Cordillera, se producen caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), cítricos como la mandarina (*Citrus reticulata*), naranja (*Citrus sinensis*) y pomelo (*Citrus paradisi*). Estos resultados concuerdan con datos presentados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG 2010) que identifica las zonas de producción de los principales rubros de la agricultura familiar en el país (Figura 5).

Los asociados de la APRO cuentan con superficies variados de rubros comercializados (Cuadro 2) así como de autoconsumo. El rubro de la caña de azúcar, por ejemplo, es producido en forma orgánica, en sistema de monocultivo, mientras que los demás rubros son producidos en forma agroecológica, con fincas altamente diversificadas.

Cuadro 2. Rubros y zonas de producción.

Rubro	Distrito	Superficie (ha)
Hortalizas	Itauguá, Ypacaraí, Ita, Piribebuy, Primero de Marzo	16
Caña de azúcar	Primero de Marzo	100
Granos	Repatriación, Capiibary, Liberación	80
Sésamo, mburukuja, miel de abeja, quesos.	Capiibary, Liberación	20
Ka'a he'e (Stevia)	Repatriación	16
Cítricos	Primero de marzo, Itacurubí	30
Mermeladas, dulces, salsas.	Piribebuy	

Canales de comercialización y zonas del país que abarca

Los productores cuentan con varios canales de comercialización (Figura 6), los principales son: ferias de productores en diferentes zonas del país, fincas de los productores, pero el canal de comercialización más importante es la que se logra a través de la APRO, con la marca EcoAgro. Esta forma se produce cuando el productor pasa un informe a la APRO de los productos disponibles los días viernes y sábado, los cuales ya son ofrecidos a través de correo electrónico, web y teléfono, para el delivery. Un camión recoge los productos de los comités más lejanos los días lunes y de los comités más cercanos los días martes. Cuando ya se han recepcionado todos los productos, se preparan las canastas para el delivery y se factura, las cuales son entregadas los miércoles, la entrega a domicilio se hace solo en Asunción y gran Asunción (Luque, Fernando de la Mora, San Lorenzo, Villa Elisa, Ñemby, Lambaré, Mariano Roque Alonso).

Los productos no vendidos como canastas se disponibilizan en la tienda ubicada en el distrito de San Lorenzo sobre la avenida General Eugenio A. Garay y Cañada Solís, en donde el comprador se acerca y adquiere los productos de su preferencia. Por otro lado, la APRO también trabaja con las cadenas de supermercados, por un lado entrega hortalizas tres veces por semana a una importante cadena de supermercado de Luque y Fernando de la Mora y por otro lado distribuye azúcar orgánica producida por la Cooperativa Manduvirá, desde el 2006, con la marca de EcoAgro, a cadenas de supermercados del país.

Se comercializan además productos elaborados (quesos, mermeladas, dulces y salsas), pero aún es limitada, ya que no cuentan con suficientes instalaciones para procesar los productos; y por último, la APRO compra productos de otras organizaciones de productores o empresas que se dedican a la producción orgánica para ofertarlas entre sus productos comercializados.

En la Figura 6 se puede ver en forma simplificada los canales de comercialización de los productos, desde la finca del productor hasta los consumidores finales en los hogares.

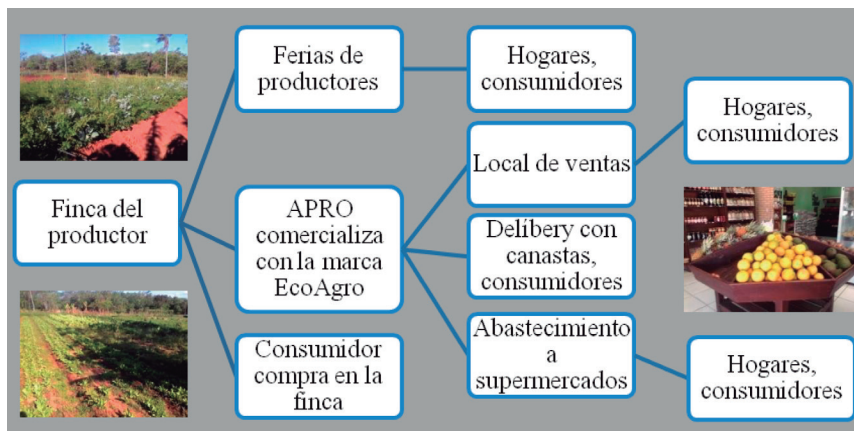


Figura 6. Canales de comercialización de los productores asociados a la APRO.

3. Beneficios y dificultades que afrontan los socios

Los beneficios y dificultades recibidos por los productores al optar por una producción orgánica y/o agroecológica son diversos. Aquí se describen en función a las tres dimensiones de la agroecología (Cuadro 3):

Dimensión ecológico-productiva. Las técnicas de manejo de suelo utilizadas por los productores como el uso de abono orgánico, rotación de cultivos, cobertura de suelo, no quemar rastrojos, asociación de cultivos, son esenciales para lograr un suelo productivo a lo largo del tiempo; coincidente con esto Restrepo et. al. (2000) señala que las técnicas como las antes mencionadas son indispensables para mantener un suelo fértil y sano. Primavesi (1984) considera al suelo como algo vivo y que interacciona constantemente. Así mismo, las fincas se caracterizan por su alta biodiversidad, contándose con alrededor de 60 especies de plantas en cada finca lo cual favorece el equilibrio del agroecosistema, uso eficiente de nutrientes y fuentes de ingreso diversificados que brindan un ingreso distribuido durante todo el año. Coincide con Flores y Sarandón (2014) en que la biodiversidad (Figura 7) tiene efectos beneficiosos, tales como interacciones alelopáticas, beneficios sanitarios, modificaciones positivas de los factores micro climáticos y aumento de la productividad.



Figura 7. Agrobiodiversidad en las fincas familiares.

El buen manejo de suelo y la alta biodiversidad dentro de las fincas aumentan la resistencia de las plantas al ataque de plagas y disminuyen la presencia de las mismas, por tanto también disminuye el costo de producción al no gastar tiempo ni dinero para el control de las plagas y enfermedades. Un entrevistado argumentaba “*Che akuidaiterei la che yvyrehe, porque la yvy isanoramo la planta isano avei, imbareteve, ndahasýi, ha avei hetave oproduci ha aproduci porãve*”⁹. Concordante con lo expresado por Nichols y Altieri (2008), Márquez y Funez (2013) de que existe una directa relación entre la salud del suelo, la salud de las plantas y la capacidad de resiliencia del agroecosistema; y con Pimavessi (1987) de que la planta, su vigorosidad y rendimiento tiene directa relación con la calidad del suelo, puesto que el suelo proporciona todo el sustento a la planta.

Sin embargo, *falta de investigación y producción de semillas* dentro del país, especialmente de las hortalizas que son importadas del extranjero, constituye la principal dificultad de esta organización. Al respecto, el Instituto Nacional de Tecnología Agraria y el MAG, están trabajando con pequeños productores para la producción de semillas de rubros de autoconsumo (poroto, maíz pyta, maíz chipa, kumanda yvyra’i y crotalaria) y de renta (soja, algodón y sésamo); pero no direccionado a la producción agroecológica (IPTA 2016). Además, la *falta de acceso a tecnologías e infraestructuras productivas* lleva a depender de las condiciones climáticas, pues cuando hay mucha sequía o exceso de lluvia se pierde gran parte de la producción; del mismo modo, la presencia de *plagas y enfermedades* tiene directa relación con las condiciones climáticas.

Dimensión socioeconómica. La mano de obra utilizada es mayormente familiar, se contrata ocasionalmente mano de obra adicional para cubrir las temporadas de mucho trabajo. De esta forma toda la familia se involucra en la producción, sirviendo la finca como fuente de trabajo para la familia y para vecinos de éstos quienes son contratados en temporadas altas, coincidente con Insfrán (2013).

9 Yo cuido mucho mi suelo, porque si el suelo es sano la planta es sana también, es más fuerte, no es afectada por enfermedades, además produce más y mejor

Los asociados reciben capacitación constante. Así también, acceden a información actualizada y de relevancia para la producción orgánica y agroecológica. Al formar parte de una organización muy reconocida, consiguen fácilmente capacitaciones por parte de ONG's que trabajan en el tema. Al respecto, se reveló el escaso apoyo que tienen por parte del Gobierno en materia de asistencia técnica y crediticia.

Los costos de producción son bajos al no depender de insumos externos de origen industrial. Esta característica hace que la agricultura orgánica y agroecológica sea más rentable pues el costo de producción es menor que otros sistemas, tal como menciona Rivas (2004) que el sistema agroecológico tiene baja inversión de capital, y gracias a eso a la larga representan un mayor retorno económico para la familia.

Sin dudas contar con varios canales de comercialización les provee una venta asegurada de sus productos, además de alcanzar a varios estratos socioeconómicos de la sociedad. La venta de los productos en forma directa, sin intermediarios, permite a los productores maximizar sus ingresos y vender a precio real. Si bien una pequeña comisión del total de venta queda para la asociación, para cubrir los gastos administrativos propios de una organización, ésta no significa una pérdida para el productor.

El *acceso al crédito* fue siempre todo un reto para los productores, ya que no pueden conseguirlos de las instituciones públicas y las entidades financieras tienen intereses muy altos; por tanto, los productores trabajan sin capital inicial de apoyo, esto coincide con los datos de la DGEEC, dentro del CAN 2008, que verificó que tan solo 683 fincas de 51.289 a nivel país reciben algún tipo de crédito. Hoy, la Cooperativa EcoAgro se convirtió en el ente que da apoyo financiero a los socios, con créditos más blandos que los apoya en la producción, adquisición de tecnologías o el aumento de la superficie cultivada. Otra dificultad es la *falta de publicidad* de los productos agroecológicos; si bien constantemente se realizan encuentros, foros y otras actividades en el marco de la agricultura orgánica y agroecológica, no son visibles para la sociedad.

A pesar de que los productores agroecológicos están satisfechos con los precios de venta de sus productos, una problemática que es común es la *variabilidad de los precios* dependiendo de temporadas altas o bajas de producción. Al respecto, Insfrán (2013) constató que al productor le gustaría que los precios sean más justos, ya que a veces se mira la satisfacción del consumidor antes que la del productor; por lo que es una necesidad trabajar más en la concientización a los consumidores (Altervida 2011).

Dimensión político-cultural. Todos los miembros están asociados a un comité de base que después se articula con la APRO, para el efecto cada comité asigna a representantes que forman parte del consejo directivo. Después la APRO se articula con otras organizaciones de segundo piso como Paraguay Orgánico, la

Cámara Paraguaya de Producción Orgánica y Agroecológica y además ahora está participando en el Comité Técnico de Fomento a la agricultura orgánica y agroecológica del MAG. De esta manera se forman redes de comunicación y apoyo que apuntan a impulsar la producción orgánica y agroecológica. Según Altieri y Nicholls (2000), los requisitos para una agricultura sustentable se centran en organización social, desarrollo de recursos humanos y capacidades locales participativas.

Los productores señalaban que mejoraron su producción y los beneficios recibidos a partir de los mismos después de cambiar de la producción convencional a la producción orgánica y/o agroecológica, están contentos con la vida en su finca. Así, un entrevistado sentenciaba *“Ni napensái la avavo ko’agui, amano peve aimeta ko’ape, che panteónrã guivevoi ajapokase ko’ape ha ko’ape tapyta jepe amonorire”*¹⁰.

Las dificultades guardan relación en que el Estado, por medio de sus diferentes instituciones, *no brinda el apoyo suficiente* para los productores orgánicos y agroecológicos, inclusive existe una cierta ignorancia por parte de estas instituciones en el tema y por consiguiente no existen políticas públicas reales. Si bien existe la Ley N° 3481/08 de Fomento y control de la producción orgánica, es aún insipiente y su impacto en el campo no es visible aún. *La falta de una mayor motivación* para los miembros nuevos de los comités es otra dificultad detectada, pues los nuevos, pierden su motivación muy rápidamente ante cualquier circunstancia difícil.

Cuadro 3. Beneficios y dificultades de los productores.

Beneficios	Dificultades
Dimensión ecológico-productiva	
Buenas técnicas de manejo de suelo y biodiversidad	Falta de semillas propias.
Poco ataque de plagas y enfermedades	Dependencia en las condiciones climáticas.
Uso eficiente de los recursos hídricos	Falta de acceso a tecnologías e infraestructura
Uso de herramientas sencillas, manejadas y manipuladas por los propios agricultores	

¹⁰ Ni siquiera pienso en mudarme (de su finca), hasta que muera estaré aquí, inclusive quisiera mandar hacer mi panteón en este lugar para quedarme aún después de muerto.

Cuadro 3. continuación

Beneficios	Dificultades
Dimensión socioeconómica	
Mano de obra familiar	Variabilidad del precio por temporada.
Capacitación constante	Presión por parte de los productos convencionales.
Bajos costos de producción	Poca publicidad de los productos orgánicos agroecológicos
Varios canales de comercialización	Desconocimiento social sobre los productos orgánicos agroecológicos
Venta directa (productor – consumidor)	
Acceso a crédito por medio de la asociación	
Mercado creciente de los productos orgánicos.	
Alta participación de la mujer	
Dimensión político y cultural	
Generación de vínculos con organizaciones a nivel nacional.	Falta de políticas públicas claras enfocadas al sector
Fuerte arraigo a su entorno.	Poco apoyo por parte de instituciones públicas.
Existencia de leyes de fomento de producción orgánica agroecológica.	Falta de regularización de la tenencia de tierra.
	Baja cohesión entre los socios de los diferentes comités.
	Poco reconocimiento social hacia los productores.
	Dificultad para cambiar el paradigma de los productores.
	Poca participación de algunos socios en las cuestiones de la asociación

CONCLUSIONES

La principal motivación que unió a estos productores, al igual que en muchos otros casos, fue la necesidad de comercializar sus productos, con esto se puede ver que la parte más difícil para los productores siempre ha sido el mercado, ya que a pesar de tener productos de alta calidad no tienen mercado donde vender o bien

no saben cómo acceder a ellos y a través de la asociatividad se facilitan muchos de estos procesos.

La asociación fortaleció a los productores, les ha dado la capacidad de autogestión y de relacionarse muy fuertemente con la sociedad en general, permitiendo la creación de grandes redes sociales y contar con espacios de participación de varones y mujeres.

A pesar de que las extensiones de las fincas en su mayoría son menores de 10 hectáreas, éstas son muy productivas, sirven de sustento para ellos de alimentos para el consumo nacional, contribuyendo también a la seguridad y soberanía alimentaria del país.

REFERENCIAS

- Altervida. 2011. Producción y comercialización de productos agroecológicos en Paraguay (en línea). Asunción, PY. Consultado 27 set. 2016. Disponible en http://www.cedaf.org.do/eventos/seminario_agro_trans/23012007/Experiencia_%20Altervida.pdf
- Altieri, M; Nicholls, C. 2000. Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable. México, MX. 250 p. (Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental 4. PNUMA).
- Bernal, C. 2010. Metodología de la investigación. 3 ed. Bogotá, CO, Pearson Educación. 320 p.
- Del Campo A. 2008. Gestión y planificación de la sequía: impactos económicos, sociales y ambientales de la sequía (en línea). Madrid, ES. Consultado 10 oct. 2016. Disponible en http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/Andres_del_Campo_Impactoseconomicos24_07_08_1_tcm7-17915.pdf
- DGEEC. (Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censo). 2014. Principales resultados 2013: encuestas de hogares (en línea). Fernando de la Mora, PY. 134 p. Consultado 06 jul. 2016. Disponible en <http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/EPH2014/Principales%20Resultados%20EPH%202014..pdf>
- Expósito, M. 2003. Diagnóstico rural participativo: una guía práctica. Santo Domingo, RD, Centro Cultural Poveda. 118 p.
- Flores, C; Sarandón, S. 2014. Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. La Plata, AR, Edulp. p. 42-43.

- Gliessman, S. 2002. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, CR, Litocat. 380 p.
- Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P. 2006. Metodología de la investigación. 4 ed. México, MX, Mc Graw Hill. 850 p.
- Insfrán, A. 2013. Finca agroecológica familiar en el Paraguay oriental: una praxis de soberanía alimentaria (en línea). Itacurubí, PY. 24 p. (Sistematización Osala). Consultado 20 set. 2016. Disponible en http://www.osala-agroecologia.org/IMG/pdf/Ficha_OSALA_Isfran_Finca_Ae_familiar_en_el_Paraguay_oriental.pdf
- IPTA (Instituto Nacional de Tecnología Agraria). 2016. Producción de semillas de la Agricultura Familiar (en línea). Caacupé, PY. Consultado el 27 de oct. 2016. Disponible en: <http://www.ipta.gov.py/index.php/noticias/sefortalecera-la-produccion-de-semilla-de-la-agricultura-familiar>
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería). 2008. Estrategia nacional para el fomento de la agricultura orgánica y agroecológica en el Paraguay: alternativa de crecimiento socio-económico y sostenibilidad ambiental (en línea). Asunción, PY. Consultado 20 set. 2015. Disponible en <http://www.paraguayorganico.org.py/wp-content/uploads/2014/10/ESTRATEGIA-NACIONAL-DE-FOMENTO-DE-LA-PO-Y-AGR.pdf>
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería). 2010. Registro nacional de la agricultura familiar – RENAF: manual operativo/2010 (en línea). Consultado 10 feb. 2016. Disponible en <http://www.mag.gov.py/renaf/MANUAL%20OPERATIVO%202010.pdf>
- Maldonado, L. 2005. Técnicas adoptadas y factores incidentes en la producción de hortalizas orgánicas en una asociación de productores del departamento del Central, Paraguay. Tesis Ing. Ecología Humana. San Lorenzo, PY, CIEH, FCA, UNA. 82 p.
- Márquez, M; Funes, F. 2013. Factores ecológicos y sociales que explican la resiliencia al cambio climático de los sistemas agrícolas en el municipio la Palma. Agroecología 8 (1): 43-52.
- Martínez, E. 1991. Organización de productores y movimiento campesino. México, MX, Siglo XXI. 78 p.
- Monje, CA. 2011. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Neiva, CO, Universidad Surcolombiana. 216 p.
- Nicholls, C; Altieri, M. 2008. Suelos saludables, plantas saludables: la evidencia agroecológica. LEISA Revista de Agroecología 24(2):6-8

- Ortiz, T; Astier, M. 2003. Sistematización de experiencias agroecológicas en Latinoamérica. LEISA Revista de Agroecología Edición especial: 4-6.
- Paraguay Orgánico. 2014. Prospección de mercados para la oferta de productos agrícolas con atributos de diferenciación. Asunción, PY, Copipunto. 120 p.
- Primavesi, A. 1987. Manejo ecológico del suelo: la agricultura en suelos tropicales. 5 ed. San Pablo, BR, El Ateneo. 499 p.
- Restrepo, J; Ángel, D; Prager, M. 2000. Agroecología. Santo Domingo, DO, CEDAF. 134 p.
- Ríos, I. 2015. Sostenibilidad de dos tipologías de agroecosistemas de base familiar en el distrito de Itapúa, Central. Tesis Ing. Ecología Humana. San Lorenzo, PY, CIEH, FCA, UNA. 113 p.
- Rivas, E. 2004. Análisis socioeconómico de fincas que practican agricultura ecológica y agricultura convencional en la compañía Estanzuela, Itauguá. Tesis Ing. EH. San Lorenzo, PY, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción. 36 p.
- Rondot, P; Collion, M. 2001. Organizaciones de productores agrícolas: su contribución al fortalecimiento de las capacidades rurales y reducción de la pobreza. Washington, EE.UU, Banco Mundial. 91 p.

