

**Documento de Trabajo N° 128b**  
**ISSN 1810-584X**

**Agroecología vs. Agricultura  
Convencional**

Guillermo Ortega

Base Investigaciones Sociales  
Asunción, Diciembre 2009



**investigaciones sociales**

Ayolas 807 esq. Humaitá - Casilla de Correo 2917 - Asunción, Paraguay  
Tel: (595 21) 451 217 - Fax: (595 21) 498 306 - [baseis@baseis.org.py](mailto:baseis@baseis.org.py)

## Contenido

Introducción .....	3
1. Producción convencional y agroecológica .....	4
1.1 Impactos en el medio ambiente, suelo y agua .....	6
1.2 El campesinado, una alternativa al problema alimentario .....	10
1.3 Los límites de la ley.....	11
2. La experiencia desarrollada .....	14
2.1 Aproximación a las instituciones involucradas en la promoción de la agricultura agroecológica .....	14
2.2 Los cambios con el enfoque agroecológico .....	17
2.3 El valor de la comunidad y la organización .....	18
2.4 Las técnicas aplicadas .....	19
Conclusiones .....	22
Bibliografía .....	24

## Introducción

Cada vez es más importante profundizar en la discusión -entre todas las disciplinas, sociales, médicas, agrícolas, químicas- sobre la gravedad del estado en que se encuentra nuestro país en materia agraria. Desde la década del setenta del siglo pasado, se ha modificado sustancialmente el panorama agrícola, principalmente el de la producción, desde la incorporación de semillas híbridas hasta los transgénicos, pasando por el uso intensivo de agrotóxicos para los diferentes cultivos de agroexportación, algodón, tabaco, oleaginosas. La presencia de corporaciones transnacionales en el país, modificó el mapa de concentración del capital en el rubro agrícola, incorporando los avances tecnológicos importados directamente desde la metrópolis.

Así como en la revolución verde se pretendió reducir la pobreza y traer desarrollo al país, se continúa ahora vendiendo “espejitos por oro”, pero de color verde, porque lo único que hicieron las corporaciones transnacionales fue el saqueo permanente a la tierra. Los productos obtenidos a través de los cultivos, fueron a parar a otras latitudes del planeta sin dejar absolutamente nada en el país. Salvo, las secuelas originadas por el uso intensivo de productos químicos, fertilizantes, agrotóxicos, semillas transgénicas, y además la deforestación, la salinización, la desertificación, la pérdida de la biodiversidad, la expulsión de comunidades campesinas e indígenas y otras más.

Frente a esta realidad se levantan voces milenarias que han hecho de la tierra un bien natural colectivo, que pudo conseguir de la naturaleza un lugar para producir en forma ilimitada, la variedad de alimentos que se consumen y se extraen; en esta interrelación ancestral, nada se ha incorporado a ella, solamente se ha hecho uso de sus bondades. Se han extraído plantas para uso medicinal, semillas para la alimentación, animales para su domesticación. Hoy día, en el estado actual del manejo de la tecnología, se pretende transformar todo en mercancía para su venta al mercado.

La incorporación de la propuesta de 'agricultura agroecológica', sustentada en la experiencia milenaria de comunidades campesinas e indígenas, quiere ser una alternativa de producción sustentable frente a la expansión de la agricultura convencional, depredadora.

El abordaje del estudio se plantea en dos momentos. En el primero, se pretende una identificación de los proyectos en funcionamiento, modalidades, limitaciones y desafíos que enfrentan, analizando la pertinencia de la estrategia de la agroecología en el aumento del bienestar de los campesinos y campesinas, en sus relaciones intra y extra familiar, participación en instancias orgánicas, viabilidad para la reproducción del modelo, concluyendo en un balance de los factores coadyuvantes para optar por la producción agroecológica como herramienta válida en la superación del modelo convencional y para la recuperación y conservación de la biodiversidad, consumo de alimentos sanos, mantenimiento de la salud humana, etc. Y en un segundo momento, se abordará la situación de los productores y productoras, espacio geográfico de influencia, nivel de ingreso, bienestar de la familia, y participación de los jóvenes y mujeres en la propuesta.

El propósito del estudio es, identificar los programas que se insertan en la estrategia de la producción agroecológica de diferentes organismos no gubernamentales que implementan esta línea de trabajo, analizando sus alcances, beneficiarios, territorios abarcados, modalidades, explicitando las ventajas y limitaciones que conlleva la puesta en práctica del modelo de producción agroecológica. Y por último, demostrar la viabilidad y reproducción de la estrategia agroecológica frente al modelo extractivista y monocultivista de la producción convencional.

## 1. Producción convencional y agroecológica

Se han esgrimido diversos fundamentos acerca de los beneficios que se obtienen con la incorporación de la biotecnología, en la agricultura convencional. Lo que no se puede negar son las nefastas consecuencias que está ocasionando debido a la contaminación de las aguas y del ambiente, la pérdida de fertilidad de la tierra, el aumento de la deforestación, y la expulsión de comunidades campesinas e indígenas, debido al uso intensivo de cantidades inmensas de químicos, fertilizantes sintéticos, semillas transgénicas, combustibles, y agrotóxicos arrojados sin control. Cada vez más, el modelo agroexportador necesita expandir sus territorios, con el único fin de obtener lucro en el corto tiempo. El retorno del capital invertido se obtiene en tan sólo 6 meses, comparando con otros sectores que requieren de varios años para conseguir un retorno favorable.

A nivel mundial, el cultivo de transgénicos autorizado en 2007, fue de 114,3 millones de hectáreas, sembrado en 23 países, incluyendo 12 países del Sur, entre los cuales se destacan Brasil, Argentina, Paraguay, Uruguay, México, Chile y Honduras<sup>1</sup>. En la región, es visible el aumento del cultivo de soja, sencillamente, por los beneficios económicos que se obtienen y la demanda de los países europeos para alimentación de animales y la conversión en agrocombustible. El cultivo de soja a nivel mundial para la campaña 2008-2009 se estimó en 240,66 millones de toneladas, de las cuales, alrededor de 184 millones de toneladas son producidas en el continente americano con semillas transgénicas resistentes al herbicida Glifosato, conocido comúnmente como “mata todo” (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Producción regional de soja (2008-2009)**  
en millones de toneladas

<b>País</b>	<b>Prod. Millones toneladas</b>
USA	80,54
Brasil	57,00
Argentina	43,80
Paraguay	3,60
Total	184,94

Fuente: Capeco (2010)

Actualmente, las industrias biológica y química concentran el mercado mundial en la producción de semillas y agrotóxicos. Según el reporte del Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración (Grupo ETC)<sup>2</sup>, son 10 las empresas dedicadas a la producción de semillas y obtuvieron en el año 2007, alrededor de 14.785 millones de dólares, figurando en los primeros lugares, Monsanto (4.964 millones de dólares), Dupont (3.300 millones de dólares) y Syngenta (2.018 millones de dólares), apropiándose del 67% del mercado mundial con semillas patentadas y transgénicas. Lo mismo ocurre en la esfera de la producción de agroquímicos, donde cuatro empresas multinacionales concentran el 60% del mercado mundial, con un beneficio de 22.819 millones de dólares. Las 10 empresas transnacionales tienen en sus manos el 89% del mercado mundial, atendiendo a que dos de estas empresas son las mismas que fabrican semillas transgénicas, Syngenta y Monsanto. Otras son Bayer, Basf, Dow AgroSciences.

<sup>1</sup> Altieri, Miguel (2009) “Reflexiones sobre el estado de la agricultura a base de transgénicos y agrocombustibles en América Latina”. En: *América Latina, La transgénesis de un continente* (RALLT-RAP-AL)

<sup>2</sup> <http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones>

El área de mayor impacto es la de alimentos, donde la exacerbada competencia “obligó” a las corporaciones a comprar o fusionar empresas del sector con menor fuerza. En el cuadro siguiente figuran las 10 empresas transnacionales que controlan el mercado de los alimentos.