Utilización de *Trichoderma viridae* en la producción agroecológica de frutilla (*Fragaria spp*), en Guayaibity distrito de Itauguá¹

Betiana Elizabeth Acosta², María del Pilar Galeano³;
José Antonio Miranda⁴, Amado Insfrán Ortiz⁵

RESUMEN

La búsqueda de alternativas a la producción convencional, siendo la producción agroecológica una de las opciones con la utilización de agentes biológicos, en un rubro sumamente importante para la agricultura familiar en el Paraguay y la cual acarrea varios inconvenientes principalmente el ataque de enfermedades fúngicas. El experimento se desarrolló en la compañía Guayaibity distrito de Itauguá departamento Central, en el periodo comprendido de marzo a agosto del 2016. Se tuvo como objetivo general el de evaluar el efecto del *Trichoderma viridae* sobre enfermedades fúngicas en cultivo agroecológico de frutilla (*Fragaria festival*). Para el experimento se utilizó el diseño de Bloques Completos al Azar, con 7 tratamientos y 4 repeticiones totalizando 28 unidades experimentales, cada unidad experimental estuvo compuesta por una superficie de 1,35 m² y en cada una de ellas 20 plantines de *Fragaria festival*, totalizando 560. Los tratamientos evaluados fueron T1 (Testigo), T2 (S1C1), T3 (S1C2), T4 (S1C3), T5 (S2C1), T6 (S2C2) y T7 (S2C3). La metodología utilizada para la evaluación de las variables fue mediante peso de los frutos, conteo de las hojas infectadas, análisis fitopatógenos entrevistas semiestructuradas y grupo focal a fin de conocer la aceptación y perspectiva de los productores acerca del *Trichoderma viridae* y el tipo de producción que desarrollan. El T7 (con tratamiento en semillero y a campo a los 15 y 40 días luego del trasplante) presentando mayor productividad, menor incidencia y ataque de enfermedades. Así también se corroboró la aceptación de ésta tecnología por parte de los productores ya que es eficiente y contribuye a la biodiversidad del agroecosistema. Recomendando la realización de estudios

1 Artículo de la Tesis de grado para optar al título de Ingeniera en Ecología Humana, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción.

2 Tesista.

3 Profesora de Agroecología, Carrera de Ingeniería Agronómica, FCA-UNA.

4 Profesor de Extensión I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

5 Profesor de Agroecología I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

similares a fin de contribuir a las soluciones a partir de problemáticas reales que se da en la producción agroecológica.

Palabras clave: *Trichoderma viridae*, agroecología, enfermedades, *Fragaria festival*.

Use of *Trichoderma viridae* in agroecological strawberry (*Fragarias* sp) production, in Guayaibity district of Itauguá

ABSTRACT

The search for alternatives to the conventional production, being the agroecological production one of the options with the use of biological agents, in a very important issue for family agriculture in Paraguay, which carries several drawbacks mainly the attack of fungus diseases. The experiment was developed in the company Guayaibity district of Itauguá Central Department, in the period of March to August 2016. The general objective was to evaluate the effect of the *Trichoderma viridae* on fungal diseases in agroecology strawberry (*Fragaria festival*). A completed random blocks design with 7 treatments and 4 replications, a total of 28 experimental units, each experimental unit was composed of 1.35 m² and in each one of them 20 seedlings of *Fragaria festival*, with the total of 560. The treatments evaluated were T1 (control), T2 (S1C1), T3 (S1C2), T4 (S1C3), T5 (S2C1), T6 (S2C2) and T7 (S2C3). The method used to evaluate the variables was weight of fruits, the infected leaves count, phytopathogenic analysis, semi structured interviews and focus group in order to know the acceptance and perspective of the producers on the *Trichoderma viridae* and the type of production that develop. The T7 (with treatment in nursery and field to the 15 and 40 days after the transplant) presented higher productivity, lower incidence on disease attack. It is also corroborated the acceptance of the technology by the producers, by its efficiency and contribution to the biodiversity of the agroecosystem. It was recommended further studies on the issue to contribute to the solution of agroecological production problem.

Keywords: *Trichoderma viridae*, agroecology, diseases, *Fragaria festival*.

INTRODUCCIÓN

El enfoque convencional de la agricultura, contribuyó al aumento de la productividad agropecuaria y ha logrado una cobertura significativa en la oferta de alimentos. Sin embargo, por el manejo tuvo consecuencias negativas para el medio ambiente, afectando el suelo, ocasionando proliferación de microorganismos patógenos, primordialmente fúngicas derivadas de él (Gomero et al 1999).

En las últimas décadas han surgido diferentes teorías, propuestas encaminadas a buscar mejor armonía entre la agricultura y el ambiente, sobresaliendo como enfoque principal la agroecología, la cual muestra como unidad primordial la optimización del agroecosistema (Gliessman et al s.f. 2002).

La producción agroecológica sostiene los principios fundamentales en donde no solo se tienen en cuenta los aspectos relacionados con la producción sino también criterios ecológicos, socioculturales, políticos, económicos, etc.

La investigación se enfoca en las múltiples problemáticas que causa la utilización de defensivos agrícolas convencionales como ser daños irreversibles a la agroecología, incremento del costo de la producción, alto grado de toxicidad para el sistema productivo y problemas relacionados a la biodiversidad. Por lo que es imprescindible la búsqueda de alternativas a la producción convencional, siendo una opción la producción agroecológica con la utilización de agentes biológicos.

La hipótesis de la investigación plantea que la aplicación de *Trichoderma* en el cultivo de frutilla presentará un efecto significativo en la disminución de ataques de enfermedades fúngicas. Con la investigación se busca mejorar la producción, obteniendo mayor rendimiento por unidad de superficie cultivada, ofreciendo así a los productores una alternativa de solución determinando el momento adecuado para su aplicación obteniendo así una mejor calidad en sus cultivos.

La Agroecología como alternativa de manejo de cultivos



Figura 1. El rol de la agroecología en la satisfacción de los objetivos múltiples de la agricultura sustentable (Altieri y Nicholls 2000).

La agroecología orienta sus estudios con un sistema ecológico, en el cual analiza los procesos agrícolas con un enfoque holístico (Figura 1). El enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como unidad central de estudio, y en estos

sistemas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigadas y analizadas como un todo. De esta forma se preocupa por la maximización de la producción como también la optimización del agroecosistema en general (Altieri y Nicholls 2000).

La agroecología pretende evitar el agotamiento de los recursos; la reducción de la fertilización, la erosión, la contaminación de aguas, la pérdida de recursos que se ha generado debido a las externalidades de la agricultura, implicando altos costos ambientales ya que a medida que la degradación es aguda paralelamente aumentan los costos de conservación. La contabilidad ambiental que implica costos de erosión, la contaminación por plaguicidas, etc., debiera ser un aspecto crucial del análisis comparativo de diferentes tipos de agroecosistemas (Altieri y Nicholls 2000).

Nicholls (2010) define que los problemas causados por patógenos en la agricultura pueden ser revertidos mediante la estructuración del manejo del sistema agrícola, rompiendo el diseño del monocultivo mediante la diversificación, al aumentar la serie de fortalezas preventivas, aprovechando las ventajas inherentes de los agroecosistemas diversificados, usando tácticas terapéuticas que actúan estrictamente como complementos de los procesos de regulación natural. La misma autora asegura que la manera de seguir con el manejo integral es a través del conocimiento de la salud de los cultivos y los rendimientos sostenibles de los agroecosistemas que deriva del equilibrio apropiado entre los cultivos, suelos, nutrientes, luz solar, humedad, y los organismos existentes. Un agroecosistema es productivo y saludable cuando el balance ecológico prevalece y cuando las plantas siguen siendo resilientes.

Por ello la agroecología enfatiza al conjunto de conocimientos y técnicas que se desarrollan a partir de los agricultores y sus procesos de experimentación. Se enfatiza en la capacidad de las comunidades locales para experimentar, evaluar y ampliar su aptitud de innovación mediante la investigación de los agricultores utilizando herramientas de extensión, así como en aquellos procesos sociales basados en la participación de la comunidad (Altieri y Toledo 2010), es el caso de este experimento participativo.

El control biológico involucra la utilización de microorganismos benéficos y evita los efectos indeseables de los patógenos de plantas, disminuyendo la población de uno o más organismos no benéficos para los cultivos a densidades menores ya sea de forma temporal o permanente. Estos microorganismos se encuentran en la naturaleza de donde son aislados, seleccionados y reaplicados con una concentración mayor y en momentos oportunos en donde pueda ejercer su acción antagonista (Van Driesche et al. 2007). En muchos casos pueden aprovecharse las interacciones benéficas para la planta, ayudando para su crecimiento y resistencia a patógenos. También es posible utilizar las interacciones antagónicas como

medio para eliminar a los patógenos o impedir que estos puedan atacar a la planta y desarrollar la enfermedad (Mondino s.f).

Trichoderma como biocontrolador

Un hongo antagonista utilizado para el control de patógenos fúngicos del suelo, cuenta con varios mecanismos de acción que le permite el control de los fitopatógenos, entre los que se encuentran: microparasitismo, antibiosis, competencia del sustrato, desactivación de enzimas del patógeno, resistencia inducida, entre otros. También presenta mecanismos de biorregulador indirecto, a través de mecanismos de defensa fisiológica y bioquímica, que se da mediante la activación en plantas de compuestos relacionados con la resistencia; solubilización de elementos nutritivos que las plantas por si solas no pueden aprovechar, además de la capacidad de promover el crecimiento radicular que evita el estrés en la planta (Infante et al. 2009).

El *Trichoderma* es un género que se puede encontrar en diversos lugares, principalmente en donde abunda materia orgánica o desechos vegetales en descomposición. La gran presencia de raíces favorece a su desarrollo, las cuales colonizan rápidamente. Su capacidad de adaptación a diversas condiciones ambientales y de sustrato permite que el *Trichoderma* sea utilizado en los diferentes tipos de suelos, cultivos, climas y métodos tecnológicos para su multiplicación (Silvila y Alvarez 2013). *Trichoderma* está biológicamente adaptado para una colonización agresiva de los sustratos y en condiciones adversas para sobrevivir, fundamentalmente, en forma de clamidosporas. La alta velocidad de crecimiento, abundante esporulación y la amplia gama de sustratos sobre los que puede crecer, debido a la riqueza de enzimas que posee, hacen que sea muy eficiente como saprófito y aún más como agente de control biológico (Infante et al. 2009)

El manejo inadecuado de los suelos lleva a la degradación de los mismos, resultando en un problema ambiental y que significa la reducción de la fertilidad física, química y biológica del suelo, disminuyendo la calidad de los mismos. Su degradación no es solo producida por su mala utilización, sino también se debe a los impactos que vienen ocasionando otras actividades productivas que el hombre realiza (Gomero et al. 1999).

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en una finca agroecológica del Comité Unión para el Progreso (UPP), compañía Guayaibity del distrito de Itauguá, departamento de Central, a 36 kilómetros de la ciudad de Asunción, entre los meses de marzo a agosto del 2016.

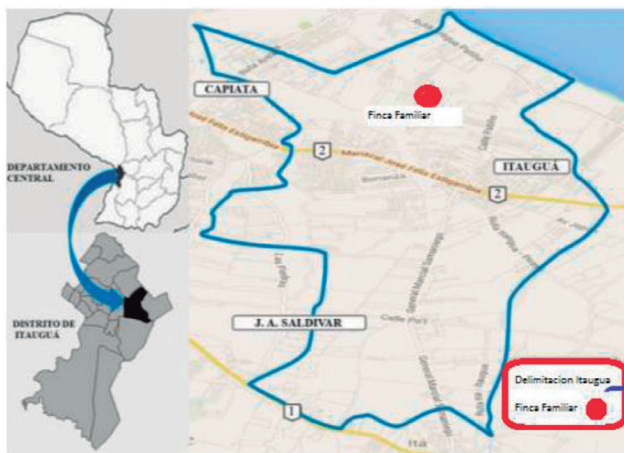


Figura 2. Ubicación del área de estudio.

El suelo es arenoso, Ultisol con sedimento de arcilla, fertilidad natural media baja, manteniéndose húmedo la mayor parte del año (López et al 1995). Según los datos proporcionados por el centro meteorológico de la FCA la zona se caracteriza por poseer la variedad estacional de lluvias, siendo el promedio anual 1.330 mm, produciéndose la mayor precipitación en los meses de octubre a marzo, siendo julio a agosto los meses con menor precipitación. La temperatura máxima media es de 28,5 °C y mínima media de 18,1°C. Siendo la presión atmosférica media de 1002.7 hPa.

El procedimiento para la recolección de datos cuantitativos consistió, primeramente en la selección de un productor para la realización del experimento, lo cual se dio mediante el desarrollo de algunos criterios como ser: miembro activo del comité UPP, contar con la producción de frutilla en la finca, interés en la adquisición de nueva tecnología para producción, acatar las condiciones del experimento. La recolección de datos cualitativos se dio mediante la realización de entrevistas semiestructuradas para la cual se seleccionó a tres productores de frutilla del mismo comité, cercano a la finca en donde se desarrolló el experimento. Sin embargo para la realización del grupo focal se consideró a todos los miembros activos del comité UPP.

Se utilizó un diseño experimental de Bloques Completos al Azar (DBCA). Se tuvo siete tratamientos y cuatro repeticiones, totalizando así veinte y ocho unidades experimentales. Cada unidad experimental contó con una superficie de 1,35m² (1,5 m de largo y 0,9 m de ancho), con cuatro hileras de mudas de frutillas, con un espaciamiento de 0,30 m entre hileras y 0,30 m entre plantas. La parcela útil consistió en 6 plantas, del centro ajustando así la parcela útil a 0, 27m² (0,9 m de largo y 0,30 m de ancho). Los tratamientos consistió en la

aplicación de *Trichoderma viridaee*n diferentes etapas del ciclo productivo de la frutilla (*Fragaria spp.*), más un testigo sin su aplicación. Determinando el mejor momento para su aplicación y el control ejercido por el producto (Cuadros 1 y 2).

Cuadro 1. Descripción de los niveles cuyas combinaciones constituirán los tratamientos que serán aplicados en el experimento. Compañía Guayaibity, Itauguá, 2016.

Nivel	Símbolo
Sin tratamiento de <i>Trichoderma viridaee</i> en semillero	S1
Con tratamiento de <i>Trichoderma viridaee</i> en semillero	S2
Con tratamiento 15 días luego del trasplante a campo	C1
Con tratamiento 40 días luego del trasplante a campo	C2
Con tratamiento 15 y 40 días luego del trasplante a campo	C3

Cuadro 2. Tratamientos que se utilizarán para estudiar el efecto de los distintos momentos de aplicación de *Trichoderma viridaee* en el cultivo de frutilla (*Fragaria spp.*). Compañía Guayaibity, Itauguá, 2016.

Tratamientos	Símbolo	Descripción
T1	Testigo	Sin tratamiento
T2	S1C1	Sin tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 15 días del trasplante
T3	S1C2	Sin tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 40 días del trasplante
T4	S2C3	Sin tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 15 y 40 días del trasplante
T5	S2C1	Con tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 15 días del trasplante
T6	S2C2	Con tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 40 días del trasplante
T7	S2C3	Con tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 15 y 40 días del trasplante

Los efectos de los tratamientos se evaluaron mediante las siguientes variables (Cuadro 3)

Cuadro 3. Variables mediadas de acuerdo a los objetivos.

Objetivos	Variables	Indicadores	Técnica colecta
Señalar la incidencia de las enfermedades fúngicas.	Incidencia de enfermedades.	Grado de incidencia, tiempo de propagación	Observación directa Calculo de Tasa de incidencia
Identificar los hongos causantes de las enfermedades	Enfermedades fúngicas.	Qué enfermedades, Cómo afecta,	Observación directa y análisis fitopatológico.
Determinar el tiempo de aplicación con mayor eficiencia de <i>Trichoderma viridae</i> ,	Tiempo de mayor eficiencia del <i>Trichoderma viridae</i> .	Rendimiento, calidad de los cultivos.	Observación directa balanza (Kg).
Describir la aceptación de <i>Trichoderma viridae</i> por los productores	Aceptación de los productores.	Utilización del producto, aceptación sociocultural, económica y ambiental.	Entrevista semiestructurada y observación directa.
Describir la percepción de los productores con respecto a la producción agroecológica.	Perspectiva de los productores.	De acuerdo a los factores ecológicos, sociocultural, económicos y político.	Grupo Focal.

Para la identificación de los hongos causantes de las enfermedades se realizó de un análisis fitopatológico, en donde se identificaron los hongos causantes de la enfermedad que afecta a los cultivos. Todo esto fue mediante las muestras que se recolectaron de los cultivos, y su posterior análisis ejecutándose en el Laboratorio de Fitopatología del Área de Protección Vegetal de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Para determinar el grado de incidencia de las enfermedades que afecto al cultivo de *Fragaria festival*, se recurrió al cálculo de incidencia, que se describe a continuación:

$$I = \frac{\hat{n}}{N} 100 \quad (1)$$

Donde: I = grado de incidencia del cultivo por enfermedades, ni = número de plantas infectadas y Nt = número total de plantas evaluadas. La evaluación se realizó en la etapa de floración y fructificación del cultivo. El rendimiento se

evaluó el peso de todas las frutas de las plantas de cada tratamiento y repetición, con una balanza electrónica.

Para describir la aceptación por parte de los productores en la utilización de *Trichoderma* se realizó entrevistas a los productores asociados al Comité “Unión para el Progreso (UPP)”, para conocer la aceptación sociocultural y económica del hongo antagonista. La percepción de los productores de Guayaibity- Itauguá se acerca de la producción agroecológica se determinó mediante la realización de grupo focal a los productores, en el cual se estudió los aspectos socioculturales, políticos, económicos y ecológicos que envuelven éste tipo de producción.

El estudio que se llevó a cabo es de tipo mixto, en donde se analizó los datos cualitativos y cuantitativos presentando de manera descriptiva; especificando de ésta manera características y rasgos importantes de la muestra en estudio. Además de ser correlacional ya que asocia variables mediante patrones predecibles para las unidades experimentales y de tipo transversal debido a que se desarrolla en un periodo de tiempo establecido (Hernández et. al 2006).

En el experimento se utilizó aislado de *Trichoderma viridae*, regulador de fitopatógenos causantes de pudriciones radiculares y bajos rendimientos de cultivos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de varianza aplicado a la variable masa fresca parcial de frutos (6 cosechas de 6 plantas por cada unidad experimental), detectó diferencias estadísticas significativas, las mismas se pueden observar en la Cuadro 4.

Cuadro 4. Masa fresca de frutillas, con diferentes momentos de aplicación de *Trichoderma viridae*. Guayaibity, Itauguá (PY), 2016.

Tratamientos	Descripción	Masa fresca de 6 plantas (g)	TT
7	S2C3	859,95	A
6	S2C2	508,58	B
5	S2C1	401,75	C
4	S1C3	273,75	D
3	S1C2	245,11	E
2	S1C1	244,75	E
1	Testigo	165,25	F
Coefficiente de Variación: 1,92 %			

Medias seguidas de letras diferentes en la columna difieren entre sí estadísticamente en el test de Tukey al 5% de probabilidad de error, mientras que las seguidas con la misma letra no difieren.

Según los datos obtenidos mediante la comparación de medias por el test de Tukey al 5% de probabilidad de error, se pudo constatar que el mayor peso de los frutos se encuentra situado en el T₇ (Aplicación en semillero, a los 15 y 40 días a campo) con un valor de 859,95 g., posteriormente el T₆ (Aplicación en semillero, a los 40 días a campo) con 508,58 g. Así también T₅ supero estadísticamente al T₄ con valores de 401,75 y 273,75 g. En cuanto a los valores en los que no se encontró diferencia significativa fue entre los T₂ (Sin aplicación en semillero, aplicación a los 15 días) y T₃ (Sin aplicación en semillero, aplicación a los 40 días) con valores de 244,75 y 245,11. Resultando con un valor infimo el Testigo con 165,25 g.

Los resultados obtenidos en ésta investigación con la variedad *Festival*, donde las plantas con la aplicación de *Trichoderma viridae* en semillero y luego del trasplante a los 15 y 40 días, presentaron un mayor rendimiento en comparación a los otros tratamientos, por su parte Jiménez et al (2011) aplicando *Trichoderma harzianum* en semillero, trasplante y a los 15 días después del trasplante en cultivo de *Lycopersicon esculentum L.* presentó resultados positivos.

De acuerdo a la variable masa fresca de frutos, Merchán et al (2014) presentan resultados similares al realizar dos aplicaciones en intervalo de un mes de *T. harzianum* y *T. lignorum* en el mismo cultivo en estudio, variedades *Camino Real* y *Ventana*.

Con los resultados obtenidos se estima el efecto que produce el *Trichoderma viridae* en el agroecosistema, concordando con Harman et al (2004) que mencionan algunos de los efectos como ser la capacidad de promover el crecimiento, principalmente radicular y ésta aumentando la posibilidad de absorción contando con resultados positivos en el rendimiento, el cual es un factor importante para los productores, mediante el aumento de la cantidad y calidad de la producción obtienen mayores beneficios principalmente económico.

Incidencia de enfermedades

El análisis de varianza aplicado a los datos del porcentaje de incidencia de enfermedades obtenidos mediante la ecuación (1) detectó diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes momentos de aplicación del *Trichoderma viridae*.

Cuadro 5. Porcentaje de incidencia de enfermedades en cultivo de *Fragaria festival*. Guayaibity, Itauguá (PY), 2016.

Tratamientos	Descripción	Incidencia de enfermedades	TT
1	Testigo	53,25	A
3	S1C2	38,75	B
2	S1C2	37,75	B
4	S1C3	26,00	C
5	S2C1	20,75	C
6	S2C2	20,25	C
7	S2C3	9,50	D
Coefficiente de Variación: 13,33 %			

Medias seguidas de letras diferentes en la columna difieren entre sí estadísticamente en el test de Tukey al 5% de probabilidad de error, mientras que las seguidas con la misma letra no difieren.

Para la variable porcentaje de incidencia de enfermedades, en el Cuadro 5 se muestra que al aplicar el test de Tukey al 5 %, se constató que para el T_1 (testigo) el porcentaje de incidencia de enfermedades fue mayor con un 53,25 %, descendiendo en los siguientes tratamientos, no encontrándose diferencias estadística entre los tratamientos T_3 (Sin tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 40 días del trasplante) y T_2 (Sin tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 15 días del trasplante) con unos valores de 38,75 y 37,75(%); así también entre los T_4 (Sin tratamiento en semillero, aplicación a campo 15 días y 40 días), T_5 (Con tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 15 días del trasplante) y T_6 (Con tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 15 días del trasplante) presentando 26,00; 20,75 y 20,25 respectivamente. Observándose con un menor ataque de enfermedades el T_7 (Con tratamiento en semillero, aplicación a campo luego de 15 y 40 días del trasplante) con un valor de 9,50 %.

Con respecto a los resultados obtenidos se verificó que aplicando como mínimo dos veces de *Trichoderma viridae*, mejora los efectos por medio de la reducción de colonización y esporulación de patógenos por la capacidad de competencia del biocontrolador (Gordon et al. 2000). En contraparte con una aplicación de *Trichoderma viridae* solo a campo no se logra resultados positivos estos podrían ser debido a la falta de resistencia de las plántulas como también a la falta de condiciones propicias para su proliferación, uno de los factores requeridos podría ser la falta de abundante materia orgánica o desechos vegetales en descomposición como lo menciona (Silvila y Álvarez 2013).

La investigación concuerda con resultados obtenidos por Merchán et al (2014) en donde utilizando *Trichoderma* disminuyó la incidencia de enfermedad, ya que la misma cuenta con un efecto creciente, pues una vez introducida al suelo, comienza a propagarse, teniendo una rápida colonización Harman et al. (2004). De ésta forma permite el control de los fitopatógenos, a través de la resistencia inducida que se da mediante la asociación con las raíces de las plantas, lo cual favorece a la absorción de nutrientes promoviendo e crecimiento y la inducción de defensas de las plantas (Hohmann et al. 2011 e Infante et al. 2009).

La utilización de agentes biológicos de éste tipo contribuyen principalmente en la estructuración del suelo por contraste el uso de fertilizantes, pesticidas y otros químicos han ocasionado la reducción de la microflora y microfauna; y por consecuente al desbalance del estatus nutricional del suelo (Aguado et al. 2012).

Relación entre la aparición de enfermedades y el tiempo de aplicación de Trichoderma viridae

De acuerdo a los análisis fitopatógenos y observaciones realizadas se identificaron principalmente cuatro enfermedades; Antracnosis de rizomas (*Colletotrichum fragariae*), Viruela (*Mycosphaerella fragariae*), Moho Gris (*Botritis cinérea*), y Pestalotia. Una vez identificado los agentes causales de cada enfermedad se procedió a cuantificar los niveles de infección en cada genotipo; determinando el número de infecciones y los agentes causales, obteniendo así los datos requeridos para la realización de la prueba de independencias, con un nivel de significancia del 5% encontrando suficiente evidencia estadística para decir que existe independencia entre la aparición de las enfermedades y el tiempo de aplicación del *Trichoderma viridae*. Es decir que la aparición en pequeños porcentajes como fue en el caso de la investigación es una eventualidad normal del cultivo.

La enfermedad común entre todos los tratamientos fue Antracnosis de rizomas (*Colletotrichum fragariae*), diferenciándose en la severidad. Como ser en el T₁ (Testigo), se puede observar la presencia de manchas secas progresivas y la manifestación de pudrición marrón en los rizomas. Consecuentemente la destrucción de tejidos vasculares del rizoma responsable de la conducción de la savia, apareciendo síntomas en la parte aérea de la planta (Tanaka et al. 2005).

La capacidad antagonica del *Trichoderma spp.* es el de controlar varios patógenos donde se incluyen principalmente: Fusarium, Pythium, Rhizoctonia, Macrophomina, Sclerotinia, Sclerotium, Botrytis (Bettliol y Morandi 2009; Gorgen et al 2009). No siendo así el caso de las enfermedades citadas anteriormente. Los resultados obtenidos en su mayoría concuerdan con lo mencionado por Miranda et al (2007), con respecto a las enfermedades identificadas y la capacidad de la variedad a resistir las mismas. Así también se vio un efecto importante ante el ataque Moho Gris (*Botritis cinérea*) concordando con Merchán et al (2014) que

al aplicar *T. harzianum* *T. lignorum*, disminuyó el ataque de uno de los agentes causales de la pudrición en post cosecha de los frutos.

Estudios realizado por Landero et al (2016) con *Trichoderma* para reducir el ataque de *Colletotrichum spp* principalmente en post cosecha de fruto señala, que la falta de aplicación de microorganismos en condiciones de campo, se ven afectadas por múltiples factores (temperatura, humedad, luz ultravioleta, e interacción con otros microorganismos), consecuentemente aplicando agentes biológicos se propicia la colonización de la superficie del fruto, previniendo así las infecciones latentes (Ippolito y Nigro 2000). Por ende, es necesario aplicar agentes biológicos en el proceso productivo y crear sistemas propicios para su desarrollo mediante la diversificación en la finca.

Aceptación de la utilización de Trichoderma viridae por parte de los productores

De acuerdo a la entrevista realizada a productores miembros del comité Unión para el Progreso, a fin de conocer en como interfiere la utilización de *Trichoderma viridae* en su forma de producción, teniendo en cuenta principalmente tres aspectos sumamente importantes para la agroecología como son: sociocultural, económico y ambiental; para poder así determinar la aceptación por parte de los usuarios. Considerando el aspecto sociocultural la utilización de *Trichoderma viridae* se adapta a su forma de producción, puesto que ellos acostumbran a utilizar insumos a base de elementos naturales como ser: extractos de Ajo, Paraíso, Neem, los cuales son mencionados por (Altieri y Nichols 2000). La forma de uso fueron adquiriendo desde hace 16 años cuando se iniciaban en este tipo de producción con que actualmente cuentan, llevando a la práctica y perfeccionando día a día. Por lo tanto la utilización del *Trichoderma viridae*, es adaptable al costo de producción, ya que cuentan con un agroecosistema diverso y utilizan tecnologías de bajo insumo, siendo independientes a insumos externos de la finca, y maximizando los recursos disponible en la misma, obteniendo de ésta manera un balance entre el medio ambiente y la producción lo cual menciona Altieri (s.f).

Ante el factor ecológico productivo, Drost et al (1996) observaron ventajas significativas en las plantas con el tratamiento de *Trichoderma viridae*, mencionaron que las plantas se muestran mucho más vigorosas “*adquirieron mayor resistencia*”, con lo que se asume lo indicado por (Infante et al. 2009) sobre la capacidad de proveer a los cultivos fósforos insolubles del suelo. Lo que contribuyó a la capacidad adquirida de las plantas antes ataques de enfermedades y plagas “principalmente ácaros”, en uno de los casos la productora destacó que la aplicación de *Trichoderma viridae* debería de ser más constante, ya que al transcurrir 15 días luego de la aplicación la planta se nota susceptible nuevamente. A su vez uno de los entrevistados destacó su conformidad con la forma de producción desarrollada, ya que contribuye con la salud ambiental, visualizando lo mismo con la aparición de controladores biológicos como ser la mariquita (*Coccinellidae*) el

cual es indicador de la sanidad del cultivo que se da con los cambios en la práctica agrícola aumentando esencialmente la población de enemigos naturales, y de la ausencia de elementos sintetizados en la finca, así como lo menciona (Altieri y Nicholls 2000). Con el cual se sienten identificados ya que representa el logo de la asociación al que pertenecen.

De acuerdo al componente ambiental, la aplicación del *Trichoderma viridae* les ofrece principalmente seguridad debido a que es un organismo que se encuentra en la naturaleza, no deja residuos en los alimentos, disminuye el impacto ambiental y la posibilidad de contribuir con la diversidad de la finca ya que el objetivo principal debe de ser la búsqueda del equilibrio, buscando técnicas de producción agrícola ambientalmente sanas y socialmente aceptables como mencionan (Restrepo et al. 2000). Todo esto favorece en la salud de los productores y la de sus familias debido a que no están expuestas en el momento de la aplicación comparando con la utilización de productos sintetizados; lo cual repercute en la calidad de la finca y de sus productos.

Perspectiva de la producción agroecológica por parte de los productores

A continuación se presenta los aspectos positivos (Figura 3) y negativos de lo que acarrea la producción agroecológica, recabadas por medio de la realización del grupo focal con los productores miembros del comité UPP.



Figura 3. Contribuciones positivas de la Agroecología desde la perspectiva de los productores.

Algunos de los puntos a rescatar, teniendo en cuenta cada pilar fueron:

De acuerdo al principio ecológico productivo los participantes destacaron que por medio del sistema de producción desarrollado, contribuyen a *devolver la vida principalmente al recurso suelo*, a través de prácticas culturales como ser rotación de cultivo, asociación de cultivo, aplicación de controlador biológico, la inserción de materia orgánica mediante la incorporación de abonos o compost y la utilización de extractos naturales, coincidiendo con algunas de las prácticas

componentes del sistema alternativo citado por (Altieri y Nicholls 2000). Con la realización de estas prácticas se contribuye al fortalecimiento del suelo y de esta manera a las familias.

Así también otro recurso que se tiene muy en cuenta a la hora de producir es el cuidado del agua, por medio de reservorios el cual es suministrada por un sistema de agua subterránea propia del comité, ésta optimizan con la inserción de plantas acuáticas y peces, contribuyendo así a la fertilización del suelo y por ende de los productos de la finca y no utilizando productos que puedan contaminar la napa freática

Uno de los productores mencionó su disconformidad, por la manipulación del pensamiento de la población favoreciendo al crecimiento de las multinacionales, que se da a través de la venta de insumos teniendo más dependencia hacia ello, y destacó que la planta en principio solo necesita de sol, abono, agua, limpieza, es decir lo que la naturaleza nos provee; e incitan para que sea así. Al no utilizar productos tóxicos cúpricos, sulfatados, u otros; se está cuidando la salud y el medio ambiente.

Resaltaron a la vez los inconvenientes con que cuentan para el tratamiento de residuos principalmente inorgánicos de forma adecuada. Con relación a la materia orgánica no tienen inconvenientes debido a que se reutiliza por medio de la incorporación en los huertos o transformación de energía (biogás). Exaltaron a la vez el inconveniente a la hora de producir la falta de semillas principalmente hortícolas producidas en la finca, en el cual lentamente se van afianzando, destacaron que sería interesante el apoyo de la academia en este punto, ajustado a lo mencionado por (González et al 2008), que la producción agroecológica está exento a la utilización de semillas tratadas; sin embargo semillas de rubros hortícolas que son propios de las fincas familiares no se encuentran disponibles en el mercado y deben de ser importadas para contar con la calidad y certificación de la producción.

Acorde a lo expuesto mayoritariamente por los productores sobre el factor Sociocultural, se destacó la importancia que tiene para ellos en la familia ya contribuye con el mayor porcentaje de ingreso, algunos de ellos dependiendo exclusivamente para el sustento económico, logrando el autoabastecimiento, consumiendo productos de calidad y además la satisfacción de trabajar en el hogar propio de cada uno, siendo gratificante para ellos, ya que uno pasa más tiempo con la familia, evitando la inseguridad que hoy en día asecha nuestro país; de ésta manera se fortalece las enseñanza con los miembros del hogar y logrando el bienestar de la comunidad ya que satisfacen sus necesidades no solo económicas, sino también sociales fortificando valores que en algunos sectores ya se tiene por olvidado así como lo mencionó uno de los productores resaltando la *solidaridad, compañerismo, y amistad entre los productores*. Esto a través de algunas prácticas

como ser de intercambio de productos, facilidad para la comercialización, ayuda mutua en cuanto a la mano de obra, etc.

En lo económico, destacaron los beneficios que obtienen, pues este sistema genera mayor lucro que otras modalidades de finca debido a la independencia de inputs externos (químicos, y demás). A esto le acompaña el mercado seguro que obtienen mediante el comité UPP, y ser partes de la APRO permitiéndoles realizar alianzas y contar con la certificación de sus productos mediante el SPG.