**Cuadro 2. Las 10 principales empresas de alimentos y bebidas del mundo**

Empresas	Ventas de alimentos y bebidas 2007 (millones de dólares)	Total de ventas en millones dólares	% de alimentos y bebidas en ventas totales
1. Nestle (Suiza)	83,60	89,70	93,00
2. PepsiCo, Inc. (EEUU)	39,47	39,47	100,00
3. Kraft Foods (EEUU)	37,24	37,24	100,00
4. The Coca-Cola Company (EEUU)	28,86	28,86	100,00
5. Unilever (Holanda)	26,99	50,24	54,00
6. Tyson Foods (EEUU)	26,90	26,90	100,00
7. Cargill (EEUU)	26,50	88,27	30,00
8. Mars (EEUU)	25,00	25,00	100,00
9. Archer Daniels Midland (EEUU)	24,22	44,02	55,00
10. Danone (Francia)	19,98	19,98	100,00
Total	338,75	449,67	

Fuente: <http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones>

De estas 10 empresas, siete son estadounidenses, y monopolizan alrededor del 61% del mercado de alimentos, con una venta de 208,19 millones de dólares anuales. Pero la situación se vuelve más catastrófica si se las agrupa con las empresas que venden comestibles, es decir, las distribuidoras de alimentos, aquellas empresas que son supermercadistas. La posta sigue siendo de Wal-Mart, empresa de los EEUU que generó una venta de 180.621 millones de dólares en el año 2007, con una ganancia total de alrededor de 391.135 millones de dólares, acaparando el 46% del mercado de venta.

Si se realiza una agrupación por sector, es decir, empresas que se dedican a rubros de alimentación, venta de semillas, agroquímicos, distribuidoras y empresas cuya bandera corresponde a los EEUU, se tiene el siguiente cuadro.

**Cuadro 3. Sectores, ventas y porcentajes de monopolio del mercado mundial**

Sectores	Ventas en millones dólares	Totales en millones dólares	% del total de ventas	Empresas
Alimentos	208,19	338,75	61,46	Pepsi Co, Kraft Foods, Coca Cola, Tyson Foods Cargill, Mars, Archer Daniels Midland
Semillas	9.181,00	14.785,00	62,10	Monsanto, Dupont, Land O'Lake
Agroquímica	9.747,00	34.396,00	28,34	Dow, Monsanto, Dupont,
Distribuidoras de alimentos y bebidas	232.703,00	719.630,00	32,34	Wall Mart, Kroger
Biotecnología	46.051,00	51.210,00	89,93	Amgen, Genehtech, Monsanto, Gilead, Genzyme Biogen Idec, , Applied Biosystems Applera
<b>Total</b>	<b>297.890,19</b>	<b>820.359,75</b>	<b>36,31</b>	

Fuente: Elaboración propia

Más de un tercio del mercado mundial está controlado por empresas de EEUU, con una ganancia extraordinaria que les ubica en una situación de privilegio y riesgos para la humanidad. Hace 30 años existían miles de compañías de semillas e instituciones públicas de mejoramiento de cultivos; ahora,

sólo 10 compañías transnacionales controlan más de dos tercios de las ventas mundiales. Tres empresas transnacionales (Monsanto, Dupont, Land O'Lake) obtuvieron una ganancia de alrededor de 14.785 millones de dólares en el año 2007, muy por encima del Producto Interno Bruto (PIB) de Paraguay, que ese año fue 12.260.045 dólares. En cambio, con la venta de agroquímicos, es el triple de ganancia la que obtienen tres empresas transnacionales (Monsanto, Dow y Dupont) teniendo en cuenta la relación con el PIB de Paraguay.

Es indudable el poder económico que tienen las empresas dedicadas a la producción de semillas, agrotóxicos, fertilizantes, fármacos, y la distribución de alimentos a los consumidores.

De enorme importancia para América Latina es el hecho que estas mismas empresas están empeñadas en continuar con el proceso de despojo y depredación de la naturaleza, al trasladar su poderío a la utilización de rubros agrícolas en la producción de combustible para vehículos. No se puede soslayar que la fiebre por los agrocombustibles es estratégica para la expansión de nuevas formas de acumulación del capital. La nueva ola de transgénicos para la producción de etanol y biodiesel, promueve los cultivos de maíz, soja, caña de azúcar, palma africana y piñón manso (*Jatrofa*). Ya existen semillas para la caña de azúcar con enzimas que incrementan el contenido de azúcar y el rendimiento industrial. Syngenta desarrolló un maíz transgénico que contiene una enzima alfa-amilasa para favorecer el proceso de elaboración de etanol<sup>3</sup>.

Esta expansión está acompañada por un aumento sustancial de la logística, es decir, carreteras, puentes, puertos, hidrovías, que conducen a la destrucción de más recursos naturales, de más expansión de tierras para el cultivo de soja, caña de azúcar y maíz.

## **1.1 Impactos en el medio ambiente, suelo y agua<sup>4</sup>**

### *El suelo*

La degradación del suelo es la modificación en la composición del mismo -a partir de la pérdida de nutrientes- que en casos extremos puede llegar hasta la desertificación. Según la definición de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) “es la pérdida total o parcial de su capacidad productiva, tanto para su utilización presente como futura”. Puede ser entendida también, como el resultado de la relación del ser humano con la naturaleza que -a través de la utilización ganadera, agrícola, de riego, acciones industriales, urbanizaciones, desechos tóxicos- ha transformado por completo lo que tardó millones de años en constituirse.

Actualmente sólo queda un 10% de suelo disponible para uso agrícola irrestricto a nivel mundial<sup>5</sup>, lo que impulsa el estudio para el desarrollo de nuevas tecnologías y donde las corporaciones transnacionales agroindustriales son las que llevan la delantera, dado que sus negocios están en juego. La erosión del suelo es uno de los problemas más acuciantes que afecta a la mayoría de los países del mundo, en especial a América Latina. En el planeta están desapareciendo aproximadamente entre cinco y siete millones de hectáreas de tierras cultivables cada año.

---

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Versión elaborada en base al resultado de la investigación sobre Desarrollo Rural Sustentable realizada para la Red Rural de Organizaciones Privadas de Desarrollo (2008).

<sup>5</sup> Pengue, Walter A., (2005) “Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina” *La transgénesis de un continente*. (Buenos Aires: PNUMA, GEPAMA).

A este respecto en la Agenda 21<sup>6</sup> se señala que: “Es preciso dar prioridad al mantenimiento y mejoramiento de la capacidad de las tierras agrícolas con mayores posibilidades para responder a la expansión demográfica. Sin embargo, también es necesario conservar y rehabilitar los recursos naturales de tierras con menores posibilidades con el fin de mantener una relación ser humano/tierra sostenible. El principal instrumento de la agricultura y el desarrollo rural sostenible, es la reforma de la política agrícola”.

Actualmente la capa de tierra fértil que cubre el suelo es de aproximadamente 15 a 20 cm. de espesor. La poca posibilidad de acumular restos orgánicos sobre la superficie, produce que se pierdan micronutrientes. Con la incorporación de maquinaria agrícola que lo remueve permanentemente, es más difícil su recuperación, entonces los agricultores cada vez más se ven obligados a utilizar fertilizantes químicos para paliar la ausencia de nutrientes naturales, y plaguicidas para controlar las “plagas” que aparecen en el proceso de siembra.

Otro efecto devastador para la tierra, a causa del uso indiscriminado de plaguicidas, es la salinización del suelo. De acuerdo a los datos que se tienen, alrededor de 1,5 millones de hectáreas se pierden cada año debido al sistema de regadío, que hace que el suelo se degrade más aún. Según la FAO, alrededor del 24% del total de tierra regada -que corresponde a alrededor de 80 millones de hectáreas- se encuentra dañada por salinización.