Algunos de los limitantes destacados fueron la falta de interés que hoy en día los jóvenes tienen hacia el campo (debido al desarraigo) esto es a consecuencia de la falta de incentivo económico, labrar la tierra requiere de mucho esfuerzo y empeño y en muchos de los casos no se le retribuye al productor por la falta de buenos ingresos. También la falta de incentivo por parte de los padres concuerda con (Riquelme y Vera 2013) en la valoración negativa que se da en los jóvenes, ya que trabajar en la chacra es reproducir la pobreza, la misma es alimentada por el entorno familiar buscando otra alternativa, recurriendo a la emigración. Ellos por su parte incentivan a sus hijos a estudiar pero a la par a que valoren y trabajen ya que *“la ndoestudiaivandaikatumo ‘ai ni personal omaneja”*⁶, mencionando uno de los agricultores.

La organización tuvo sus inicios hace 16 años aproximadamente, a través de la cooperación de Altervida y otras ONG'S, las cuales buscaban incentivar el tipo de producción que hoy en día ellos realizan, mencionaron que hoy en día ellos están consolidados gracias a todo lo aprendido siendo de buena calidad lo adquirido en ese entonces. Sin embargo, hay dificultades, tales como la falta de apoyo principalmente del sector público, no habiendo un sector dentro del MAG que impulse el desarrollo de los mismos, es decir va en descenso porque anteriormente contaba con una dependencia que asistía a la producción orgánica, pero con el actual gobierno ha desaparecido o el aporte consiste en elementos muy precarios y la burocrática existente es una traba. De esta manera la continuidad y supervivencia de la agricultura campesina tiene su conflicto e incertidumbre, hay una presión del sector de los agronegocios y ausencia de estrategias de desarrollo rural por parte del Estado, concordando con lo mencionado por (Riquelme y Vera 2013). Otra debilidad que ellos observan es la falta de trabajo en conjunto entre el Gobierno, la Universidad y los productores, sería importante fortalecer éstos lazos. Establecer las investigaciones con bases a realidad generando alternativa de soluciones, en donde pidieron a la academia para que se pueda investigar. Falta fortalecer la producción de semillas propias en la finca principalmente de los rubros hortícolas.

La mayor parte de los productores no cuentan con tierra propia, actualmente se encuentran trabajando en tierras arrendadas, la falta de oportunidad para el acceso a crédito hasta del Crédito Agrícola de Acreditación, siendo una limitante para la

6 Que traducido significa que si los jóvenes no estudian, no sabrán ni manejar al personal.

realización de inversiones en sus cultivos como el montaje de invernadero, el cual les facilitará la estabilidad productiva en épocas críticas (diciembre a febrero), específicamente para la producción de plantines de hortalizas.

CONCLUSIONES

Los efectos de la agricultura tradicional sobre el ecosistema y por consecuente en las actividades humanas, cada vez más son puntos de estudios debido a insostenibilidad en la utilización de los recursos. De acuerdo a las evidencias dadas durante el proceso investigativo, se puede concluir la aceptación de la utilización del *Trichoderma viridae* por parte de los productores, ya que las variables estudiadas arrojaron resultados técnicos satisfactorios y la satisfacción por parte de los productores acerca del tipo de producción con que cuentan, el cuidado ambiental y por sobre todo el beneficio económico que les brinda.

REFERENCIAS

- Aguado, G; Rascón, Q; Luna, A. 2012. Instrucción al uso y manejo de los biofertilizantes en la agricultura: impacto económico y ambiental del empleo de fertilizantes químicos. Aguado; G, MX, INIFAP/ SAGARPA. 1-19 p.
- Altieri, M; Nicholls, C. 2000. Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable. México, MX, PNUM. 250 p. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental 4.
- Altieri, M; Toledo, V. 2010. La revolución agroecológica de América Latina: rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía y empoderar al campesino. (en línea). Bogotá. Consultado 5 feb. 2016. Disponible en http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Agroecologia_-_principios_y_estrategias.pdf
- Altieri, M. s.f. Agroecología: principios y estrategias para diseñar una agricultura que conserva recursos naturales y asegura la soberanía alimentaria (en línea). Universidad de California Berkeley. Consultado 15 mar. 2016. Disponible en http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Agroecologia_-_principios_y_estrategias.pdf
- Bettiol, W; Morandi, M. 2009. Biocontrol de doenças no Brasil: uso e perspectivas. Sao Paulo, BR. Embrapa. 341 p.
- Drost, G; Long, G; Wilson, D; Miller, B; Campbell, W. 1996. Barriers to adopting sustainable (en línea). The Journal of Extension 34 (6): 1-2. Consultado 14

nov. 2016. Disponible en file:///C:/Users/User/Downloads/Barriers%20to%20Adopting%20Sustainable%20Agricultural%20Practices.htm.

Gliessman, S; Guadarrama-Zugasti, C; Ernesto Mendez, C; Trujillo, L; Bacon, C; y Cohen, R. (s.f.). Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica (en línea). Consultado 29 sep. 2015. Disponible en [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/5.%20Agroecolog%C3%ADa.%20Un%20enfoque%20sustentable%20de%20la%20agricultura%20ecol%C3%B3gica%20\(%20Stephen%20Gliessman%20et%20al.\)](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/5.%20Agroecolog%C3%ADa.%20Un%20enfoque%20sustentable%20de%20la%20agricultura%20ecol%C3%B3gica%20(%20Stephen%20Gliessman%20et%20al.)).pdf

Gomero, L; Velásquez H. 1999. Manejo ecológico de los suelos. Concepto, experiencias y técnicas. Lima, PU. Sttefany

González, H; Solís, D; Esteche, G; Gómez, G.2008. Estrategia nacional para el fomento de la producción orgánica y agroecológica en Paraguay: alternativa de crecimiento socioeconómico y sostenibilidad ambiental. Asunción, PY, MAG- Altervida- IICA. 80 p.

Gordon, L; Stensvand, A; Tronsmo, A. 2000. Efecto de la temperatura y el estrés de nutrientes sobre la capacidad de productos comerciales de *Trichoderma* para el control de *Botrytis cinerea* y *Mucor piramidal* de fresa bajo invernadero. *Biol Control* 19:149-160.

Harman, G; Howell, C; Viterbo, A; Chet, I; Lorito, M. 2004. *Trichoderma* species opportunistic virulent plant symbionts. *Nature Review Microbiology* 2 (1): 43–56.

Hernández, R; Fernandez, C; Baptista, P. 2006. Metodología de la investigación 5 ed. México, McGraw-Hill. 850 p.

Hohmann, P; Jones, E; Hill, R; Stewart, A. 2011. Understanding *Trichoderma* in the root system of *Pinus radiata*: associations between rhizosphere colonisation and growth promotion for commercially grown seedlings. *Fungal Biol* 115: 759-767.

Ippolito, A. and Nigro, F. 2000. Impact of preharvest application of biological control agent on postharvest diseases of fresh fruit and vegetables. *Crop Protection*. 19:610-619.

Infante, D; Martínez, B; González, N; Reyes, Y. 2009. Mecanismo de acción de *trichoderma* frente a hongos fitopatógenos (en línea). La Habana, CUBA. Consultado 25 sep. 2015. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/rpv/v24n1/rpv02109.pdf>

Jiménez, C; Sanabria de Albarracín, N; Altuna, G; Alcano, M. 2011. Efecto de *Trichoderma harzianum* (Rifai) sobre el crecimiento de plantas de tomate (*Lycopersicon esculentum* L.). *Rev. Fac. Agron.* (28) 1-10.

- Landero, N; Lara, F; Andrade, P; Aguilar, L; Aguado, G. 2016. Alternativas para el control de *Colletotrichum* sp. *Rev. Mexicana de Ciencias Agrícolas* 7 (5):1189-1198
- López Gorostiaga, O; González Erico, E; de Llamas G, PA; Molinas M, AA; Franco S, ES, García S, S; Ríos A, EO. 1995. Estudio de reconocimiento de suelos, capacidad de uso de la tierra y propuesta de ordenamiento territorial preliminar de la región oriental del Paraguay. Proyecto de racionalización del uso de la tierra (préstamo No. 3445-PA). Volumen 1. 246p. (En línea). Disponible en <http://www.geologiadelparaguay.com/Estudio-de-Reconocimiento-de-Suelos-Regi%C3%B3n-Oriental-Paraguay.pdf> (consultado en setiembre de 2015).
- Merchán, J; Ferrucho, R; Álvarez, J. 2014. Efecto de dos cepas de *Trichoderma* en el control de *Botritis* cinérea y la calidad del fruto en la fresa (*Fragaria* sp.). *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas* 8 (1): 44-56.
- Miranda, R; Cisne, J; Benavides, A. 2007. Diagnóstico y comportamiento de enfermedades en tres genotipos de fresa (*Fragaria* sp.) en las Sabanas, Madriz. UNA 1-6
- Mondino, P. (s.f). Bases conceptuales para el manejo ecológico de plantas y enfermedades. Control biológico de enfermedades de plantas (en línea) Consultado 4 sep. 2015. Disponible en [http://www.pv.fagro.edu.uy/fitopato/publica/Control % 20Biologico%20enfermedades%20de%20plantas %20 libro%20.pdf](http://www.pv.fagro.edu.uy/fitopato/publica/Control%20Biologico%20enfermedades%20de%20plantas%20libro%20.pdf)
- Nicholls, C. 2010. Contribuciones agroecológicas para renovar las fundaciones del manejo de plagas. Murcia, ES. Universidad de Murcia, V.5
- Restrepo, J; Ángel, D; Prager, M. 2000. Agroecología: actualización profesional en manejo de recursos naturales, agricultura sostenible y pobreza rural. Santo Domingo, Rca. Dominicana, CEDAF. 120 p.
- Riquelme, Q; Vera, E. 2013. La otra cara de la soja: el impacto del agronegocio en la agricultura campesina y en la producción de alimentos. Asunción, Oxfam Paraguay. 70 p.
- Silvila, N; Alvarez, S. 2013. Tecnologías agroecológicas para la agricultura familiar: producción artesanal de trichoderma (en línea). Jujuy, AR, Universidad Nacional de Jujuy, Consultado en 13 sep. 2015. Disponible en <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/altieri01.pdf>
- Tanaka, M; Betti, J; Kimati, H. 2005. Doecas morangueiro. *Manual de Fitopatología* 2: 489-499.
- Van Driesche, RG; Hoddle, MS; Center, TD; Ruíz, CE; Coronada, BJ; Manuel, AJ. 2007. Control de plagas y malezas por enemigos naturales. Washington, USA, 86

Caracterización de ferias de productos y subproductos agroecológicos en Asunción¹

*Cecilia Noelia Recalde Garay²; Federico Vargas Lehner³;
José Antonio Miranda⁴; Bernardina Borja de Limousin⁵; Amado Insfrán Ortiz⁶*

RESUMEN

Contar con canales de comercialización diversificados según los rubros y organizados por épocas, posibilita un ingreso de dinero casi permanente y aporta al equilibrio de la economía familiar, ya que los problemas principales con los que se enfrentan los pequeños productores consisten en la dificultad para acceder de manera directa a los mercados. De ahí la importancia de fomentar las ferias que posibilitan que los pequeños productores y productoras tengan acceso de manera directa y equitativa a los mercados, acortando los canales de comercialización, permitiendo así un precio justo y retribución óptima de capital por los productos obtenidos en sus fincas. La investigación consiste en la caracterización de las ferias de productos y subproductos agroecológicos en Asunción. Se ha realizado con tres grupos de ferias Jakaru Porâ Haguâ, Kokuegui ne mesápe y la Red Agroecológica; la misma es de tipo descriptivo, con un enfoque cualitativo, tiene por finalidad caracterizar el proceso de realización de las ferias, condiciones físicas, económicas y sociales, así como también la percepción de los productores y consumidores para su participación en las mismas. Se realizó de manera participativa con los productores y productoras y las organizaciones encargadas de impulsar estas ferias, utilizando técnicas como la observación directa, entrevistas semiestructuradas y grupo focal. Se concluyó que los productores y productoras complementan con el aporte económico familiar, mercados seguros, sin intermediarios, a precios más rentables; además con este tipo de producción, maximizan la biodiversidad, revalorizan los conocimientos empíricos, se fomenta la soberanía alimentaria y una alimentación sana y nutritiva. También estos espacios son utilizados para interactuar, compartir historias y experiencias, conocer gustos y preferencias de

1 Artículo de la Tesis de grado para optar al título de Ingeniera en Ecología Humana, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción.

2 Tesista.

3 Profesor de Agroecología II, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

4 Profesor de Extensión I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

5 Profesora de Participación Ciudadana, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

6 Profesor de Agroecología I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

los consumidores, entre otras cosas. Se recomienda dar continuidad a las ferias y fortalecer la planificación productiva.

Palabras clave: Comercialización, ferias, agroecología, soberanía alimentaria, canales cortos, economía solidaria.

Characterization of agroecological products and byproducts in Asunción fair

ABSTRACT

Having diverse marketing channels according products and service organize, allows almost permanent entry and contributes to the balance of family economy, since the main problems faced the small producers is access to the marketplace. Hence, the importance of promoting fairs that enable small producers to have direct and equitable access to markets, shortening the channels, allow a fair price and optimal return of capital for products obtained from their farms. The objectives of the present descriptive with a qualitative approach research is to characterize the fairs of agroecological products and by-products in Asunción as well as the perception of producers and consumers to participate in them. Three groups of fairs: Jakaru Porã Haguã (to eat better), Kokuegui ne mesápe (from farm to your table) and Agroecological Network had participated in the research. To collect the data participatory approach with the producers and the organizations was used, such as direct observation, semi-structured interviews and focus group. It was concluded that the producers complement with the family economic contribution, safe markets, without intermediation, at more profitable price. In addition, this production technique maximizes biodiversity, revalue empirical knowledge, and promote food sovereignty with a healthy and nutritious diet. Also these spaces are used to interaction, share stories and experiences; know tastes and preferences of the consumers, among other things. It is recommended to continue the fairs and strengthen productive planning.

Keywords: Marketing, fairs, agroecology, food sovereignty, short channels, solidarity economy.

INTRODUCCIÓN

La producción diversificada de elementos en las comunidades rurales es la base de la soberanía y seguridad alimentaria. La Soberanía alimentaria desde la concepción de la FAO (2012) refiere al derecho de un país a definir sus propias

políticas y estrategias de producción, distribución y consumo de alimentos, que garanticen el derecho a la alimentación sana y nutritiva para toda la población, respetando sus propias culturas y la diversidad de los sistemas productivos, de comercialización y de gestión de los espacios rurales. Stedile y Martins (2010); y Dogliotti et al. (2010) agregan el derecho de los pueblos una producción local culturalmente apropiada y consumo local de alimentos. Este concepto se revaloriza en la actualidad debido a la situación económica mundial y al aumento de costo de los rubros alimenticios básicos, que impactan tanto en la población rural como urbana. Contar con canales de comercialización diversificados según los rubros y organizados por épocas, posibilita el ingreso de dinero casi permanente y aporta al equilibrio de la economía familiar.

En definitivas, los pilares de la soberanía alimentaria se resume en (Gordillo y Méndez 2013): alimentos para el pueblo, pone en valor a los proveedores de alimentos, localiza los sistemas alimentarios, sitúa el control a nivel local, promueve el conocimiento y habilidades tradicionales compatibles con los procesos naturales en los sistemas de cultivos.

Una parte de la población paraguaya cultiva alimentos utilizando técnicas agroecológicas a fin de obtener producción de calidad a partir de diseños alternativos, tal como señala Sevilla (2006), que es un enfoque de análisis alternativo para el manejo y diseño de los agroecosistemas, así como propuestas para el desarrollo rural y alimentario, basado en la recuperación de los conocimientos y formas de organización sociocultural campesinas.

La producción agroecológica fomenta la comercialización de los productos en una interacción directa entre productores y los consumidores, con un enfoque más justo, transparente, equitativo y basado en la economía solidaria, en el cual, Askunze (2007) enfatiza las relaciones basadas en la cooperación y la no competitividad. Actualmente, una de las mayores problemáticas con que se enfrentan las familias rurales, es la dificultad para acceder de manera directa a los mercados y la dependencia a intermediarios para la comercialización de sus productos, donde las ferias constituyen una alternativa muy válida y frecuentemente utilizada a fin de obtener precios justos por la venta de sus productos. El comercio justo, según Cotera y Ortiz (2004), establece una red comercial de producción, distribución y consumo orientada hacia un desarrollo solidario en beneficio de los productores en situación de desventaja por las prácticas establecidas en el comercio internacional convencional; y por tanto, se obtiene un precio justo y estable, educación para los consumidores, el desarrollo humano que finalmente redundará en la mejora de los ingresos y las condiciones de vida, partiendo de la equidad, la asociación, la confianza, la solidaridad y el interés compartido que les permiten las ferias agroecológicas.

Es debido a esto que gana transcendencia la implementación de las ferias solidarias, consistentes en circuitos cortos de comercialización que permiten tener relaciones justas y solidarias entre las organizaciones de productores y los consumidores (Lacroix y Murillo 2012), un mercado local que permite el arraigo de las familias (Maggio 2014), se fomentan los principios y mecanismos fundamentalmente de la ética, solidaridad, intercambio y respeto a la naturaleza (Lacroix y Murillo 2012) y se intercambian saberes para la construcción de estrategias para visibilizar alternativas viables de economía solidaria (Crespo 2016) con interacción directa con los consumidores. Por tanto, la economía solidaria y el comercio justo requieren de la participación activa de los consumidores, quienes al adquirir un producto, toman la decisión de apoyar una producción justa, solidaria y sostenible, aunque ello implique pagar un precio más elevado (Guerra 2008). Sin embargo, las frecuentes ferias que actualmente se realizan en Asunción poca descripción existe, pues a la hora de buscar estudios, investigaciones o apuntes que conlleven a la caracterización de estos espacios de interrelación socioeconómica, muy pocas veces se tiene éxito.

Es a partir de esto que la investigación pudo caracterizar las ferias agroecológicas desarrolladas en Asunción. Los objetivos específicos consistieron en (a) identificar las organizaciones encargadas de realizar las ferias; (b) describir el proceso de la realización de las ferias; c) determinar las condiciones físicas, económicas y sociales en que se presentan las ferias; y, finalmente (d) identificar la percepción que tienen los feriantes y consumidores sobre la participación en las ferias.