También es importante comenzar a considerar el valor que tienen los minerales del suelo para la agricultura. Por ejemplo, según Fogel (2008): “Considerando que la producción de soja en el año 2007 fue de 6.200.000 toneladas, con esos granos de soja exportamos 187.500 toneladas de nitrógeno, 41.666 toneladas de fósforo, 29.166 toneladas de azufre, que con los precios del 2002, representan 187.500.000 dólares americanos, lo que representa por lo menos el 20% de la producción final que el Paraguay está subsidiando a la soja”.

### *Los bosques*

En el año 1945, el Paraguay contaba con 8.300.000 hectáreas de bosque en la región Oriental, de las cuales solo quedan 1.000.000 de hectáreas. En el año 2009 se registró una tasa de deforestación de alrededor de 10.876 hectáreas por año. Es decir, de 10 árboles, 9 eran talados y sólo uno quedaba en pie. En la región Occidental la situación es aún peor, porque en el mismo año se talaron 592 hectáreas por día, para dar paso a los cultivos de soja y a la ganadería. Ya casi no quedan bosques en el país, y los últimos están siendo deforestados de forma alarmante. Varias instituciones oficiales y privadas están denunciando el peligro de desertificación que tiene la región Occidental o Chaco.

Es impostergable la entrada en vigor de una *ley de deforestación cero* en todo el territorio nacional, controlada de manera efectiva, y con un endurecimiento sustantivo de las penas para los trasgresores. Además se debe promover la reforestación con especies nativas e implementar modelos agroforestales que combinen la producción de leña y madera con la producción agrícola.

### *El agua*

Como base fundamental de los ecosistemas, la protección de las aguas puras y el tratamiento de aquellas contaminadas, debe considerarse una preocupación para las políticas públicas, porque

<sup>6</sup> [http://www.un.org/esa/dsd/agenda21\\_spanish/](http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/)

actualmente las principales fuentes de agua, como los acuíferos, arroyos, ríos, están seriamente amenazados por la contaminación con tóxicos provenientes de las industrias, del uso indiscriminado de agrotóxicos en la producción de soja<sup>7</sup> y de la instalación de puertos graneleros en los ríos. El manejo integral de microcuencas es una propuesta viable para una mejor gestión de los recursos hídricos.

Es a través de infiltraciones principalmente, como los plaguicidas llegan a contaminar las aguas subterráneas; y por la dispersión producida por la acción del viento, llegan a las zonas circundantes contaminando los ríos, lagunas y arroyos. Esta situación está determinada por la persistencia de los plaguicidas, es decir, el tiempo que permanecen en el suelo manteniendo su actividad biológica, lo cual depende de su toxicidad y de su capacidad de degradación.

La infiltración de plaguicidas se produce fundamentalmente a través de la humedad del suelo, aumentando su solubilidad después de una lluvia. Es poco probable que los plaguicidas no contaminen las aguas subterráneas y las aguas superficiales que se encuentran en los alrededores de donde se realizó la pulverización.

### *El enfoque agroecológico*

La agricultura convencional ha ganado la batalla hasta el momento, demostrando su capacidad de producción y rentabilidad, pero a un costo extremadamente peligroso para la continuidad de la vida sobre la tierra. El manejo y control absoluto de la producción de alimentos, la mercantilización del proceso de vida (biotecnología), la homogeneización de la agricultura a escala planetaria, son temas sobre los cuales existen muchas críticas. La sustentabilidad de este tipo de producción agrícola podría provocar un desastre ecológico incalculable haciendo imposible la permanencia de la vida en el planeta y/o la producción suficiente de alimentos para los miles de millones de seres hambrientos existente en el mundo.

Frente a esta situación se promueve una agricultura alternativa, sustentable, con parámetros diametralmente opuestos, que ha puesto énfasis en la relación con los elementos que intervienen en la naturaleza. No se puede pensar exclusivamente en una respuesta “técnica” a un problema complejo, donde se obvian las interacciones y sinergismos entre varios componentes biológicos de los agroecosistemas. En la propuesta alternativa de una agricultura sustentable, se debe mirar la integralidad, incorporando dimensiones culturales, sociales, económicas, políticas y ambientales.

La agroecología es una disciplina científica orientada a las prácticas agrícolas, pecuarias y forestales, cuyos principios se sustentan en el mantenimiento de los recursos naturales, o causando el menor daño posible al medio ambiente. Se basa en la conservación de la biodiversidad en la agricultura, y en el restablecimiento del balance ecológico de los agroecosistemas, con la intención de alcanzar una producción sustentable que permita producir alimentos. Utiliza los saberes autóctonos (diversidad de cultivos, venenos orgánicos, conocimiento de las fases de la luna); respeta los bosques, la salud ambiental y la diversificación; la eficiencia energética y el aprovechamiento de los ciclos naturales; prescinde de insumos químicos. En palabras de Miguel Altieri (1999: 9) es una “...disciplina que provee los principios ecológicos básicos para estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas que sean productivos y conservadores del recurso natural...”

---

<sup>7</sup> Actualmente, el cultivo de la soja transgénica exige tres aplicaciones de agrotóxicos, utilizándose dos litros de glifosato por hectárea, y se le agrega también el paraquat (2,5 litros/ha.)

Siguiendo con las palabras de Altieri podemos entrar en detalles acerca de los principios de la agroecología: “La agroecología va más allá de una mirada uni-dimensional de los agroecosistemas: de su genética, agronomía, edafología (estudio del suelo). Ésta abarca un entendimiento de los niveles ecológicos y sociales de la coevolución, la estructura y funcionamiento de los sistemas. La agroecología alienta a los investigadores a conocer de la sabiduría y habilidades de los campesinos y a identificar el potencial sin límite de re-ensamblar la biodiversidad a fin de crear sinergismos útiles que doten a los agroecosistemas con la capacidad de mantenerse o volver a un estado innato de estabilidad natural. El rendimiento sustentable de los agroecosistemas proviene del equilibrio óptimo de cultivos, suelos, nutrientes, luz solar, humedad y otros organismos coexistentes. Sin embargo, la salud ecológica no es la única meta de la agroecología. En realidad, la sustentabilidad no es posible sin preservar la diversidad cultural que nutre a las agriculturas locales. Una producción estable solo se puede llevar a cabo dentro del contexto de una organización social que proteja la integridad de los recursos naturales y que asegure la interacción armónica de los seres humanos, el agroecosistema y el medio ambiente.

A nivel mundial se está concibiendo a la agricultura sustentable como una necesidad estratégica de desarrollo agrícola para asegurar una producción estable de alimentos y que tenga relación con el medio ambiente. Los propósitos principales de la agricultura sustentable se refieren a la producción estable y eficiente de recursos productivos, la seguridad y autosuficiencia alimentaria, uso de prácticas agroecológicas o tradicionales de manejo, preservación de la cultura local y de la pequeña agricultura familiar, participación de la comunidad en las decisiones de su propio desarrollo agrícola y por último, conservación y regeneración de los recursos naturales o bienes naturales colectivos”<sup>8</sup>.

Altieri desarrolla varios indicadores para poder captar el fenómeno en su complejidad, y poder inferir el éxito de la propuesta agroecológica que exprese su durabilidad, adaptabilidad, estabilidad, equidad, es decir el comportamiento del agroecosistema. Entre ellos se tiene la:

“Sustentabilidad: es la habilidad de un agroecosistema para mantener la producción a través del tiempo en presencia de repetidas restricciones ecológicas y presiones socioeconómicas. La productividad de los sistemas agrícolas no puede ser aumentada indefinidamente. Los límites fisiológicos del cultivo, la capacidad de carga del hábitat y los costos externos implícitos en los esfuerzos para mejorar la producción, imponen un límite a la productividad potencial. Este punto constituye el «equilibrio de manejo» por lo cual el agroecosistema se considera en equilibrio con los factores ambientales y de manejo del hábitat y produce un rendimiento sostenido. Las características de este manejo balanceado varían con diferentes cultivos, áreas geográficas y entradas de energía y, por lo tanto, son altamente «específicos del lugar».