En Asunción, la feria agroecológica **Jakaru Porã Haguã**⁷ se realiza desde el año 2012 a fin de acercar, a los consumidores de la ciudad, la producción generada bajo el modelo de la agricultura familiar campesina. Este emprendimiento lideran mujeres feriantes de productos agroecológicos como: frutas, hortalizas, hierbas, granos, productos artesanales (conservas, dulces, licores, panes, entre otros); creando espacios de intercambio entre productores y productoras y consumidores y consumidoras que optan por los alimentos agroecológicos, producidos en pequeña escala, con una gestión sostenible de los recursos naturales, manteniendo la biodiversidad, conservando el conocimiento tradicional del campo, así como también como una buena fuente para aumentar sus ingresos económicos (OXFAM 2015). Otra experiencia es la Feria mensual realizada en Asunción por la Coordinadora Nacional de Mujeres Rurales Trabajadores e Indígenas (CONAMURI), bajo la consigna de “Alimento sano, pueblo soberano” y denominada **Kokuégui ne mesápe**⁸. Este evento incluye la preparación de comidas para el desayuno, media mañana y almuerzo, además de la venta de variedades vegetales cultivadas en las fincas campesinas con prácticas agroecológicas y

7 Que en idioma español significa “para que podamos comer bien”.

8 Que en idioma español significa “de la chacra a la mesa”.

productos del arte indígena creados por las mujeres del Chaco (CONAMURI 2015).

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Asunción, capital del Paraguay, específicamente en los barrios en donde se realizan periódicamente las ferias de productos y subproductos agroecológicos. La capital está situada sobre la orilla izquierda del río Paraguay, que la separa al Noroeste de la región Occidental y al Sur del territorio argentino, frente a la confluencia de los ríos Pilcomayo y Paraguay. Asunción está rodeada por el departamento Central, con el que limita al Norte, Este y Sur (DGEEC 2012). Para el levantamiento de los datos, se trabajó con tres ferias agroecológicas:

- *Jakaru Porâ Haguâ* impulsada por DECIDAMOS realizada en la plaza Infante Rivarola, en el barrio Villa Morra, sobre Avda. Mariscal López entre San Roque González y Tte. Zotti;
- *Kokuegui ne Mesape* impulsada por CONAMURI en Asunción, sobre Montevideo 1420 entre Milano y Sicilia;
- *Feria de Red Agroecológica* impulsada por la misma y realizada en la Plaza Italia en Asunción sobre Jejuí entre 14 de Mayo y 15 de Agosto.

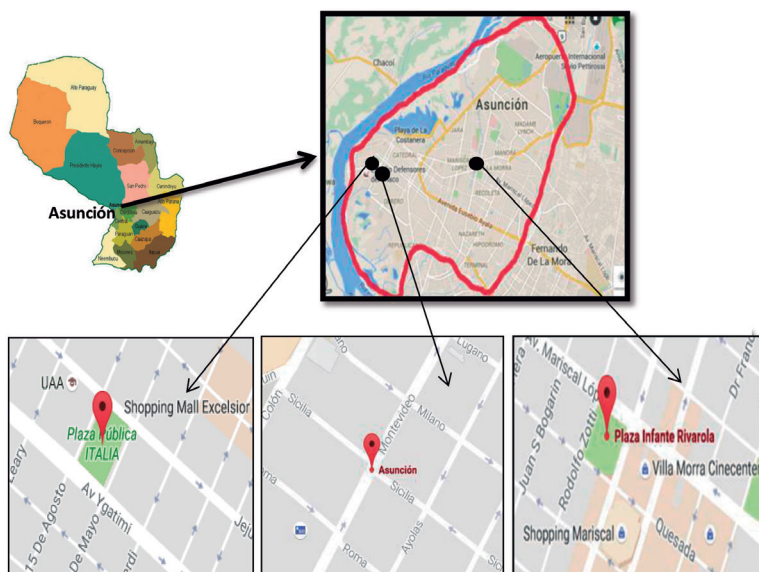


Figura 1. Localización de los tres locales de feria (Adaptado de DGEEC 2012).

La población en estudio abarcó tres ferias agroecológicas desarrolladas en la ciudad de Asunción (Figura 1). El muestreo fue del tipo dirigido y como criterios de selección fueron considerados; apertura de la entidad organizadora para su participación en la investigación y la estabilidad en la realización de la feria (que se haya realizado por lo menos tres veces en los últimos doce meses). Fueron entrevistados los feriantes, consumidores y organizadores. Fueron entrevistados un total de 24 feriantes (conforme el total de feriantes encontrados en las ferias), un representante encargado de cada organización y 6 (seis) consumidores en cada feria al azar.

Las variables estudiadas fueron a) *las organizaciones*, referida al número de organizaciones que impulsan las ferias agroecológicas y sus características principales (número de socio, objetivos, beneficios y exigencias); (b) *las ferias*, que se refiere a cómo se organizan los productores y productoras, la frecuencia de realización, de dónde provienen los productos, que tipo de productos y subproductos ofertan en dichos espacios; (c) *las condiciones de las ferias* que se refiere a las condiciones físicas, económicas y sociales en que se encuentran las ferias, de manera a verificar si las mismas están organizadas, las fortalezas y debilidades de las mismas, así como también cuales son las oportunidades y amenazas para impulsar este tipo de emprendimientos; y (d) *la importancia de las ferias* consiste en la percepción de los feriantes y consumidores acerca de la importancia de realizar dicha actividad, que beneficios aporta, cuales son los motivos por los cuales participan.

La investigación es de tipo descriptiva con enfoque cualitativo. La recolección de datos es sin medición numérica con descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones correspondientes (Hernández et. al 2006). Se usó la observación directa del desarrollo de las ferias, entrevista semi-estructurada a feriantes, productores y consumidores; grupo focal para explorar los conocimientos y experiencias de los organizadores en un ambiente de interacción, examinando la FODA de las ferias (Escobar y Bonilla sf.). El análisis FODA evaluó los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada (Ponce 2007).

Para el control de calidad de los datos se utilizó la técnica de la triangulación, a fin de enriquecer el análisis de la investigación. Los datos se escriben de manera narrativa con gráficos y figuras. Las observaciones fueron respaldadas con registros fotográficos, el análisis FODA para cruzarlos factores económicos, políticos, sociales y culturales que representan las influencias del ámbito externo y que pueden incidir en el interno de la organización de manera positiva y negativa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Organizaciones encargadas de realizar las ferias

- *DECIDAMOS*

Una asociación de organizaciones no gubernamentales que desarrolla campañas, programas y proyectos para la expresión ciudadana. En conjunto con la ONG OXFAM, trabaja con productores rurales y urbanos buscando la alianza campo-ciudad. En la zona rural de Paraguay, están trabajando con 11 (once) organizaciones sociales: Movimiento Campesino Paraguayo (MCP), Servicio Ecuménico de Promoción Alternativa (SEPA), Coordinadora de Organizaciones Sociales de Repatriación (COSOR), Organización de Lucha por la Tierra (OLT), Asociación Oñondivepa, Pastoral Social Caaguazú, Coordinadora de Trabajadores Campesino y Urbanos (CTCU), Organización Campesina Regional de Concepción (OCRC), Central Nacional de Organizaciones Campesinas, Indígenas y Productores (CNOCIP), Cultiva y Asociación de Mujeres Campesinas (AMUCAP).

La modalidad es formar pequeños grupos de productores, pero además impulsa iniciativas de pequeñas empresas individuales creando microempresarios. Algunos de ellos son: Prana, Frutos de la tierra, La Nutricia Mainumby, Los panes de Ña Iru, Creer para crear, SEED OF GAIA, Origen ka'aite, Yerba silvestre, Las salteñas de Beby, Karu, Julia Isidrez artesanías de barro, Tu kokue y Ensy dulces y licores artesanales y cestería.

En lo operativo, cuentan con una mesa de diálogo con los feriantes 15 días antes de la fecha prevista para la realización de la feria. En ella se fijan los precios, cantidad y variedad de productos y subproductos a ser ofertados, presentación, logística, se prevé basureros, baños, y otros detalles relacionados al evento. Estas ferias se realizan tres veces al año, especialmente en las fechas culturales más importantes de nuestro país como son Semana Santa, San Juan y Navidad. DECIDAMOS facilita toda la logística y promoción para la realización de las ferias como toldos, mesas, manteles, basureros, afiches, propagandas, boletines, entre otros; así como también ofrece capacitaciones de buenas prácticas ambientales y de salubridad. Para la participación en las ferias son los propios feriantes (comités), quienes ponen las reglas; como por ejemplo, que la producción debe ser agroecológica, también en lo referente a la presentación, responsabilidad, entre otros, caso contrario se les sanciona no permitiéndoles la participación en las ferias.

- *CONAMURI*

Es una organización para la defensa de los intereses de la clase trabajadora explotada, en solidaridad con la lucha por la igualdad de todas las mujeres del mundo. Su objetivo es empoderar más mujeres campesinas e indígenas para que ellas puedan conocer sus derechos y por ende mejorar las condiciones de vida. Actualmente están trabajando en 10 (diez) departamentos del país (Caaguazú,

Itapúa, San Pedro, Boquerón, Concepción, Presidente Hayes, Canindeyú, Cordillera, Alto Paraná, Caazapá) enfatizando el rescate de las semillas nativas, la soberanía alimentaria, la mitigación de la violencia contra las mujeres, alianzas, acceso a tierra, formación y capacitación. Tres de los departamentos (San Pedro, Itapúa y Caaguazú) participan activamente en las ferias agroecológicas.

Al inicio de cada año, la secretaría de producción realiza el calendario de trabajo, en la cual se planifica detalladamente todas las actividades, por ejemplo: qué producir, cómo y qué cantidad producir, fechas de ferias, capacitaciones. Las ferias no son fijas, están previstas a realizarse cada mes pero por falta de recursos u otras actividades que acontecen puede sufrir modificaciones en su periodicidad. En lo operativo, CONAMURI brinda acompañamiento permanente a los productores, fortaleciendo el empoderamiento de las mujeres como pilares de una economía alternativa y soberanía alimentaria. La participación en la feria es voluntaria, se convoca a los productores y queda a criterio de cada uno su asistencia.

- *RED AGROECOLÓGICA*

Es una red de producción y consumo responsable de alimentos agroecológicos y productos artesanales, basada en principios de comercio justo y sustentabilidad ambiental. Constituye un puente que une a productores y consumidores, al campo y la ciudad, generando participación y cercanía, evitando intermediarios a partir de un modelo de desarrollo inclusivo, donde el objetivo es promover la producción agroecológica como cultura alternativa a los agronegocios y al consumismo y fortalecer el protagonismo de las mujeres productoras como pilares de una economía alternativa y de la seguridad/soberanía alimentaria.

La Red Agroecológica trabaja con productores asociados o no a la misma, ya sea en comités o individual. Actualmente cuenta con dos comités (ubicados en los distritos de Eusebio Ayala y Altos, ambos en el departamento de la Cordillera), los cuales integran a 12 familias cada una, 5 feriantes individuales y 3 feriantes no asociados.

Formalmente, la asamblea es la máxima instancia de toma de decisiones de la Red Agroecológica y está compuesta por todos los asociados (productores, consumidores y organizadores). Se reúne ordinariamente cada año para acordar los lineamientos generales del funcionamiento y de operativización de las ferias, tales como: fechas a realizar, posibles rubros a producir y ofertar, fijación de precio anual de los productos y subproductos, entre otras. No solo hacen ferias periódicas, sino también realizan delivery en el que los consumidores solicitan vía web las variedades y cantidades de productos y subproductos que desean comprar y posteriormente se les entrega a domicilio. De ahí la importancia de la participación de los consumidores en la Asamblea, ya que los mismos aportan algunas recomendaciones para dicha organización.

Procesos y condiciones que presentan la implementación de las ferias

Las organizaciones campesinas de productores y productoras trabajan de forma agroecológica y bajo el modelo de Agricultura Familiar las cuales son protagonistas de las ferias concordando con González y González (2009), quienes mencionan que en las ferias participan pequeños productores y productoras cuyos volúmenes de producción son reducidos, aunque la diversidad de los productos es bastante alta, y los consumidores reciben productos frescos, sanos y de calidad.

De acuerdo a las entrevistas realizada a los feriantes en las tres ferias: Jakaru Porâ Haguâ (Para que podamos comer bien) coordinada por DECIDAMOS, Kokuegui ne mesape (de la chacra a tu mesa) por CONAMURI, y la Red Agroecológica, los entrevistados mencionaron que la feria es un punto de encuentro e intercambio entre productores, y consumidores que optan por los alimentos producidos de forma agroecológica, en pequeña escala (agricultura familiar) y con una gestión sostenible de los recursos naturales, manteniendo la biodiversidad y conservando el conocimiento tradicional del campo, (Gliessman 2002).

Las organizaciones señaladas coinciden en que las ferias son un espacio para unir, sin intermediarios, a productores y consumidores, genera una relación social basada en los principios del comercio justo, consumo responsable y economía solidaria, coincidente con lo expresado por Lacroix y Murillo (2012), y promueve el consumo de productos agroecológicos frescos y de temporada comercializados a precios justos para las familias campesinas, coincidiendo con González y González (2009). Los entrevistados manifestaron que estos emprendimientos son poco apoyados por el estado de ahí que sugirieron que se asuma como una política pública de tal forma que el modelo se fomente y se expanda.

- Feria de Jakaru Porâ Haguâ

Esta feria tiene una disposición circular de forma tal que los feriantes se visualicen todos por igual, a cada feriante se le facilita un toldo y tres mesadas, notándose que algunos de ellos se encuentran mejor organizados que otros en la presentación de los productos y su disposición en el lugar que le corresponde. En el aspecto físico de la feria, refleja buena organización en la manera de presentar los productos, todos los feriantes utilizan delantales, mesas con manteles, mantienen el ambiente limpio y agradable. Los productos y subproductos como los granos, semillas, harinas y otros alimentos están empaquetados; las hortalizas son frescas y son colocadas en cestas de plásticos, los quesos colocados uno sobre otro sin paquetes; todo ello permite que los clientes seleccionen según sus pretensiones. No se encontró ningún alimento en el piso (Figura 2). En la feria también se ofertan artesanías como: sombrero pirí, bolsos, carteras, manualidades de crochet, de madera, bijuterías elaborados por los productores y productoras.



Figura 2. Ferias agroecológicas de Jakaru Porâ Haguâ.

- *Feria de la Red Agroecológica*

Espacialmente, los feriantes se colocan en la entrada principal de la plaza en forma recta a fin de compartir un espacio por igual, poseen un toldo y una mesa por productor feriante. No cuentan con uniformes (delantales, gorras). La presentación de los productos es ordenada en el espacio físico asignado; con basureros, mesas con y sin manteles. Entre los productos ofertados predominaban los cítricos de estación (mandarina, pomelo, limón), productos cárnicos, hortalizas, cosméticos, licores, mermeladas, entre otros.

Los feriantes percibieron una baja participación de los consumidores debido a que la actividad es realizada a mediados de cada mes, época en que la disponibilidad de dinero ya es menor, por ello han sugerido cambiar a principios de cada mes. De hecho en el momento de la colecta de datos, había poca concurrencia. Los feriantes destacaron algunas falencias para la realización de las ferias como la falta de transporte apropiado para el traslado de los productos al local de la feria, escases de toldos, y la falta de un local en que se pueda realizar constantemente la feria ya que este espacio en ocasiones es utilizada para otros eventos, negándoseles a los feriantes en ocasiones (Figura 3).



Figura 3. Ferias de la Red Agroecológica.

- *Feria Kokuegui ne mesápe*

Los feriantes están colocados de manera dispersa, por el local (algunos se colocan en la entrada, otros cerca de la cocina, así como también se encontró feriantes ubicados al aire libre). Los feriantes manifestaron algunas falencias en la realización de las ferias, como la falta de recursos financieros y humanos, pues ellos mismos se encargan de cubrir los gastos de las ferias, tales como promoción, logística, transporte (refrigerado en algunos casos), toldos, mesas, alquiler del local, entre otros, imposibilitando la participación de más feriantes como los productores del Chaco. Sin embargo, el lugar es limpio, agradable, cada feriante posee delantales, una mesa con mantel en la cual los productos son exhibidos, y bien ordenados (Figura 4).

El local cuenta con equipamientos para la preparación de comidas como son el tatacua, (especie de horno de barro) y cocinas eléctricas para la elaboración de chipas, sopa paraguaya, mbeju, asado a la olla, entre otras; ofreciendo a los consumidores alimentos recién elaborados de acuerdo a la fecha de celebraciones típicas del país, tal es el caso de los ingredientes básicos para la preparación de comidas tradicionales de la semana santa (almidón, harina de maíz, grasas de chanco, huevos, queso Paraguay, entre otros).



Figura 4. Ferias de Kokuegui ne mesápe.

Similitudes y diferencias entre las tres ferias

Estas experiencias tienen similitudes en distintos asuntos. En la figura 5 se presentan los resultados arrojados.

OBJETIVOS Y CALIDAD DE PRODUCTOS

- Revalorización de la agricultura agro ecológica y la soberanía alimentaria,
- Variedad de alimentos de calidad,
- Uso de semillas nativas
- Sin uso de agroquímicos,
- Alimentación animal con productos naturales de la finca,
- Garantía de calidad y salubridad de los productos ofrecidos - Certificación.

PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS

- Buena presentación,
- Ordenada e higiénica,
- Empaques óptimos que facilita la compra,
- Abiertos para comercializarlos por kilo, unidad, docena,
- La mayor parte de los productos se presentan en cestas de plástico o de madera especialmente para los productos frutihortícolas.

PLANIFICACIÓN/ORGANIZACIÓN DE LA FERIA

- Previsión de cantidad y tipo de productos,
- Definición de participantes,
- Definición de la promoción y logística,
- Los feriantes urbanos obtienen materias primas de sus compañeros feriantes (productores agro ecológicos rurales).

Figura 5. Esquema de similitudes entre las ferias realizadas.

Así como existen similitudes entre las ferias estudiadas, también hay diferencias que se sintetizan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Diferencias entre las ferias estudiadas.

Diferencias			
	Jakaru Porâ Haguâ	Kokuegui ne Mesape	La Red Agroecológica
Objetivos y calidad de los productos ofertados	<p>Fin económico, si bien también consideran el aspecto social de la feria.</p> <p>Objetivo principal es la rentabilidad (vender y obtener ganancias)</p>	<p>Fin es social y político.</p> <p>Objetivo principal es revalorizar la producción agroecológica y la soberanía alimentaria</p> <p>Enfatiza el conocimiento del origen y el sistema de producción de los productos; la concienciación al Estado para apoyar y a la sociedad en general en temas socio-políticos.</p>	<p>Fin es económico, si bien también consideran el aspecto social de la feria.</p> <p>Objetivo principal es la rentabilidad (vender y obtener ganancias)</p>
Presentación de los productos	<p>Utilizan uniformes y gorras.</p> <p>Recipientes adecuados, cestas, cajones, etc.</p> <p>Productos artesanales.</p>	<p>Utilizan uniformes y gorras.</p> <p>Recipientes adecuados, cestas, cajones, etc.</p> <p>Productos artesanales.</p>	<p>No utilizan uniformes.</p> <p>Los productos están colocados en las mesas y en el suelo.</p> <p>No se ofertó productos artesanales.</p>
Planificación y organización de las ferias	<p>15 de días antes de la feria, los feriantes fijan precio del producto teniendo en cuenta el precio del mercado actual.</p>	<p>Los precios de los productos varían en relación al mercado.</p>	<p>Los precios se fijan en la asamblea para un año, independientemente del costo del mercado.</p>
Total consumidores	75 consumidores registrados	58 consumidores registrados	21 consumidores registrados

Productos y sub productos ofertados en las ferias

Los productos y subproductos provienen de distintos departamentos del país, dependiendo del lugar de origen de los productores (Figura 6).

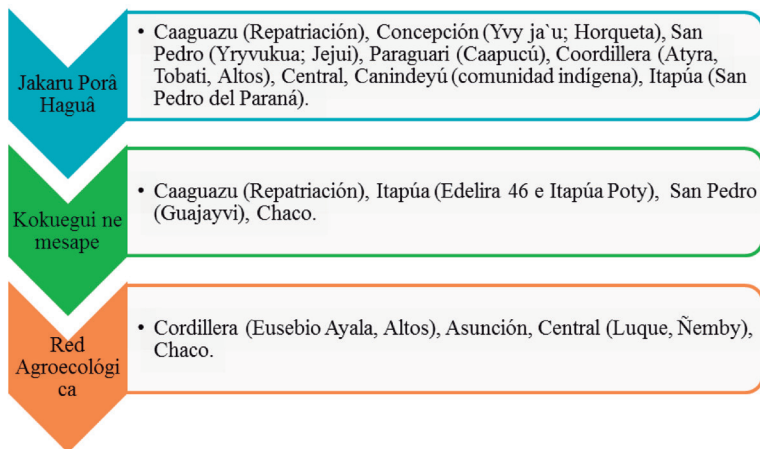


Figura 6. Procedencia de los feriantes y de los productores.

Los productos hortícolas ofertados son variados, tales como tomate (*Lycopersicon esculentum* Miller), locote (*Capsicum annum* L.), cebollita de hoja (*Allium Fistulosum* L.), lechuga (*Lactuca sativa* L.) zanahoria (*Daucus carota* L.), zapallo (*Curcuvia moshata* L.), zapallito de tronco (*Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam.), berenjena (*Solanum melongena* L.), repollo (*Brassica oleracea* L.), perejil (*Petroselinum crispum* (Miller) A.W. Hill) Cilantro (*Coriandrum sativum* L.), acelga (*Beta vulgaris* L.), pepino (*Cucumis sativus* L.). Entre los frutícolas aguacate (*Persea americana* Miller), banana (*Musa paradisiaca* L.), lima (*Citrus aurantifolia* L.), lima tahiti (*Citrus latifolia* Tanaka), limón nacional (*Citrus limón* L.), mandarina (*Citrus reticulata* L.), mamón (*Carica papaya* L.), naranja (*Citrus cinensis* L.), piña (*Ananas comosus* L.), pomelo (*Citrus X paradisi* Macfad.) y melón (*Cucumis melo*). Los productos agrícolas que se ofrecen son también variados, tales como poroto (seco, fresco) (*Phaseolus vulgaris* L.), poroto manteca (*Phaseolus lunatus* L.), arveja (*Pisum sativum* L.), feichao (*Phaseolus vulgaris*), maní (*Arachis hypogaea* L.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), batata (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.), maíz (choclo) (*Zea mays* L.), yerba mate (*Ilex paraguariensis* A.St-Hil.), quínoa (*Chenopodium quinoa*), stevia (*Stevia rebaudiana*), café (*Coffea*), sésamo (*Sesamum indicum*) y chía (*Salvia hispanica*).

Entre la agrobiodiversidad oferta se contemplan los productos cárnicos (cerdos, gallina, pato, pavo y guinea), procesados como harina de maíz, coco pisado, almidón mbeju (una especie de pan de almidón de mandioca), chipa, chipa guazú, sopa paraguaya, chicharô, enrollado de chanco, grasa de chanco. Bizcochuelos

de chocolate y vainilla, mermeladas de carambola y murucaya, café de siete semillas, esencias naturales de eucalipto y de coco, panes de preparación casera, rellenas integral, relleno blanco (calabaza) panes para celíacos, pancitos con semillas, yerba mate y jugo de yerba, jugos y ensaladas de fruta, dulces de leche, de coco, de maní, de guayaba, de banana. Cosmética Natural como armonizador de chakras, aromas florales, aromas protectores, aromas relajantes y revitalizantes, jabón líquido ecológico de cítrico y menta, shampoo ecológico de cítricos, floral y menta. Fernet artesanal, licor de yerba mate, miel de caña con hierbas naturales. Así también completan la diversidad de ofertas los productos artesanales, como bijuterías general, cesterías, bolsas, sombreros, manualidades de crochet, entre otros.

El análisis FODA permitió revelar las *fortalezas y debilidades* internas de los actores que participan en las ferias. Entre las fortalezas se destacan: a) capacidad de gestión logística del grupo social; b) espacio de difusión de la ideología de la importancia de la soberanía alimentaria y revalorización de la producción agroecológica; c) aceptación y apoyo de la gente; d) Precio justo para el productor y el consumidor; e) se trabaja con organizaciones campesinas a nivel departamental y nacional; f) se fomenta la agricultura familiar y el consumo responsable; g) espacio de interacción entre productor y consumidor urbano; h) interacción entre productor y profesionales gastronómicos; e i) se reconoce el precio justo. Como *puntos débiles* se mencionaron a) poca participación y apoyo de las instituciones públicas (municipalidad y gobernación especialmente) en las ferias; b) inclemencias climáticas; c) escases de infraestructuras, ejemplo falta de baños en espacios públicos; d) falta de la planificación para la producción estacional; e) falta de voluntarios urbanos; f) recursos económicos y humanos insuficientes; g) No concreción del sueño de un mercadito campesino; h) en ocasiones incumplimiento del calendario de actividades previstas para un año.

Entre las fuerzas externas los resultados del FODA expresan las *oportunidades y amenazas* del sistema. Las oportunidades identificadas por las organizaciones participantes en las ferias como *aspectos positivos*, son a) demostrar que la producción agroecológica es posible; b) sinergia y vinculación con otras asociaciones; c) posibilidad de proveer productos agroecológicos a la gastronomía nacional; d) mostrar y demostrar la diversidad de riquezas que posee la tierra y la naturaleza; e) permite la comercialización directa al consumidor. Sin embargo, existen amenazas identificadas como *aspectos negativos* que afectan el desarrollo de las ferias, tales como: a) disputa por el espacio público ya que en ocasiones se les niega la realización de la feria en la misma, b) competencia con los rubros convencionales; c) abandono del Estado ante la agricultura familiar, la cual es la base del sustento del campesino; d) poco conocimiento del valor de los productos agroecológicos por parte de las personas en general.

Percepción de los actores acerca de la participación en las ferias

Los feriantes

Se destaca que las ferias tienen su relevancia económica, social y emocional al tratarse de una relación directa entre productores y consumidores. La venta de casi la totalidad de los productos y subproductos en las ferias que se realizan, genera una posibilidad de obtención de ingresos a las familias productoras. Este hecho incrementa la autoestima de los feriantes, varones y mujeres, pues se sienten capaces de generar ingreso familiar que les permite superar prejuicios de la sociedad; es especial, hace que las mujeres que se vuelvan más decididas, expresivas, protagonistas, emprendedoras y líderes, alcanzando valoración y reconocimiento de sus pares.

Consideran a la feria como un espacio no solo de intercambios de bienes, sino de encuentro, entretenimiento, integración, un ambiente de hermandad y nuevas amistades, donde comparten y se solidarizan entre ellos. Un lugar donde comparten historias y experiencias, cooperan mutuamente, hechos que les permite crecer como grupo. En concordancia con Maggio (2014) y Crespo (2016), que señalan que estos espacios son momentos de encuentro de personas, de intercambio ideas, saberes, proyectos y de agendas comunes.

Los consumidores

Los consumidores califican a las ferias como excelentes, pues los productos y subproductos que compran son de calidad, nutritivos, frescos, saludables, y conocen el origen y las formas de producción. Constituye una manera de apoyar a los productores en un espacio amigable donde comparten historias y anécdotas y se establece una línea directa de comunicación e interacción entre productores y consumidores. Se destaca la amabilidad y la paciencia de productores hacia los consumidores y la buena predisposición con que ofrecen sus productos.

CONCLUSIONES

Las ferias agroecológicas son una alternativa importante para el desarrollo del país, ya que los productores complementan el aporte económico familiar a través de un mercado seguro, sin intermediarios, a precios más justos, priorizando la agrobiodiversidad y la sociobiodiversidad en las fincas que a su vez revalorizan los conocimientos empíricos y ancestrales, minimizan los impactos negativos al medio ambiente y fomentan la soberanía alimentaria y la alimentación sana y nutritiva.

Se destaca la participación y el empoderamiento de las mujeres líderes y actores de su propio desarrollo. Este espacio sirve además para sensibilizar a las autoridades como a la ciudadanía en general sobre las iniciativas agroecológicas, con una óptica

sistémica y holística para lograr una producción de alimentos ecológicamente adecuada, económicamente viable y socialmente justa para la sociedad y para las futuras generaciones.

REFERENCIAS

- Azkunze, C. 2007. Economía solidaria (en línea). Bilbao, Ed. Hegoa, Consultado 28 ene. 2016. Disponible en http://www.economiasolidaria.org/files/ecosol_dic_ed.pdf
- CONAMURI (Coordinadora Nacional de Mujeres Rurales Trabajadores e Indígenas, Py). 2015. Ferias agroecológicas (en línea). Asunción, PY. Consultado 29 oct. 2015. Disponible en <http://conamuri.org.py/index.php/contr-la-violencia/item/395-conamuri-participa-de-la-bienal-internacional-ofreciendo-tipico-jopara>.
- Cotera, A.; Ortiz, H. 2004. Comercio justo (en línea). Consultado 12 oct. 2015. Disponible en http://web.tau.org.ar/upload/89f0c2b656ca02ff45ef61a4f2e5bf24/comercio_justo.pdf
- Crespo, B. 2016. Los mercados sociales como respuesta a la demanda de alternativas al mercado convencional. In. El comercio justo una mirada al norte: consumo y nuevas tendencias. Córdoba, ES. Litoprees. 42 p.
- DGEEC (Dirección General de Encuestas y Censos). 2012. Atlas censal del Paraguay: 3 Atlas Asunción censo (en línea). Consultado 20 oct. 2015. Disponible en <http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas%20Censal%20del%20Paraguay/3%20Atlas%20Asuncion%20censo.pdf>.
- Dogliotti, F; Gascón, J; Montagut, X. 2010. Comercio justo desde la soberanía alimentaria: herramientas para un análisis crítico. Barcelona, ES. 168p.
- Duch, G. 2011. Por qué la soberanía alimentaria es una alternativa (en línea). Toledo 66.
- Escobar, J; Bonilla FI. sf. Grupos focales: una guía conceptual y metodológica (en línea). Consultado 25 oct. 2015. Disponible en http://www.uelbo.sque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_hispanoamericanos_psicologia/volumen9_numero1/articulo_5.pdf
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) 2012. Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria (en línea). Panama. 44 p. Consultado 22 ago. 2016. Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/templates/righttofood/documents/project_m/doc/Ley_Marco_DA_Parlartino.pdf

- González, H; González, A. 2009. Comercialización de productos agroecológicos y orgánicos a través de las ferias comunitarias. Asunción, PY, Centro de estudios para el eco desarrollo-ALTERVIDA, IICO. 63 p.
- Gordillo, G; Mendez, O. 2013. Soberanía alimentaria (en línea). Consultado 13 sep. 2016. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-ax736s.pdf>.
- Gliessman, S. 2002. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, CR, CATIE. 349 p.
- Guerra, P. 2008. La economía solidaria en Latinoamérica (en línea). Consultado 4 oct. 2015. Disponible en http://base.socioeco.org/docs/la_economia_olidaria_en_latinoamerica_p_guerra.pdf
- Hernandez, R; Fernandez, C; Baptista, L. 2006. Metodología de la investigación 4 ed. México, MX, Mc Graw- Hill. 850 p.
- Lacroix, P; Murillo, R. 2012. Las ferias solidarias: una alternativa para los pequeños productores locales y para un consumo sano y solidario en nuestros territorios (en línea). Consultado 21 oct. 2016. Disponible en <http://www.avsf.org/public/posts/705/las-ferias-solidarias-una-alternativa-para-los-pequenos-productores-locales-y-para-un-consumo-sano-y-solidario-en-nuestros-territorios.pdf>
- Maggio, A. 2014. Espacios de comercialización en franco crecimiento (en línea). Revista de Investigación Agropecuaria Consultado 23 oct. 2016. Disponible en <http://intainforma.inta.gov.ar/?p=22322>
- OXFAM (Comité de Oxford de Ayuda contra el Hambre). 2015. Mujeres que gracias a ferias agroecológicas mejoran su tierra y su vida en Paraguay (en línea). Consultado 30 oct. 2015. Disponible en <https://www.oxfam.org/es/paraguay/mujeres-que-gracias-ferias-agroecologicas-mejoran-su-tierra-y-su-vida-en-paraguay>
- Ponce, H. 2007. La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones (en línea). Consultado 10 oct. 2016. Disponible en https://cneip.org/documentos/revista/CNEIP_12-1/Ponce_Talancon.pdf
- Sevilla, E. 2006. Agroecología y soberanía alimentaria: alternativas a la globalización agroalimentaria (en línea). Córdoba, AR. Consultado 28 ago. 2015. Disponible en <http://institucional.us.es/compromiso/libreconf/docs/agroecologia.pdf>
- Stedile, J P ; Martins, H. 2010. Soberanía alimentaria: una necesidad de los pueblos (en línea). San Paulo, BR. Consultado 13 sep. 2016. Disponible en http://www.fedaeps.org/IMG/pdf/SOBERANIA_ALIMENTARIA_-_texto_en_espan_ol_ENFF.pdf

Sistema Participativo de Garantía (SPG) en la experiencia de la Asociación de Productores Unión para el Progreso, Itauguá-Paraguay¹

*Daniel Melgarejo Prieto²; Amado Insfrán Ortiz³,
Maria José Aparicio Meza⁴; José Antonio Miranda⁵*

RESUMEN

Los sistemas agroalimentarios dominantes han provocado que los espacios y las relaciones socioeconómicas locales estén supeditados a decisiones a escala global. Los Sistemas Participativos de Garantía (SPG) dan una oportunidad a los agricultores a nivel local para la certificación de los productos agroecológicos, ecológicos u orgánicos, y en consecuencia, se convierten en la herramienta adecuada para los pequeños productores, para fortalecer los vínculos entre productores y consumidores, a integrarse al mercado interno y las economías locales con significativo respeto a los procesos ecológicos. Sin embargo, las experiencias en la certificación participativa son aún escasas y poco estudiadas en el Paraguay. Este trabajo describe la aplicación de la certificación participativa en la Asociación de Productores Unión para el Progreso (UPP) en sus diferentes dimensiones, el proceso de adopción en sus múltiples etapas operativizadas, las políticas públicas emergentes y el marco legal paraguayo vigente. Se entrevistó a cuatro tipos de actores del SPG que interactúan en el proceso de certificación: los productores, los consumidores, el Consejo evaluador y el SENAVE; además de observación directa y análisis documentales. Los resultados resaltan el aprendizaje conjunto y la retroalimentación entre los socios como aspecto fundamental en la aplicación de las prácticas agroecológicas y de la certificación participativa; los consumidores valorizan positivamente pues saben de donde provienen los productos y sobre todo a quienes benefician con sus compras, hecho que les llena de satisfacción; sobre la aplicación de las normativas agroecológicas vigentes

1 Artículo de la tesis de grado para optar al título de Ingeniero en Ecología Humana, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción.

2 Tesista.

3 Profesor de Agroecología I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

4 Profesor de Técnicas de Investigación Social y Antropología Social, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

5 Profesor de Extensión I, Carrera de Ingeniería en Ecología Humana, FCA-UNA.

aún se espera más, sobre todo en términos de aplicación de las políticas públicas vigentes. Se resalta la necesaria revisión de las políticas públicas direccionadas al sector agroecológico por parte de los entes responsables y el fortalecimiento de la certificación participativa como una herramienta clave para la visibilización del mercado de productos agroecológicos.