Equidad: supone medir el grado de uniformidad con que son distribuidos los productos del agroecosistema entre los productores y consumidores locales. La equidad es, sin embargo, mucho más que ingresos adecuados, buena nutrición o tiempo suficiente para el esparcimiento. Muchos de los aspectos de la equidad no son fácilmente definibles ni medibles en términos científicos. Para algunos, la equidad se alcanza cuando un agroecosistema satisface demandas razonables de alimento sin imponer a la sociedad aumentos en los costos sociales de la producción. Para otros, la equidad se logra cuando la distribución de oportunidades o ingresos dentro de una comunidad mejora realmente.

---

<sup>8</sup> Miguel Altieri y Clara I. Nicholls (2000) “*AGROECOLOGÍA: Teoría y práctica para una agricultura sustentable*”. (México: PNUMA)

Estabilidad: es la constancia de la producción bajo un grupo de condiciones ambientales, económicas y de manejo. Algunas de las presiones ecológicas constituyen serias restricciones en el sentido de que el agricultor se encuentra virtualmente impedido de modificarlas. En otros casos, el agricultor puede mejorar la estabilidad biológica del sistema, seleccionando cultivos más adaptados o desarrollando métodos que permitan aumentar los rendimientos. La tierra puede ser regada, provista de cobertura, abonada, o los cultivos pueden ser intercalados o rotados para mejorar la elasticidad del sistema. El agricultor puede complementar su propio trabajo utilizando animales o máquinas, o empleando fuerza de trabajo de personas. De esta manera, la naturaleza exacta de la respuesta no depende sólo del ambiente, sino también de otros factores de la sociedad. Por esta razón, el concepto de estabilidad debe ser expandido para abarcar consideraciones de tipo socioeconómico y de manejo.

Productividad: es la medida de la cantidad de producción por unidad de superficie, labor o insumo utilizado. Un aspecto importante, muchas veces ignorado al definir la producción de la pequeña agricultura, es que la mayoría de los agricultores otorgan mayor valor a reducir los riesgos que a elevar la producción al máximo. Por lo general, los pequeños agricultores están más interesados en optimizar la producción de los recursos o factores del predio que les son escasos o insuficientes, que en incrementar la productividad total de la tierra o del trabajo. Por otro lado, los agricultores parecen elegir tecnologías de producción sobre la base de decisiones que toman en cuenta la totalidad del sistema agrícola y no un cultivo en particular. El rendimiento por área puede ser un indicador de la producción y su constancia de la producción, pero la productividad también puede ser medida por unidad de labor o trabajo, por unidad de inversión de dinero, en relación con necesidades o en una forma de coeficientes energéticos.

Cuando los patrones de producción son analizados mediante estos coeficientes, queda de manifiesto que los sistemas tradicionales son extremadamente más eficientes que los agroecosistemas modernos en cuanto al uso de energía. Un sistema agrícola comercial suele mostrar razones de egreso/ingreso calórico de 1-3, mientras que los sistemas agrícolas tradicionales exhiben razones de 3-15 ”.

## **1.2 El campesinado, una alternativa al problema alimentario**

La Vía Campesina es una articulación mundial de organizaciones campesinas que enfrenta al proyecto homogeneizador de las corporaciones agroindustriales en la disputa por la producción de alimentos y no de mercancías. Según un informe publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA), existen más de 1.000 millones de personas en el mundo, sufriendo hambre crónica. De esta cantidad, en el continente americano existen 53 millones con hambre, y nuestro país no escapa al flagelo, existen 800.000 personas con hambre, lo que equivale a alrededor del 14% de la población total<sup>9</sup>. En otro informe de la FAO, consta que en nuestro país se producen 11 millones de toneladas de alimentos por año, teniendo en cuenta solamente los rubros de leche, poroto, maní, naranjas, mandioca, caña de azúcar, maíz y trigo<sup>10</sup>. Entonces, el hambre es por causa de la mala distribución de los ingresos y la concentración de las tierras<sup>11</sup>.

Los datos demuestran claramente que no es la falta de alimentos la causa del mal, sino el acceso a ellos, hecho sesgado por el nivel de ingreso que tiene la población empobrecida. Además, las mejores tierras

<sup>9</sup> <http://www.fao.org/docrep/012/i0876s/i0876s00.htm>

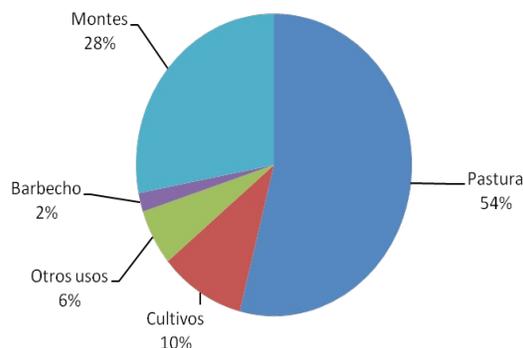
<sup>10</sup> <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>

<sup>11</sup> <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>

están en manos de los ganaderos que acaparan alrededor del 54% de las tierras aptas para la agricultura<sup>12</sup>. De la misma forma, la producción de soja acapara alrededor del 70% de las tierras de uso agrícola, destinándose solamente el 27% para la producción de alimentos, y generalmente son las tierras pertenecientes a los pequeños productores y productoras, que realmente proveen de productos agrícolas a la población paraguaya. Sin el aporte de este sector de la agricultura familiar, se estaría ante una mayor dependencia de las ofertas de las grandes empresas distribuidoras de alimentos, ampliándose la brecha del acceso a ellos.

**Cuadro 4: Distribución de uso, superficie y porcentaje de las fincas agropecuarias**

Uso	Total Ha.	%
Pastura	17.685.620	54
Cultivos	3.365.332	10
Otros usos	1.895.172	6
Barbecho	472.137	2
Monte	9.107.867	28
<b>Total</b>	<b>32.526.128</b>	<b>100</b>



Fuente: Censo Agropecuario Nacional(2008)

En el censo agropecuario se contabilizan *alrededor de 241.956 productores y productoras con menos de 20 hectáreas que cultivan alimentos para la población*, número muy superior a los *productores sojeros que suman 27.735 personas*. Pero son estos últimos los que tienen todo el soporte del aparato estatal para promover los mecanismos de producción y venta para la exportación.

Según Vía Campesina, los y las campesinos/as contribuyen a enfriar la tierra por su forma de utilizar los recursos naturales en la producción de alimentos (Vía Campesina, 2007) y esto es sumamente positivo en el contexto actual. Además, la seguridad y la soberanía alimentaria –base de la soberanía económica, cultural y política– dependen en gran medida de la capacidad que tenga un país de producir alimentos sanos y adecuados y, hasta hoy, quienes mejor cumplen con esta tarea son los campesinos, campesinas e indígenas con sus conocimientos ancestrales y sus manejos tradicionales de los agroecosistemas<sup>13</sup>.

### 1.3 Los límites de la ley

La Constitución Nacional (1992) en su artículo 7 dispone *“Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política*

<sup>12</sup> Censo Agropecuario Nacional (2008)

<sup>13</sup> Por 'manejos tradicionales' se entienden aquellas prácticas que no han sido impuestas por el mercado, las empresas y la *revolución verde*, o sea, aquellas que fueron transmitiéndose de generación en generación en los procesos de desarrollo endógeno de las comunidades a partir de la interacción entre el ser humano y su entorno natural. Vale aclarar esto porque hoy día se puede llegar a considerar tradicional el uso de agrotóxicos potentes que se han hecho casi indispensables para muchos campesinos, ya que han estado presentes en su agricultura durante algunas generaciones.

*gubernamental pertinente*”. Este artículo es el marco general que protege al ambiente, al tiempo que promueve el desarrollo sustentable, y debe regir para todas las leyes que se promulgan.

En ese sentido, la recientemente promulgada Ley N° 3472/09 de “Control de Productos Fitosanitarios de Uso Agrícola” alienta el uso de agrotóxicos sin ninguna limitación y control, permitiendo la utilización de aquellos productos que fueron prohibidos por su alta toxicidad y peligrosidad para la vida humana, vegetal y animal. También otorga al Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE) la facultad de ser la única autoridad de aplicación y control de los plaguicidas. En la misma ley, no se tipifica qué tipo de plaguicida debe usarse en cultivos colindantes con comunidades, escuelas, caminos vecinales, fuentes de agua, etc., solamente dispone restricciones en las distancias entre los campos a ser fumigados y los asentamientos humanos y fuentes de agua.

La Ley N° 3481/08 de “Fomento y Control de la Producción Orgánica” de promulgación anterior, contempla entre sus finalidades, la contribución a la seguridad alimentaria, la protección de la salud humana, la conservación de los ecosistemas naturales, el mejoramiento de los caminos de ingreso de los productores, la promoción de la oferta de productos y el consumo de alimentos orgánicos en el mercado nacional e internacional. Estos propósitos se contradicen radicalmente con la Ley N° 3472/09, donde por un lado se promociona la vida y por el otro se elimina a la vida.

Por detrás de estas leyes se nota claramente quiénes son los principales propulsores y cuáles los intereses enfrentados. Están los grupos que priorizan el lucro y la destrucción de los bienes naturales en pos del beneficio inmediato, en contra de las futuras generaciones que no tendrán forma de cultivar un solo trozo de tierra sin usar semillas transgénicas, fertilizantes químicos y agrotóxicos. Y están los otros, los defensores de la naturaleza, que realizan las tareas de producir alimentos para la población paraguaya, y continuar en forma ininterrumpida, la hazaña de mantener la diversidad biológica de los bienes naturales. Pero como siempre en el país, las normativas y las políticas públicas van en diferentes direcciones a pesar de que en los documentos, planes y estrategias, aparecen como fundamentales la producción orgánica y la agroecológica. Más aún, específicamente se desarrolla la propuesta en el marco del Programa Nacional de la Producción Orgánica y Agroecológica del Paraguay (PRONAOR) que es parte del Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional del Paraguay (PLANAL)<sup>14</sup> presentado por el Gabinete Social para priorizar la atención a las poblaciones con problemas de alimentación, que son las comunidades campesinas e indígenas.

Otra propuesta que va en la misma línea es la Estrategia Nacional de Fomento de la Producción Orgánica y Agroecológica<sup>15</sup>, cuya base es, como su nombre lo dice, la promoción de la producción orgánica y agroecológica en nuestro país y sus ventajas en relación al acceso al mercado, para fortalecer la economía de las familias campesinas, presentando como una alternativa la producción diferenciada respetando a la naturaleza.

Señala el documento que en el país “actualmente se cuenta con 59.600 hectáreas de producción orgánica certificada y 12.000 productores; en cuanto a la producción agroecológica se cuenta con 20.944 hectáreas y 38.490 productores. La producción agroecológica representa un potencial importante para la comercialización, por sus posibilidades de certificación y acceso a los mercados diferenciados. Son destinados al mercado internacional productos como el azúcar orgánico, sésamo,

---

<sup>14</sup> Programa Nacional de Fomento de la Producción Orgánica y Agroecológica, PLANAL, FAO-STP, pag. 5, 2009

<sup>15</sup> <http://www.productosorganicos.org.py/V1/category/estrategia-nacional>

yerba mate, prendas de algodón y algunas esencias”. Esto representa el 0,37% de la superficie total cultivada

Conceptualmente, concibe a la “producción orgánica, ecológica o biológica, como una opción productiva en consonancia con el equilibrio existente en la propia naturaleza, teniendo como principio el equilibrio físico, químico y biológico del suelo, siendo su principal fin optimizar las relaciones entre suelo-planta-animales”.

Este trabajo fue impulsado por Alter Vida, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), que conformaron el Comité Técnico Interinstitucional. La implementación de la estrategia está en su fase inicial, que adelanta con la constitución de una Mesa Multisectorial con alrededor de 50 actores entre empresas, productores y productoras, cooperativas, universidades, escuelas agrícolas, organismos no gubernamentales y otros.

Es un instrumento legal que requiere ser puesto en funcionamiento y que tiene las bases fundamentales para la promoción de la producción orgánica. Pero esta ley requiere de la voluntad política de la autoridad que está a cargo y de un compromiso real con el sector campesino. Muchas veces se han promulgado leyes de avanzada, pero siempre enfrenta el límite que le impone la realidad y los intereses en pugna. Es decir, cualquier propuesta que permite el desarrollo de la producción campesina, va a tener sus detractores, que utilizan todos los elementos a su alcance para evitar la consolidación de los campesinos y campesinas.

## 2. La experiencia desarrollada

### 2.1 Aproximación a las instituciones involucradas en la promoción de la agricultura agroecológica

Las instituciones analizadas en este documento trabajan en la promoción de la agricultura familiar, con un enfoque agrológico y desarrollan diversas acciones para incorporarla en la visión de las familias. En el Cuadro 1, se pueden apreciar los diferentes lugares donde se está implementando la propuesta. Como primer hecho se puede observar que los territorios priorizados son aquellos donde existen minifundios, con tierras desgastadas, erosionadas y con poca fertilidad, como también las zonas de expansión de la soja que origina la expulsión de comunidades campesinas e indígenas.

**Cuadro 4. Distrito e Institución**

Departamento	Zona de influencia	Cantidad de Beneficiario	ONG involucrada	Otro actor involucrado
Paraguari, Cordillera, Central	Quindy, Carapeguá, Arroyo y Esteros, Roque González de Santa Cruz, Acahay	1.000 familias	Servicio Ecuménico de Promoción Alternativa -SEPA-	ONG, instituciones públicas, organizaciones campesinas, comités, municipalidad, iglesia
Itapúa, Caazapá	Mayor Otaño, Edelira, San Pedro del Paraná, María Auxiliadora, Itapúa Poty, Alto Verá, Cnel. Bogado, José L. Oviedo, San Cosme y Damián, Tavaí, Gral. Artigas.	1.200 familias	Centro de Educación, Capacitación y Tecnología Campesina -CECTEC-	ONG, empresas privadas, instituciones públicas, iglesia, organizaciones campesinas, municipalidad, cooperación internacional, escuela agrícola
Misiones, Cordillera, Central, Caaguazú, Guairá, Ñeembucú	Santa Rosa Misiones, San Ignacio, Santa María, San Patricio, Santiago, Arroyos y Esteros, San José de los Arroyos, Cnel. Oviedo, Caaguazú, Villarrica, Mbocayaty	285 familias	Centro de Estudios y Formación para el Ecodesarrollo -ALTER VIDA-	Comités de agricultores, instituciones públicas y privadas, FAO, cooperativas, escuelas agrícolas, empresas, ONG.
Guairá	Villarrica, Ñumí, Independencia, Borja, Abái, Felix Pérez Cardozo, Cnel. Martínez, Tebicuarymí	424 familias beneficiadas en la promoción de la agricultura agroecológica. 1200 personas con el apoyo de microcréditos	Asociación de Solidaridad y Servicio -JOPOI-	Comités de agricultores, horticultoras, empresas públicas y privadas, instituciones públicas, ONG.

Como segundo hecho, tienen una vasta experiencia en las líneas de educación, promoción y asistencia técnica. Se destacan las experiencias acumuladas por más de dos décadas en la promoción de la propuesta agroecológica para la producción de alimento, renta, recuperación de técnicas de mejoramiento del suelo, bosque, agua, comercialización y fortalecimiento, apoyo a la organización de los productores y productoras.

#### Lugares donde se desarrolla la propuesta agroecológica



Son innumerables los beneficios obtenidos a partir de la incorporación de los agricultores -varones y mujeres- en la lógica de la producción agroecológica. Se puede mencionar el ingreso monetario, como el más importante y que tiene una incidencia sinérgica con respecto a los demás componentes. Es el punto sobre el cual cada institución tiene su experiencia y modalidad de enfoque.