Palabras clave: Asociación, mercado, certificación, agroecología

Participatory Guaranty System (SPG) in the experience of en la Producer Association Unión para el Progreso, Itauguá- Paraguay

ABSTRACT

The agro dominated food chain obligated to the local socioeconomic relation to depend the global scale decision making. The Participatory Guaranty System allows an opportunity to local producers to certify their organic or agroecological products and becomes an adequate tools of small producers, to strength their relation to the consumers, integrate the internal market system and local economy, With respect to ecological process. Meanwhile, the Participatory Guaranty System is very little and lowly studied in Paraguay. This work tried to describe the application of Participatory Guaranty System approach in Unión para el Progreso (UPP) in its different dimensions, the process of adoption in its multiples operational stages, the emerge public policies and the actual legal issues. Four types of actors were interviewed, who interact in the certification process: the producers, consumers, evaluation council member and SENAVE (government); besides direct observation and secondary data. The results show the cooperative learning and feedback among the members, considered a fundamental aspect of agroecological practice and participatory certification. The consumers have shown positive attitude and high satisfaction, because they have known where the products came from and whom they are benefit with their purchase. About the application of agroecological norms and policies one could expected more. It is highly recommended the public policies revision and evaluation, the degree of application concern to agroecological products certification by governmental sector and strengthening the certification process and the visibility of agroecological products in the market place.

Keywords: Association, market place, certification, agroecology

INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes desafíos en los sistemas agroecológicos es la certificación de los productos y sub-productos para la venta en el mercado de consumo. Según la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM 2014) los Sistemas Participativos de Garantía (SPG) son sistemas de garantía de calidad que operan en el nivel local, certifican las fincas de los productores tomando como base la participación activa de los actores y se construyen a partir de la confianza, las redes de colaboración y el intercambio de conocimiento.

Al respecto, Torremocha (2014) e IFOAM (2014) señalan que para el SPG se establecen principios fundamentales tales como: a) la *Visión Compartida* que tienen los productores y consumidores de los principios fundamentales del porqué ... y a quienes están dirigidos los productos comercializados; b) la *Participación*, referida al involucramiento de los actores de la producción y del consumo de manera horizontal en las actividades y en el proceso de verificación, que conlleva a una construcción colectiva de la garantía válida para el sello; la credibilidad de la calidad de la producción es una consecuencia de la participación; c) la *Confianza* como un principio básico de la participación y la transparencia, ya que permite activar las estructuras y generar el canal para la transmisión de información veraz y sincera, incluso en casos de manejo inadecuado durante los procedimientos, y es el motor de la creación del grupo pues se genera confianza no solo en el producto sino en todo el proceso; d) la *Transparencia*, un principio básico para la construcción de la confianza y que retroalimenta a los demás principios y en tal sentido, los actores del proceso de certificación deben estar conscientes de cómo funciona exactamente el mecanismo de garantía en forma general y de cómo se toman las decisiones, lo que significa que deben existir algunos documentos escritos sobre el SPG y que éstos estén a disposición de todas las partes interesadas; e) la *Horizontalidad* referida a compartir el poder, de que el proceso de verificación de la calidad de un producto agroecológico no quede en manos de unos pocos y que para ello se necesita una participación de actores externos como pares intervinientes en la evaluación; y f) el *Proceso de aprendizaje* que se da a través del continuo intercambio de saberes y conocimientos entre miembros del SPG, promoviendo así el encuentro de personas implicadas, hecho que favorece al sistema otorgando un enfoque constructivo a la certificación.

Según IFOAM (2014) es importante que exista un proceso de construcción de la garantía pues ello contribuye a la edificación de redes de conocimiento y también a la eficiente participación de todos los actores involucrados en la elaboración y verificación de los principios y reglamentos. Esto no solo conduce a generar credibilidad, sino también significa un ambiente de constante aprendizaje que conlleva al desarrollo endógeno de las comunidades participantes.

Los Sistemas Participativos de Garantía se insertan en distintos marcos sistémicos de pensamiento y acción, como ser la agroecología que los acuñó, la soberanía alimentaria que los adoptó y la cooperación que desde un enfoque descentralizado empieza a interesarse en ellos como herramienta de actuación territorial (Torremocha 2014).

La **agroecología** como enfoque científico aplicado integra la producción agraria en su contexto socioeconómico y ambiental, y enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica (Altieri 1999); enfatiza la capacidad de las comunidades locales para innovar, evaluar y adaptarse a condiciones extremas y heterogéneas, a través de métodos de investigación participativa y de extensión campesino a campesino, usando tecnologías a partir de los procesos sociales que valoren la participación de la comunidad, sobre todo de agricultores de escasos recursos (Gleissman 1998). Este último, señala que los SPG son una herramienta de la agroecología, ya que su naturaleza sistémica incorpora aspectos *agronómicos* (en la definición de las normas de producción y en el manejo de la finca); aspectos *medioambientales* (en la definición de normas de manejo ecológico y en la constante búsqueda de mayores grados de sostenibilidad en la actividad agraria, así como en la distribución de los alimentos producidos); aspectos *sociales* (tanto en sus principios de funcionamiento como en la filosofía de apoyo y acompañamiento en las actividades de producción y comercialización); y aspectos *económicos* (por la inclusión de actividades de comercialización-mercados, ferias, grupos de consumo-en sus actuaciones).

La **soberanía alimentaria** propuesta por la Vía Campesina refiere al derecho de los pueblos en acceder a alimentos sanos y culturalmente adecuados, producidos mediante métodos sostenibles, así como en definir sus propios sistemas agrícolas y alimentarios. Para Windthurf y Jonsen (2005) citado por Torremocha 2014, es el nuevo marco de la política propuesta por los movimientos sociales de todo el mundo para la gobernanza de la alimentación y la agricultura, debido a que aborda los problemas centrales del hambre y la pobreza de una manera innovadora, enmarcándose así dentro de un ámbito de acción política, proponiendo soluciones creativas para dar respuesta a las demandas sociales.

La **cooperación descentralizada** como estrategia del SPG, para Romero (2005), conjuga iniciativas de cooperación oficial al desarrollo que, con el liderazgo de las autoridades locales, buscan estimular las capacidades de los actores de bases territoriales y fomentar un desarrollo más participativo; se basa esencialmente en los principios de la multilateralidad, intereses mutuos y alianzas, y además tiende cada vez más a la cooperación de los gobiernos locales. Torremocha (2014) la considera como una estrategia de difusión, como una manera de trascender las dimensiones verticales de cooperación tradicionalmente concebidas, y sostiene que este tipo de cooperación se centra en el espacio local y se apoya en las autoridades locales, para que estas desempeñen las acciones en sus territorios.

Las referencias mencionadas establecen criterios de aplicación del SPG en los sistemas agroecológicos en el mundo. Sin embargo, su aplicación en el Paraguay se limita actualmente a un caso específico que corresponde a la Asociación de Productores Orgánicos (APRO), primera experiencia y como tal, existen pocos estudios que den referencias de los procesos de aprendizaje. Por ello, este artículo, tiene como objetivo describir los aspectos esenciales de la aplicación práctica del SPG por parte del Comité Unión de Productores para el Progreso como estrategia operativa de venta de productos agroecológicos en el Paraguay. La APRO cuenta con 250 unidades familiares agroecológicas que se dedican a la explotación de rubros agrícolas, hortícolas, frutícolas y la cría de ganado dentro de pequeñas fincas diversificadas (Insfrán et al. 2018).

El SPG en el sector gubernamental de Paraguay involucra al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) como impulsor del proceso, a través de la Dirección de Extensión Agraria (DEAG), y al Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE) como ente gubernamental que otorga el sello del SPG y controla la ejecución de las leyes y normativas en el país.

MATERIALES Y MÉTODOS

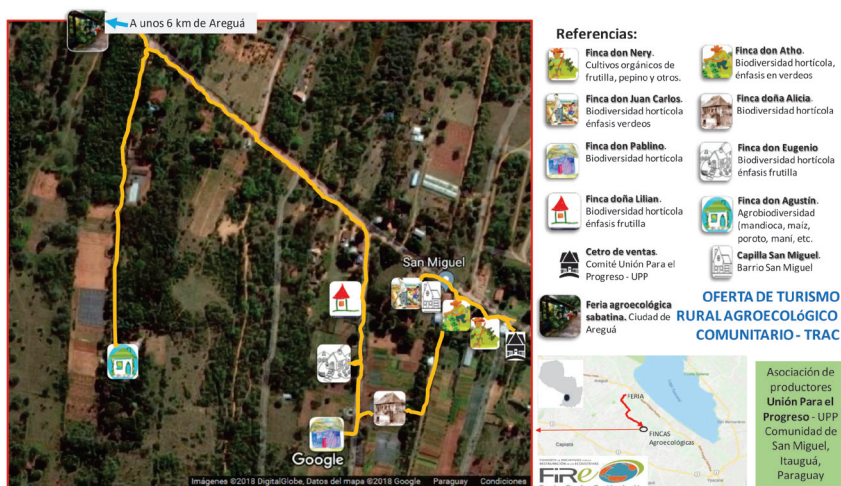


Figura 1. Localización del Comité “Unión de Productores para el Progreso-UPP” en la comunidad de San Miguel de Itauguá, Paraguay (FIRE Paraguay 2018).

El comité Unión para el Progreso se localiza en la Comunidad San Miguel, compañía Guayaibity del distrito de Itauguá en el Departamento Central de Paraguay, distante a unos 30 km de Asunción. Itauguá limita al norte con el distrito

de Areguá, al este con el lago Ypacaraí y con el distrito del mismo nombre, al sur con Itá y al oeste limita con los distritos de Capiatá y J. Augusto Zaldívar. Específicamente, los productores agroecológicos de la compañía Guayaibity están localizados a unos 6 km de la ciudad de Areguá (Figura 1), mientras que los consumidores se hallan dispersos en Asunción y el Gran Asunción.

El estudio tuvo un enfoque cualitativo basado en apreciaciones de Todd (2005) citado por Hernández et al. (2006), pues se buscó las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, opiniones y otros aspectos subjetivos). Por ello, no se centra en obtener datos numéricos sino en normas, valores, conocimientos, experiencias y patrones culturales (Hernández et al 2006). El diseño es no experimental y transversal, basado en Hernández et al. (2006) pues no implica manipulación intencionada de las variables sino que la observación corresponde a fenómenos en su contexto real, para analizarlos posteriormente. Es transversal dado que los datos fueron recolectados en un momento único para describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado; aquí se analizan las vivencias de los participantes tal como fueron (o son) sentidas y experimentadas (Sherman y Webb 1988; citado por Hernández et al. 2006). El alcance de estudio es descriptivo conforme Hernández et al (2006), especificando las características expresadas por los actores miembros de un grupo social y los aspectos vinculados a los procesos de aplicación del SPG.

Este estudio abarcó a los actores del sistema participativo de garantía de la organización UPP, como parte de la APRO. Los actores que componen el SPG del caso en estudio son: a) *Productores del Comité UPP* que cuenta con el sello SPG otorgado por SENAVE; b) *Consejo Evaluador* del SPG integrado por verificadores miembros de la APRO, ONGs vinculadas a la agricultura orgánica y agroecológica en el país, miembros de la Gobernación del Departamento Central, miembros de la DEAG-MAG y representante de consumidores; c) representante del SENAVE; y d) representante de consumidores nucleados al SPG del UPP.

Se realizó un muestreo dirigido seleccionando aquellos actores que: a) disponían de información sistematizada y facilitaron la accesibilidad a la información, b) mostraban mayor interacción con el comité UPP (en el caso de actores vinculados) o mostraban concentración de información (en el caso del comité), y c) se mostraron predispuestos a comunicar su experiencia personal. De esta forma, participaron de la toma de datos: referente del departamento de Agricultura Orgánica del SENAVE, representante de ONG vinculada al sector agroecológico e integrante activo del comité evaluador del SPG, referente principal del comité UPP y representante activo de consumidores dentro del comité de evaluación del SPG (antigua consumidora de productos orgánicos, consumidores que frecuentan ferias y consumidores que visitan las fincas). La muestra se determinó sobre la base de las necesidades de información, por ello se tomó a los componentes del SPG atendiendo a lo expresado por Hernández et al (2006) sobre muestreos

cualitativos, cuando el tamaño de la muestra es definido atendiendo a la situación y no se busca generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia. La representatividad radica en la construcción de las vivencias y sentidos asociados a ciertas instancias micro-sociales, más que en la cantidad de la muestra, conforme menciona Monje (2011).

Las variables fueron agrupadas en tres: 1) aplicación de las dimensiones del SPG (agroecológica, soberanía alimentaria, cooperación descentralizada); 2) caracterización del proceso de adopción por parte de los actores del SPG mencionados arriba; 3) aplicación de las políticas públicas y marco legal paraguayo sobre Certificación Participativa (cumplimiento de normativas, dificultades de aplicación).

Para la recolección de los datos *primarios* se realizaron *entrevistas semi-estructuradas* a informantes clave, que según Expósito (2003) usa unas 10 o 15 preguntas guía, de las cuales se obtienen informaciones relevantes para el estudio (Hernández et al. 2006). Esta técnica facilitó el diálogo y permitió al entrevistado expresarse libremente sobre la aplicación del SPG en el Comité. Se complementó con *observación directa*, que es una técnica que permite conocer de forma directa el objeto de estudio y describir la realidad estudiada; en esta investigación se observó las fincas de los productores certificados, rubros producidos, técnicas de producción, mano de obra, estado del suelo, recurso agua, instalaciones, construcciones, biodiversidad y las condiciones generales de la finca. La tercera técnica usada fue el *análisis documental* que permitió la revisión de los principales documentos respecto a las aplicaciones de normativas y del marco legal paraguayo sobre agricultura orgánica y agroecológica, planillas de evaluación a productores, entre otros. De acuerdo a Hernández et al. (2006) los documentos y artefactos materiales resultan una fuente importante de información, que los grupos u organizaciones producen, y permiten al investigador cualitativo conocer los antecedentes, experiencias, vivencias o situaciones de un caso y su funcionamiento cotidiano. Se revisó además el marco legal paraguayo sobre agricultura orgánica y agroecología y normativas específicas sobre protocolos de SPG, documentos sobre la Estrategia Nacional de fomento a la agricultura orgánica y agroecológica y el Plan Nacional concertado de fomento de la producción orgánica y agroecológica (MAG 2008). Según Bernal (2010), las fuentes secundarias ofrecen posibilidades como técnica para obtener información y se han convertido en uno de los principales medios para recoger informaciones tales como referencias bibliográficas, estadísticas, investigaciones actualizadas u otros datos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La descripción del estudio se presenta en tres aspectos: en la aplicación de las dimensiones del SPG en las experiencias de la organización UPP, en el proceso

de adopción del SPG en el ámbito local y en particular de la asociación de productores UPP, y finalmente, en la opinión de la aplicación de las políticas públicas emergentes y el marco legal en Paraguay sobre el SPG.

1. La aplicación de las dimensiones del SPG

Las *prácticas agroecológicas* tales como la conservación de suelos, rotación de cultivos, barreras vivas, utilización de abonos a partir de materia orgánica, son aplicadas por los productores socios de la UPP. Tales conocimientos han sido adquiridos en capacitaciones brindadas por la ONGs Alservida, que en su momento acompañó el proceso cercanamente y en especial al comité. Otra fuente de conocimiento de las prácticas mencionadas en algunos casos es la familia, mediante la transmisión intergeneracional (padres y abuelos). El aprendizaje y experiencia se aplica en toda la extensión de su terreno, en ciertos casos. Esto coincide con la apreciación del comité evaluador, cuyo representante entrevistado indicó que se emplea labranza mínima, asociación de cultivos, aplicación de abonos de origen orgánico, rotación de cultivos, barreras vivas, empleo de repelentes biológicos entre otras prácticas. Por su parte, los consumidores expresan que cuentan con escaso conocimiento sobre las prácticas agroecológicas y sobre el trabajo realizado en las fincas puesto que son ciudadanos, aunque mencionaron que les gustaría conocer y aprender acerca de ello. Esto coincide con lo que expresan Rondot y Collion (2001) que este tipo de asociaciones pueden ser un medio para mejorar la relación campo-ciudad o facilitar la integración de la población rural en el mercado y en la sociedad global.

Respecto a la *participación en las ferias agroecológicas*, el entrevistado del SENAVE indicó como alternativa al acceso de mercados diferenciados aptos para el pequeño productor pues sostiene que “*es lo más adecuado para ellos*”. Esto coincide con lo expresado por IFOAM (2014) y Ortiz y Astier (2003) al referirse que el mercado de los productos orgánicos representa uno de los más dinámicos y diversos, con gran crecimiento en los últimos años.



Figura 2. Interacción entre productores y consumidores en la feria agroecológica sabatina, ciudad de Areguá, departamento de Central.

Los productores entrevistados indicaron que ven a las ferias como un espacio donde interactúan consumidores y productores, un espacio enriquecedor importante para que los consumidores aprovechen y lo utilicen para conocer más y afianzar vínculos con los productores de los alimentos que consumen. Por su parte, todos los consumidores entrevistados mencionaron que no forman parte de ningún grupo organizado de consumidores, hecho que representa una debilidad del sistema.

El *autoconsumo* o consumo familiar de la producción obtenida forma parte de las prioridades de las familias integrantes del grupo según indicaron, para lo cual destinan el 30% de la producción, en especial: mandioca, verdeos, poroto y maíz. El 70% de lo producido es destinado a la APRO para su posterior venta en el mercado local. Tal como expresó uno de los entrevistados que *“primero yo y mi familia luego la venta”*.

Sobre el *apoyo y acompañamiento de las autoridades* locales, el representante del comité evaluador manifestó que *“por más que haya un representante de la gobernación dentro del equipo es escasa su participación y apoyo, en los otros municipios y departamentos ni conocen de la existencia del SPG”*. Referentes de los productores expresaron que el involucramiento de las autoridades locales en el SPG, específicamente del municipio de Areguá, es valorable positivamente para el desarrollo de las acciones del grupo, señalando que *“Sentimos la presencia y acompañamiento de la municipalidad a través de fondos donados para la construcción del tinglado, específicamente para nuestro local de la UPP en donde se realizan el fraccionamiento de productos, reuniones del comité, charlas, convivencias, y venta de productos, es de mucha utilidad para nuestra comunidad. Sin embargo, la cooperación de la Gobernación de Central ha sido escasa según señalaron los productores, al respecto indicaron “recibimos camionadas de tierra del MOPC para la elaboración de un tinglado para el fraccionado de nuestros productos pero hasta ahí”*.