En ese sentido “lo más importante es el aumento sustancial de los ingresos que significó alrededor del 72% de mejoramiento de su línea basal. Esto fue derivado por el volumen de producción que fue vendido a los mercados locales y empresas de la zona”. Agrega además que “se cuenta con alrededor de 226 familias, agrupadas en 95 comités, que tuvieron ingresos por 5.904.903 guaraníes por año, que

según en el periodo de implementación del proyecto, aumentaron a 99 comités, con 285 familias, aumentando a 10.154.826 guaraníes por año”<sup>16</sup>

Un aspecto relacionado a este indicador es la participación de los jóvenes en las tareas agrícolas y la permanencia en el lugar. Se puede adelantar que los jóvenes no emigran, porque encuentran un espacio de desarrollo y obtienen ingresos que les permite estudiar, comprar algunas cosas, y divertirse. Con respecto a la disponibilidad de mano de obra y la estabilidad dentro de la familia, el representante de SEPA<sup>17</sup> afirma que *“en las familias de aquellos que están trabajando con nosotros, por lo menos, se observan menos deserciones lo que ha facilitado dos cuestiones: en primer lugar el trabajo, una mejor producción, aunque la plata que ingresa no es demasiado importante; la otra cuestión es la educación, con la cercanía de los colegios se facilita a los jóvenes continuar sus estudios, lo que posibilita el arraigo de las familias y así existe menos gente que sale de sus comunidades”*.

Estos indicadores que se mencionan están directamente relacionados con la parte más importante de la propuesta, ya que se refieren al mejoramiento de las condiciones en que se reproduce la vida de los campesinos y campesinas, con el agregado del aumento de los ingresos monetarios. En forma inversa, la no existencia de un proyecto que permita a las familias generar sus propios ingresos, con dependencia de insumos externos, conducen irremediamente hacia la desaparición de la vida campesina, es decir, de la cultura misma y de la migración de los jóvenes.

Otra persona asevera que mejoró sustancialmente el consumo de alimentos *“el centro de alimentación de ellos estaba basado en el “reviro” -una mezcla de harina con aceite-. Nosotros trabajamos con ellos para introducir el pan integral, el maíz, y comenzar a producir frutas, verduras, sobre todo se diversificó mucho el uso de habilla y la producción de animales menores, como también la piscicultura”*<sup>18</sup>.

Se resalta también como muy importante, la participación de las mujeres en el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias involucradas, en el marco de la promoción de la producción agroecológica. En ese sentido manifestó la representante de Jopoi, *“La equidad de género y generacional es importante, se tiene un proyecto destinado especialmente a la juventud para que no salgan de los distritos, para que no emigren, donde se promocionan alternativas de trabajo para ellos. En las reuniones se nota la participación, casi el 50% de mujeres y de hombres. Antes, las mujeres no salían para nada, ahora ellas ya llevan en muchos proyectos la delantera y con esto, están cambiando las familias”*. En cuanto a los elementos que demuestran los cambios de la situación de las mujeres, subrayó que *“la autoestima, la valoración de sí mismas, están viendo que son parte importante en el desarrollo de la familia, siempre tuvieron un rol dependiente, pero ahora se valoran más, y la plata que tienen es generada por ellas”*<sup>19</sup>.

Otro aspecto que se relaciona con el anterior es la participación de los varones en las tareas domésticas y ordenamiento de la casa. Así, CECTEC resaltó que *“las mejoras de las infraestructuras, hermoejamento de la casa, la integración en la limpieza de los varones, infraestructura para la cría de animales son parte del cambio. En otras, las letrinas no han mejorado, hay poco cambio, el 80% en*

---

<sup>16</sup> Resumen extraído del documento de Evaluación Final de Comparación de Indicadores del Proyecto: Alternativa Económica a la pobreza rural en Paraguay. Programa Agroecología. Alter Vida/ICCO/UE, 2006-2009.

<sup>17</sup> Entrevista a SEPA, 2009 (Servicio Ecueménico de Promoción Alternativa)

<sup>18</sup> Entrevista a CECTEC, 2009 (Centro de Educación, Capacitación y Tecnología Campesina)

<sup>19</sup> Entrevista a Jopoi, 2009

*los asentamientos están muy descuidados, sin embargo, es en las casas, donde las familias están mejorando sus ingresos, ya tienen baños modernos. En cuanto a la cocina, la mayoría también ha mejorado y forma parte de la casa. No es más aparte, descuidada y lo primero cuando mejoran sus ingresos, compran sus cocinas económicas”.*

Por último, se mencionó que el cambio más importante que se dio en el proceso fue la transformación del modelo de producción<sup>20</sup>.

Así el enfoque agroecológico en la producción agrícola contiene varios elementos que de acuerdo a la experiencia de los actores va incidiendo de una u otra manera, y sumándolos, se tiene una propuesta viable para la producción de alimentos para la renta y/o consumo familiar.

## **2.2 Los cambios con el enfoque agroecológico**

*“El cambio, no diría del modelo productivo, sino del modelo de agroquímicos de la producción, es decir, nosotros donde trabajamos no se aplica ningún tipo de agroquímico, usamos la incorporación de conocimientos y prácticas de diversos tipos de productos orgánicos”,* expresó el representante de SEPA, quien con las demás instituciones, aprovechan los conocimientos adquiridos -a través de intercambio y experimentación- en las dos décadas que viene implementándose el enfoque agroecológico. Las posibilidades de los productores y productoras de tener una propuesta que tenga en cuenta el medio ambiente, la producción de alimentos y la participación de los miembros de la familia, antes que el lucro, significa un hecho importante, ante el avance de la producción monocultivista, con incorporación de insumos químicos altamente dependiente de tecnologías que están en manos de las empresas transnacionales, quienes son las principales beneficiarias con el comercio de la distribución y procesamiento de los productos agrícolas.

El rescate de los saberes tradicionales relacionados con el cultivo, el manejo del suelo, la diversificación, la rotación de cultivos, incorporación de tecnologías alternativas y al alcance de las familias campesinas, pertenecen al campo de la propuesta agroecológica.

El representante de CECTEC, mencionó que *“el cambio principal, en lo social, es el diálogo y la participación de la familia en la elaboración de proyectos de producción, una mayor estima de la mujer, con participación en la familia y la comunidad; en lo productivo se incorporó la producción agroecológica y orgánica, se distingue la producción sin veneno. En lo productivo, económico, se diversificó la producción y venta de productos, se instaló la venta de productos alimentarios, antes la gente compraba de alguna granja de los alemanes. Hoy los vendedores de alimento son de dentro de la comunidad* Estas prácticas se generalizan en las experiencias de producción agroecológica. Es la parte fundamental, porque se evita la compra de insumos químicos, semillas tratadas, con lo cual se rompe una parte de la cadena de dependencia de las empresas agropecuarias y se asegura alimentos sanos, de alta calidad, con lo cual se consolida el proceso de soberanía alimentaria.

*“La incorporación de conocimientos y práctica de diversos tipos de productos orgánicos, de abono foliar, fungicidas, insecticidas, abonos verdes, todo eso, son los primeros resultados, que se incorporaron en el plan, tanto los conceptos y la práctica, en algunos casos, esto implica, la diversificación de la producción, no solamente la producción hortícola, sino también la frutícola y piscicultura”,* desde el punto de vista de SEPA.

<sup>20</sup> Entrevista a Sepa, 2009

El destaque que se observa en la propuesta, es la posibilidad de la presencia de las familias en el proceso de venta de los productos que históricamente estaba vedado, porque este proceso era habilitado solamente a los comerciantes e intermediarios. Esto significaba una apropiación de los excedentes por encima de su valor inicial que conducía a la retención de una parte, en beneficio de los comerciantes. En ese sentido *”la participación de las familias en las ferias, como vía de comercialización, aportó para que los ingresos pudiesen mejorar en un 18%. En referencia a la diversidad de productos, agrícolas, hortícolas, frutícolas y pecuarios, tuvieron un repunte importante”* expresa enfáticamente la representante de ALTER VIDA.