2. Caracterización del proceso de participación de los actores en la adopción del SPG en sus etapas operativas

Este apartado se dividió en dos partes o etapas respecto al otorgamiento del sello de SPG (Figura 3), el antes y el momento posterior. Las respuestas que los actores del SPG expresaron se observan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Respuestas de los entrevistados respecto a la participación de los actores, antes y después del otorgamiento del sello de certificación.

Antes	Después
Productores	
En la APRO era muy escasa, <i>“solo cuando había reuniones o visitas nos encontrábamos”</i> pero en la UPP procuraban permanecer muy activos.	Actualmente la participación es muy fluida, muy continua, se visitan constantemente, aunque perciben que debe haber más involucramiento de los consumidores.
Comité evaluador	
Es prácticamente nula la participación antes del sello de garantía, puesto que eso mismo hizo que hubiera sido posible la participación del Comité, anteriormente era la certificación por tercera parte la que estaba vigente.	De manera general se ve mucho más participación de todos los actores involucrados, y en forma particular los productores; sin embargo <i>“en mi opinión muchos de los productores valoran más el incremento económico que el participativo”</i> indicó un miembro entrevistado.
Consumidores	
Muy escasa participación. Escasa oportunidad de encuentro con otros consumidores. Contacto en forma individual.	Se percibe más gente interesada, sobre todo de extranjeros. Hay más acceso a la información, mayor promoción, aunque aún falta articular más entre grupos para fortalecerse. Hay más marketing.
SENAVE	
La APRO tenía experiencia organizativa, pero faltaba fortalecimiento. Escasa participación de técnicos, puesto que las certificadoras hacían los trabajos de fiscalización y control.	Mucha más participación luego de la creación de la ley 3.841. Con mucha dificultad de presupuesto, hace lo que puede para poder estar en los encuentros, visitas a finca. A pesar de todo, manifestó el representante que <i>“existe gente nueva que está formándose, que está creciendo, que se está capacitando y construyendo más experiencia. La clave está en continuar el ejemplo de esta organización”</i> .



Figura 3. Sello orgánico del SPG de la APRO.

Consultados si tienen algunas *dificultades para cumplir su rol*, el representante del comité evaluador expresó que “*los horarios y los compromisos principalmente son las dificultades más importantes para poder reunirnos todos los miembros del comité*”. Por su parte, uno de los productores entrevistados manifestó que “*somos encargados de la producción de alimentos propiamente y necesitamos que se conozca más nuestro trabajo*”; el mismo mencionó que las principales dificultades son los escasos accesos a créditos, ya que las “*instituciones financieras sa'i opena por el sector orgánico*”, y el escaso apoyo de las autoridades locales y departamentales. El SENAVE indicó que su principal dificultad es el escaso presupuesto que se les asigna para cumplir su rol dentro del SPG.

Acerca de la percepción de la *cooperación entre los diferentes actores* del sistema, los productores expresaron que existe muy buen relacionamiento entre ellos y el representante del comité evaluador mencionó que “*antes del otorgamiento del sello de garantía era prácticamente nula la cooperación entre los actores, solo los productores verificadores eran los que tenían un poco más de participación*”. Se observa así que la cooperación entre los actores es uno de los cuellos de botella del SPG y que se requiere un estudio más detallado al respecto. En expresión de una de las entrevistadas consumidoras, “*hasta ahora en lo que me tocó estar no observé ninguna situación de cooperación entre ninguno de los mencionados grupos, no sé si anteriormente cooperaban más las ONGs, es lo que me comentaron, ahora las ONGs como Altervida acompañan menos*”. Consultados sobre *¿qué aspectos podrían mejorar para que se dé mejor cooperación entre los diferentes actores?* las respuestas fueron similares entre los actores indicando que es preciso más difusión o conocimiento de las acciones. Al respecto expresó uno de los productores que se requiere “*mas difusión, más propaganda de lo que hacemos, de nuestro trabajo, que se conozca más, que haya más involucramiento de las propias autoridades locales, es lo que a nuestro parecer se necesita para mejorar la cooperación*”.

En *otros aspectos que mejorar* los productores hicieron alusión a que se necesita más semillas, más insumos, más ayuda del Estado, más difusión de la agricultura orgánica y agroecológica; y subsanar las dificultades económicas encontradas en el sistema. Así lo expresó uno de ellos, diciendo que *“el mercado orgánico y agroecológico es más exigente, al principio era difícil adaptarse pero para nosotros fue fácil porque ya trabajábamos con producción orgánica y estábamos un poco más preparados que otros productores de otros comités”*.

3. Políticas públicas emergentes y el marco legal paraguayo sobre la certificación participativa

Respecto a las políticas públicas emergentes y el marco legal paraguayo vigente acerca de la certificación participativa de productos agroecológicos como herramienta de visibilización en el mercado de productos nacionales, en opinión de los productores entrevistados, la aplicación de *normativas agroecológicas* para la certificación respectiva se basa en la entrega de un manual de operaciones. Aunque saben que es muy escaso el conocimiento y la difusión, en todos los estamentos, entienden que existe muy poca circulación de información en todos los aspectos que hacen a la agroecología y a la alimentación más saludable. Al respecto, uno de los productores expresó que *“tenemos poco conocimiento sobre normativas y legislaciones en cuanto a la aplicación de los protocolos y Resoluciones sobre el SPG del SENAVE”*. Con ello, manifiestan entender que a pesar de lo anteriormente indicado, existen esfuerzos importantes para cumplir con lo requerido por el SPG. Otro de los productores entrevistados señaló que el SENAVE ejerce su rol de control de las certificaciones emitidas, el MAG realiza escasa difusión y fomento de las normativas vigentes y *“los productores agroecológicos, necesitan más capacitación, más apoyo por parte del Estado, de los entes estatales involucrados en este proceso, tal vez así se dé mejor el cumplimiento y la aplicación de las leyes, resoluciones y normativas, si se tiene a un productor más educado, más capacitado también eso podría conllevar a un mejoramiento del proceso y los cumplimientos”*. Los consumidores expresaron no tener conocimiento sobre normativas relacionadas a la agricultura orgánica y agroecológica, y fundamentan el hecho en la escasa difusión, pues *“casi ni se conoce las normativas y eso hace que no puedan opinar sobre su aplicación”*. Finalmente, el representante del comité evaluador reconoce que *“debería ser elaborado con más flexibilidad, un aspecto importante también es que la producción agroecológica no está reglamentada en el nuestro país, pero este factor a su vez es algo visto hasta de manera positiva por muchas organizaciones”*.

Según el representante del SENAVE, las normativas, reglamentaciones y hasta las menciones en los documentos oficiales *“figuran el término agroecológico, pero son escasas o casi nulas las acciones elaboradas por el ente encargado de fomentar que es el MAG. A la agricultura orgánica le dan mucho más énfasis e interés, proveen mayor información y difusión que a la agroecológica, a la hora*

*de la ejecución de los planes va más enfocado al sector de agricultura orgánica y el resto queda en papeles”. Respecto a las normativas concernientes al sistema de certificación participativa, el mismo entrevistado hizo mención que “son aplicables pero en cierta medida con muchos factores que mejorar y a tener en cuenta, como ser: la **adaptabilidad** a las pequeñas fincas de agricultura familiar campesina que es la que más prevalece en el sistema productivo a nivel nacional; no solamente enfocarse en la **no utilización de agroquímicos** y su respectiva sanción, sino más bien buscar comprender los sistemas agrícolas familiares en forma de agro ecosistemas y tener en cuenta el **autoconsumo** y la perspectiva de **género**”.*

El conocimiento del contenido de la Estrategia Nacional de Fomento de la Agricultura Orgánica y Agroecológica y del Plan Nacional Concertado, como parte de las políticas públicas vigentes en el país, es un asunto crítico en la opinión de la mayoría de los actores del SPG de la UPP. Los productores coinciden en no haber leído ni tener conocimiento de su existencia, *“como productores y con una certificación oficial en el modelo SPG, no tenemos conocimiento alguno de la Estrategia Nacional para el Fomento de la Agricultura Orgánica Agroecológica en el Paraguay ni tampoco del Plan Nacional Concertado de Fomento de la Producción Orgánica y agroecológica”*. Esto contrasta con lo expuesto por APRO (2013?) que expresa que los productores deben informarse acerca de las leyes, normas y reglamentaciones vigentes.

Por su parte, los consumidores entrevistados manifestaron desconocimiento de todos los documentos, tanto de la Estrategia Nacional como del Plan Nacional; es más, mencionaron reconocer a la agricultura orgánica como la agricultura que produce sin veneno aunque desconocen el concepto de agroecología. Expresaron además que ello puede deberse a que existe muy poca difusión por parte de las instituciones encargadas, puesto que estos documentos de carácter oficial fueron elaborados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el año 2010. Sin embargo, el representante del comité evaluador dijo estar en conocimiento de la existencia de documento elaborado por el MAG en el año 2008 y que esta institución encargada del fomento del sector agrícola en el país, trazó sus líneas estratégicas de acción para el sector agroecológico y orgánico. Ello coincide con lo expresado en el documento del MAG (2008), que la finalidad es buscar acciones más estructuradas y organizadas para lograr el crecimiento del sector orgánico y agroecológico en el país, dentro de un proceso participativo que culmina con el establecimiento de líneas o áreas estratégicas y la definición clara de roles en el proceso de construcción de la institucionalidad. El representante del comité evaluador además señaló su valoración acerca de la aplicación de estos documentos referentes a la producción orgánica y agroecológica diciendo que *“si nos referimos a ambos documentos podemos decir que la aplicación es mala, inclusive tuve la oportunidad de leerlo y creo que es un documento bastante rico*

en cuanto a conceptos, pero su aplicación a mi parecer es muy mala, más bien es un documento que pretende instalar un plan en donde promuevan una agricultura tradicional que solamente sustituye insumos, es decir no tanto acomodarse a las realidades del pequeño productor”. También los integrantes del comité evaluador conocen la ley 3.481/08 de agricultura orgánica, pero se reconoció que en el sector existen limitaciones como la escasa institucionalización, la no inclusión del sector en las políticas públicas, la alta dispersión geográfica de productores y el escaso desarrollo tecnológico en la producción orgánica y agroecológica.

Una pregunta clave que surge es si la Certificación participativa ¿es realmente adaptable al sistema de agricultura familiar? Existió acuerdo entre todos los actores. El representante del comité evaluador sostuvo que *“Si, es realmente adaptable porque es la opción más factible a las realidades del sistema predial del pequeño productor; las escasas dimensiones del terreno, la mano de obra familiar y la propia tecnología que manejan”.* Al respecto, uno de los productores sostuvo que *“Sí, creemos que es la que mejor se adapta a nuestro sistema de agricultura familiar, para pequeñas fincas en donde es nuestra familia la que trabaja, nos acerca al consumidor directamente acortando los canales de distribución, creemos que el proceso de adaptación fue bastante duro pues anteriormente realizábamos cultivo de frutillas con sistemas convencionales y con mano de obra más contratada, ahora en cambio tenemos menos cantidad de tierra, el espacio es menor, pero diversificamos más y planificamos mejor lo que vamos a cultivar”.*

CONCLUSIONES

Los productores del comité UPP, nucleados en la APRO, son miembros y fundadores de esta asociación de la cual reciben distintas facilidades, en especial para la comercialización de sus productos o para el impulso y gestión del Sistema Participativo de Garantía como estrategia de visibilización en el mercado de consumo de productos diferenciados.

El sistema de agricultura familiar, en el cual descansa el tipo de explotación, es adaptable a las dimensiones de la agroecología que incorpora al SPG en su concepción teórico-práctica, por sus características técnicas, empíricas y de conocimientos tradicionales concebidos intergeneracionalmente. Una gran responsabilidad corresponde a los consumidores dentro del sistema SPG, y para que ello sea posible se requiere generar mayor conciencia acerca de los productos agroecológicos y mayor difusión de sus características, para que este sector demande garantizar la trazabilidad del sistema SPG. Por tanto, entre otras cuestiones, es fundamental que el consumidor tenga un mayor involucramiento y que el propio SPG genere una mejor forma de organización y estructuración, más formación y compromiso.

Si bien han transcurrido alrededor de cinco años a partir de la Resolución del SENAVE N° 670/13, por la cual se establece y se reglamenta la implementación del SPG en la agricultura orgánica en el Paraguay, se observó en este estudio la falta de conocimiento de las normas vigentes por parte de gran parte de los actores del sistema SPG. Esto, sumado al escaso involucramiento de las autoridades locales tiene como consecuencia un escaso avance en la aplicación real de las políticas públicas, que estén respaldadas por una institucionalidad pública-privada sólida para garantizar la sostenibilidad del SPG y la sustentabilidad de las iniciativas agroecológicas llevadas adelante por las comunidades locales.

REFERENCIAS

- APRO (Asociación de productores orgánicos). 2013? Manual de procedimiento: sistemas participativos de garantía. Asunción, PY, APRO, 19 p.
- Altieri, M. 1999. Agroecología bases científicas para una agricultura sustentable, Norman-Comunidad.
- Expósito, M; Martínez, E. 2003. Diagnostico rural participativo: una guía práctica. Santo Domingo, RD, Centro Cultural Poveda. 118p.
- Gliessman, S. 2012. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, CR, Litocat. 380p.
- FIRE-Paraguay (Fomento a Iniciativas de Restauración de Ecosistemas del Paraguay). 2018. Compromisos voluntarios locales para el desarrollo de la agroecología por productores/as del área Central de Paraguay. 359 p.
- Gliessman, S. 1998. Agroecology: ecological procesin sustenable agricultura Ed. EUA, Sleeping Rear Press. 359 p.
- Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P. 2006. Metodología de la investigación. 4 ed. México, MX, Mc-Graw Hill. 850p.
- IFOAM (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura orgánica). 2014. Organics international: informe anual consolidado de IFOAM (en línea). Nueva York, EE.UU. Consultado 25 set. 2015. Disponible en <http://www.bio/sites/default/files/ar2014-web.pdf>.
- Insfrán O, A; Flecha P, EG; Miranda G, JA; Aparicio M. JM; Vargas L, F. 2018. Perspectivas históricas y actualidad de la Asociación de Productores

Orgánicos (APRO) en Paraguay: ¿qué dimensiones agroecológicas son aplicadas? (en línea). Revista Ecologías Humanas, SABEH 4(4):50–65. Consultado 25 jul. 2018. Disponible en http://sabeh.org.br/wp-content/uploads/2018/07/revista_sabeh_amado.pdf

Ley No 3.481 de Fomento de la Producción Orgánica (en línea). Consultado 26 jul. 2018. Disponible en www.senave.gov.py/resoluciones-del-senave.html

MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería). 2008. Estrategia Nacional para el fomento de la agricultura orgánica y agroecológica en el Paraguay: alternativa de crecimiento socio-económico y sostenibilidad ambiental (en línea). Consultado 29 jul. 2018. Disponible en <http://www.paraguayorganico.org.py/wp-content/uploads/2014/10/ESTRATEGIA-NACIONAL-DE-FOMENTO-DE-LA-PO-Y-AGR.pdf>.

Monje, CA. 2011. Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa. Neiva, CO, Universidad Surcolombiana. 216p.


Ortiz, T; Astier, M. 2003. Sistematización de experiencias agroecológicas en latinoamérica. LEISA Revista de Agroecología Edición especial: 4-6.

Romero, M. 2005. Aportes para la construcción de un marco de referencia conceptual en el espacio de las relaciones Unión Europea-América Latina en Anuario de la Cooperación Descentralizada Unión Europea-América Latina 2005. Observatorio de Cooperación Descentralizada Unión Europea-América Latina.

Rondot, P; Collion, M. 2001. Organizaciones de productores agrícolas: su contribución al fortalecimiento de las capacidades rurales y reducción de la pobreza. Washington, EE. UU, Banco Mundial. 91 p.

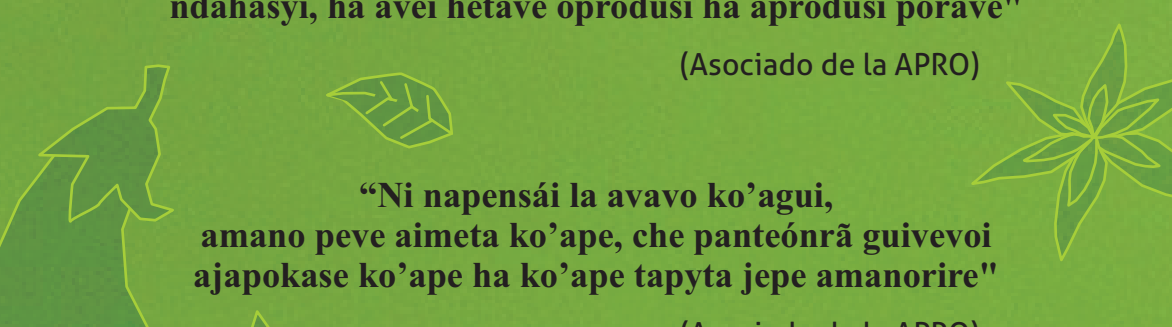
SENAVE (Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas). 2015. Informe de producción orgánica 2014/2015 (en línea). Consultado 12 ago. 2015. Disponible en <http://www.senave.gov.py/docs/informe-de-produccion-organica-2014-15.pdf>

Torremocha, E. 2014. Sistemas participativos de garantía, una herramienta clave para la soberanía alimentaria mundial. Revista Soberanía Alimentar.



**“Che akuidaitereí la che yvy,
porque la yvy isanoramo la planta isano avei, imbareteve,
ndahasýi, ha avei hetave oprodui ha aprodui porãve”**

(Asociado de la APRO)



**“Ni napensái la avavo ko’agui,
amano peve aimeta ko’ape, che panteónrã guivevoi
ajapokase ko’ape ha ko’ape tapyta jepe amanorire”**

(Asociado de la APRO)

Realización:



CONSEJO NACIONAL
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



PROGRAMA PARAGUAYO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ciencias Agrarias

Colaboración:

FOMENTO DE INICIATIVAS PARA LA
RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS



SOCAAFES PY
Sociedad Científica de Agroecología,
Agricultura Familiar Campesina
y Economía Solidaria - Paraguay

ISBN: 978-99967-923-0-4



9 789996 173230 4