Otra organización expresó que *“los productos para la feria se trasladan en motos, se hacen una vez por semana. La venta semanal oscila entre dos y tres millones de guaraníes. Participan 10 a 12 familias que se mantienen. Los lugares son Mayor Otaño, Edelira, San Pedro del Paraná, María Auxiliadora y Damian”*<sup>21</sup>. Otra dice que *“en las ferias, que se realizan tres veces por semana en Villarrica, la gente se ha acostumbrado porque saben que son productos agroecológicos, se mejoró la venta de carne. Se ha contratado a un técnico para inspeccionar que la carne que se vende sea también agroecológica, que no traigan animales vacunados unos días antes de su venta”*<sup>22</sup>.

### **2.3 El valor de la comunidad y la organización**

La agroecología es una propuesta que requiere de múltiples factores para su desarrollo, adaptabilidad, continuación en el tiempo, reproducción de las familias campesinas, tecnología apropiada. Uno de esos factores, y no más importante que los otros, es la organización de los campesinos y campesinas. Ese factor es la garantía de comunicación y acción conjunta para poner en práctica sus saberes y sirve de base para la producción alternativa, como también en la relación con otras instancias que requieren para su mantenimiento y conservación.

En esta línea las opiniones son diversas pero tienen algo en común, que todas trabajan con instancias comunitarias donde participan todos los miembros de las familias, resaltando la presencia de mujeres y jóvenes. En ese sentido, CECTEC expuso que *“a nivel distrital, están las asociaciones de mujeres, a nivel departamental una instancia superior, la Coordinadora de Mujeres e Indígenas (COMURI) que aglutina a mujeres de las diferentes comunidades, desde el enfoque del derecho de las mujeres. También son feriantes, a nivel de los distritos. A nivel superior, está la organización de Unión Campesina de Itapúa (UCI) y la Coordinadora Regional de Agricultores de Itapúa (CRAI). En Mayor Otaño, tienen una asociación de agricultores agroecológicos”*.

*“Primero la organización de base, que es el comité, luego la asociación de comités, relacionados a JOPOI, luego KOKUE PYAHU, que sería la cooperativa. También los comités participan de las instancias de la mesa coordinadora interinstitucional. En cada distrito participan con la municipalidad, para promocionar el desarrollo de la zona”*.

*“La familia como tal trabaja a nivel de los comités, generalmente son los jefes de familia, los padres, los hijos, participación libre, pero a nivel de jefe de familia, hay jefas de familias que participan en los comités, muy de vez en cuando, y también hacemos de alguna manera, reuniones generales, donde participa la mayor cantidad de personas posible”*. En cuanto a la participación de las mujeres, planteo que *“no es lo deseado, nos falta mucho. En Quiindy existe la coordinación departamental de*

<sup>21</sup> Entrevista a CECTEC

<sup>22</sup> Entrevista a Jopoi

*Paraguari, donde ha llegado a ocupar la coordinación general; en Caapucú, la persona más dinámica es una mujer, dirigente de la coordinación y al mismo tiempo es dirigente de su comité. Sin embargo hacia Arroyos y Esteros es muy diferente, ahí hay 12 grupos, integrados por 12 personas cada uno, de los cuales 8 son exclusivamente de mujeres, y los otros grupos son mixtos...*” expresó el representante de SEPA.

## **2.4 Las técnicas aplicadas**

La agroecología tiene principios ineludibles sin los cuales no puede sustentarse como una propuesta alternativa frente al modelo de producción convencional, depredador, de uso tecnológico que contamina el ambiente y donde se requiere de una alta dosis de elementos e insumos externos para su desarrollo. Todas las instituciones entrevistadas están de acuerdo que estos principios están relacionados a dos principales, tales como:

a) La nutrición del suelo, que es un componente fundamental, vital, que exige una relación diferente. Se considera que el suelo contiene millones de microorganismos, que producen micronutrientes cuya labor es mantener en buenas condiciones los intercambios de alimentos entre las plantas y los organismos del suelo. Las técnicas son diversas: aplicación de abonos naturales, cultivar abonos verdes, practicar rotación de cultivos, laboreos mínimos del suelo, hacer siembra directa, cultivar en curvas de nivel, colocar coberturas de suelo.

En ese sentido *“usamos la incorporación de conocimientos y prácticas de diversos tipos de productos orgánicos. Eso significa, abono foliar, variedad de fungicidas, insecticidas, además de eso, abonos verdes...”* expresó el representante de SEPA. JOPOI agrega que *“los técnicos están preparados para la producción de abonos, insecticidas orgánicos, utilizan paraíso con orina de vaca, varias plantas que recogen, pican y ponen en un tambor para su procesamiento, luego pasan en bidones de 20 litros que se distribuyen entre ellos, incluso venden a algunas familias. En cuanto a la recuperación del suelo, se ha firmado un acuerdo con el MAG, de Villarrica, para estudiar los suelos”*.

De la misma manera, expuso CECTEC *“se trabajó mucho en la conservación del suelo, en el uso de biofertilizantes y algunos foliares alternativos caseros y la no quema...”* Por último ALTER VIDA, *“los temas desarrollados fueron la problemática de la utilización de los agroquímicos, transgénicos, seguridad alimentaria y las prácticas agroecológicas, elaboración de biofertilizantes (biodigestor, urea natural y supermagro), siembra de abonos verdes de invierno (lupino y avena), control natural de plagas y enfermedades, producción animal ecológica, preparación de balanceado casero”*.

Estas prácticas están sustentadas en años de experimentación y sistematización, demostradas plenamente en el campo, consideradas como una tecnología barata y de fácil aprendizaje para los campesinos y campesinas. El efecto es rápido y en poco años se observan los cambios que contribuyen al mejoramiento de la producción. Así las sugerencias para que el suelo esté en buenas condiciones son:

- Aplicar abonos naturales
- Cultivar abonos verdes
- Hacer rotación de cultivos
- Practicar el laboreo mínimo del suelo
- Hacer la siembra directa

- Corregir la acidez del suelo
- Sembrar con curva de nivel
- Colocar coberturas de suelo

En resumen, estas prácticas benefician sustancialmente al suelo para su aprovechamiento y rendimiento de los productos. Un suelo tratado con estas técnicas lleva a la aparición de insectos, lombrices, escarabajos y otros microorganismos que ayudan a la recuperación de la fertilidad favoreciendo la estructura, la textura y la aireación del suelo, mejorando la infiltración del agua.

La otra práctica comprobada como algo fundamental y seguida a la anterior, es la multiplicación o diversificación de los seres vivos. En la medida que aumenta la población de seres vivos en la chacra, se tienen mejores condiciones para hacer frente a una “invasión” de plagas, que generalmente no ocurre cuando en el medio ambiente existe equilibrio, es decir, todos contribuyen a la estabilidad, y plantas y animales viven juntos, sin molestarte. De esta manera, en las chacras debe establecerse como prioridad crear las condiciones mínimas como la de los bosques, sembrando frutas, hierbas medicinales, árboles forestales, cría de animales domésticos, así se está copiando el ambiente agroecológico reinante en los bosques.

b) La diversidad de cultivos es la puesta en práctica de las relaciones existentes entre seres vivos y vegetales en los bosques. Se sabe que en la naturaleza conviven una gran cantidad de seres vivos en armonía y equilibrio. La diversidad existente en la naturaleza se traslada a nivel de las parcelas para evitar el ataque intensivo de plagas y enfermedades. Dentro de este principio, existen diversas actividades que conducen al sostenimiento de la biodiversidad. Entre ellas tenemos: asociación de cultivos, cultivos de plantas aromáticas y ornamentales, sistemas agroforestales, agrofruticultura.

El representante de SEPA expresó que *“existen diversos rubros, acompañado con la producción apícola, donde el ambiente está menos contaminado; la producción ictícola, la cría de tilapia, son todas prácticas nuevas, luego el manejo de suelos, recuperación del suelo, curva de niveles, y la conservación del suelo”*

Los beneficios de estas prácticas reditúan hacia el aumento del suelo evitando la erosión, se aprovecha mejor el espacio disponible, se obtienen dos o más productos en una parcela pequeña, las plantas a través de sus raíces pueden ayudarse mutuamente en el crecimiento y por último, disminuye el ataque de plagas y enfermedades. Algunas de las técnicas recomendadas son:

- Asociación de cultivos
- Cultivos de plantas aromáticas y ornamentales
- Cultivos de árboles forestales y frutales, combinado con animales
- Conservación del bosque

Estas prácticas que se mencionan, están directamente relacionadas con la parte más importante de la propuesta, ya que se refiere al mejoramiento de las condiciones en que se reproduce la vida de los campesinos y campesinas, con el agregado del aumento de los ingresos monetarios. En forma inversa, la no existencia de un proyecto que permita a las familias generar sus propios ingresos, y con dependencia de insumos externos, conduce irremediablemente a la desaparición de la vida campesina, es decir, de la cultura misma.

Las condiciones ya enumeradas conllevan a pensar en la viabilidad de la propuesta. Es la forma en que no es un “absurdo” plantear una alternativa contra el modelo depredador de los agronegocios. El sustantivo recae en la incorporación de jóvenes y mujeres en el marco de la propuesta, que si bien no tiene todavía un enfoque netamente de género, contribuye a sentar las bases para una profundización del modo en que se incorporan, asumen responsabilidades, son dirigentes y reproducen en las generaciones futuras una propuesta de vida. Es la posibilidad de que los jóvenes puedan continuar su vida en su lugar de nacimiento, es una oportunidad muy grande para la continuidad del modo de vida campesino.

## Conclusiones

### *Una manera de ver la situación*

Desde el inicio de la introducción de las semillas mejoradas -híbridas- hasta la actualidad -semillas transgénicas- han pasado alrededor de 40 años de implementación de los avances tecnológicos en la agricultura.

Y hoy, desde las universidades, pasando por las escuelas técnicas, los medios de comunicación, los centros de investigaciones, los grandes distribuidores de alimentos, los proveedores de insumos químicos, *todos* han intentado convencer a la gran mayoría de pequeños productores y productoras de las bondades tecnológicas de la “revolución verde” anteriormente, y ahora de la “revolución biológica”, con la propaganda de disminuir la pobreza y el hambre. Sin embargo, y al contrario, se observa un proceso de concentración de la tierra nunca antes visto, por parte de las corporaciones agroindustriales dedicadas a la producción, industrialización y distribución de alimentos, con una clara tendencia a la homogeneización del consumo. En todas partes del mundo se comprueba la tendencia abrumadora de instalación de supermercados con las marcas agroindustriales internacionales.

En el mercado mundial de producción de alimentos, las empresas estadounidenses concentran más de las tres quintas partes de las ventas; en el año 2007 obtuvieron una ganancia de 338, 75 millones de dólares. En cuanto a la distribución de alimentos, es decir las ventas al público, una empresa emblemática de los EEUU, Wal Mart y otra de Francia, Carrefour, concentran juntos la venta de alimentos en el mundo.

La tendencia a nivel mundial impacta localmente, ya que el sistema agroindustrial se comporta de igual manera. Esta situación debe cambiar pues si no la orientamos hacia otros intereses más colectivos, estaremos presenciando una gradual disminución de la oferta de alimentos de los pequeños productores. La ventaja de nuestro país en materia de producción agrícola, está en el campo, pues persiste alrededor de un 43% de población que vive en zonas rurales, que es potencialmente importante para producir alimentos y proveer al mercado local de productos agrícolas.

Las experiencias desarrolladas en el área de la producción agrícola -desde la propuesta agroecológica- tiene sus matices, pero existe una conciencia generalizada de que con el nivel de destrucción del medio ambiente, a consecuencia del uso de insumos químicos y agrotóxicos, no se puede continuar. Ante ella se presenta una propuesta basada en los conocimientos ancestrales de los campesinos e indígenas que contribuyeron durante miles de años a la conservación de la naturaleza.

El énfasis en la producción de alimentos contradice radicalmente la agenda de las corporaciones agroindustriales que quieren apoderarse de todo el sistema agroalimentario con la incorporación de semillas transgénicas, cuya misión es despojar de la base primordial a las comunidades campesinas e indígenas, cual es la de producir semillas y alimentos sin cobrar “royalties” como pretenden los empresarios del sistema agroalimentario.

Resumiendo, se puede enumerar lo siguiente:

Primero: el cuidado del medio ambiente y la recuperación del suelo como principio fundamental para iniciar el proceso de tránsito de una agricultura convencional a una alternativa. Se tiene una basta

experiencia acumulada y sistematizada de las prácticas culturales, técnicas, -tradicionales y apropiadas- para el mejoramiento del suelo.

Segundo: la atención a la recuperación de productos agrícolas tradicionales para el consumo de la familia, permitiendo a sus miembros contar con variedad de alimentos y de esa manera, disminuir la dependencia de los productos externos y de casas comerciales. Los principales productos a atender son, maíz, poroto, mandioca, batata, hortalizas, y cría de animales menores.

Tercero: con el enfoque agroecológico se pretende que las familias campesinas puedan iniciar sus prácticas de elaboración y venta de productos agrícolas en el mercado local, nacional e internacional. A través de las organizaciones de productores y productoras se busca acceder a diferentes centros de compra para posibilitar un mejoramiento en los ingresos de las familias involucradas en el proceso de desarrollo de la propuesta. Una vía que ha demostrado su eficacia es la estrategia de venta a través de las Ferias Campesinas, que según las instituciones entrevistadas, apuestan a esta modalidad por la cercanía entre consumidores y productores y la sencillez de su organización. La presencia de mujeres y jóvenes en estos espacios, demuestra el potencial de la propuesta de incorporar a aquellos sectores siempre olvidados de los programas de atención a las familias campesinas.

Y por último: la coyuntura actual permite un acercamiento más permanente a las instancias estatales para potenciar las experiencias locales, como también influir en las orientaciones de los órganos públicos en sus planes de apoyo a la agricultura familiar. Es así que se cuenta con una ley que promueve la producción orgánica, y una estrategia nacional para la promoción de la producción orgánica a nivel país.

## Bibliografía

Agroecología en Paraguay (1992) CECTEC, Pirapey-Paraguay

Altieri, Miguel (1988). Sistemas agroecológicos alternativos para la producción campesina, en Desarrollo agrícola y participación campesina, NNUU, Chile, pag. 263.

Altieri, Miguel (2009). Reflexiones sobre el estado de la agricultura a base de transgénicos y agrocombustibles en América Latina, en América Latina, La transgénesis de un continente, RALLT-RAP-AL,

Altieri, Miguel y Nicholls, Clara I. (2000). Agroecología : Teoría y práctica para una agricultura sustentable. PNUMA, México

Altieri, Miguel y otros (1994). Agricultura sustentable: Un caso de simulación para Chile, Universidad de Talca, Chile.

Censo Agropecuario Nacional (2008). Ministerio de Agricultura y Ganadería, Asunción-Paraguay

<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>

<http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones>

<http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones>

<http://www.fao.org/docrep/012/i0876s/i0876s00.htm>

<http://www.productosorganicos.org.py/V1/category/estrategia-nacional>

[http://www.un.org/esa/dsd/agenda21\\_spanish/](http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/)

Mendoza, David (compilador) (2009). La agroecología como estrategia de desarrollo en el campo CSER, Asunción-Paraguay

Pengue, Walter A (2005). Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina ¿La transgénesis de un continente?. PNUMA, GEPAMA, Buenos Aires.

Producción Agropecuaria Ecológica (2005). Alianza de Ong's, Asunción-Paraguay

Programa Nacional de Fomento de la Producción Orgánica y Agroecológica (2009). PLANAL, FAO-STP, Asunción-Paraguay pag. ,5,

Segovia, Diego (2008). Desarrollo Rural Sustentable en Paraguay: Bases para una Política Nacional, RED RURAL, Asunción