

ALIMENTO SANO PUEBLO SOBERANO

CAMPAÑA POR LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

Cartilla de formación N° 2 — Los Agrotóxicos



CLOC/Vía Campesina Paraguay

ALIMENTO SANO PUEBLO SOBERANO

CLOC/Vía Campesina Paraguay

Alimento sano, pueblo soberano

Cartilla de formación N° 2 — Los Agrotóxicos

Noviembre de 2011

Asunción, Paraguay

Copyleft

Coordinación Diana Viveros

Diagramación Alejandro Valdez Sanabria

Fotografías Argeo Amezttoy y Santiago Foucault;
archivos de las organizaciones de la CLOC/Vía

Campesina Paraguay y Base IS.

Colaboración Ana Vázquez, Perla Álvarez,

Jorge Díaz Guerrero.

Este material fue realizado en el marco del proyecto «Mujeres rurales de Paraguay construyendo la soberanía alimentaria en el Cono Sur», coordinado por Conamuri con el respaldo de ISF, gracias al apoyo de AECID, Generalitat Valenciana, Ajuntament de Vilanova i la Geltrú y la colaboración de Base Investigaciones Sociales (BASE IS).



INTRODUCCIÓN

la agricultura es una actividad que se desarrolló con el ser humano habitando aún las cavernas. Desde entonces, el acto de cultivar los alimentos estuvo estrechamente vinculado al respeto hacia la naturaleza. Según referencias históricas, fueron las mujeres las «inventoras» de la agricultura. Mientras los varones salían a cazar animales, ellas quedaban encargadas de la recolección de frutos, la cosecha y el cultivo de la tierra. Fueron, por tanto, las primeras también en observar que los insectos que atacaban las plantaciones surgían de acuerdo al clima o al medio ambiente y que, a veces, las plagas se multiplicaban teniendo en cuenta el comportamiento que se adoptaba frente a esa situación.

Con la Revolución Verde, iniciada en la década de 1960, las cosas cambian drásticamente. La agricultura familiar campesina, practicada desde milenios, pasa a ser llamada «de subsistencia» frente a la producción a gran escala para exportación, introduciéndose el llamado «paquete tecnológico», que incluye el uso intensivo de insumos, fertilizantes químicos sintéticos, agrotóxicos, transgénicos, alto grado de mecanización y mayor dependencia del mercado.

Hoy, los pilares de la producción en el Paraguay lo constituyen el monocultivo de soja y la carne vacuna (ocupando el primero 7% de la superficie cultivada, y el segundo, 43% del territorio nacional), rubros que se destinan, principalmente, al mercado extranjero, lo que obliga a la importación creciente de alimentos para la provisión nacional.

Esto hace que se encarezcan cada vez más los alimentos y, además, que las familias agricultoras paraguayas perciban progresivamente menos ingreso por sus cultivos, generándose así la necesidad de implementar el uso del paquete tecnológico que las empresas ofrecen. De esta manera, se explica el arribo de los agrotóxicos en las comunidades.

Con esta segunda entrega de la cartilla «Alimento sano, pueblo soberano», la CLOC/Vía Campesina Paraguay pretende hacer una aproximación a lo que implica el uso y el abuso de los agrotóxicos en la agricultura actual, los que no solo generan pobreza, exclusión, muerte y desaparición de las poblaciones rurales, sino que están llevando al planeta Tierra a un grado de destrucción nunca antes conocido, ya que difícilmente hemos de recuperar el equilibrio ecológico si se persiste en la aplicación indiscriminada de los agrotóxicos sobre el medio ambiente: los suelos, las aguas, los seres vivos y la atmósfera.

Este cuadernillo no contiene nada nuevo. Es una recopilación de obras y presentaciones anteriores, basado en investigaciones ajenas a las que otorgamos todo el crédito. El objetivo que se persigue es, como todo material pedagógico debería perseguir, informar para formar y transformar. El 40% de las personas expuestas a las fumigaciones con agrotóxicos corre el riesgo de traer hijos deformes o simplemente no traerlos, por las consecuencias que acarrearán sobre las mujeres embarazadas (aborto) y sobre la fertilidad de los hombres. Un compromiso asumido por la CLOC/Vía Campesina Paraguay es el de difundir esta realidad que nos abruma como sociedad.

LOS AGROTÓXICOS

son productos empleados en el sector agrícola para eliminar plagas, malas hierbas o enfermedades de las plantas, especialmente en cultivos intensivos y mecanizados. Aunque también son llamados pesticidas, biocidas, defensivos agrícolas, plaguicidas o agroquímicos, la denominación que le daremos en este cuadernillo es el de agrotóxicos (agro= campo; tóxico= veneno), por el impacto negativo que acarrear en las comunidades campesinas e indígenas, lo cual es una bandera de lucha que vienen sosteniendo los movimientos sociales desde hace muchos años.

Según el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), entre agosto de 2009 y agosto de 2010 ingresaron al país un total de 24.9 millones de kilos y 10.3 millones de litros de plaguicidas químicos, sin contar los que ingresaron irregularmente.

Los agrotóxicos según la Ley

La vigente ley nacional N° 123/91 «que adopta nuevas formas de protección fitosanitaria» define a los plaguicidas como: «cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de la madera o alimento para animales o que puedan suministrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos y otras plagas en o sobre sus cuerpos» (art. 3).

Los agrotóxicos son clasificados con etiqueta roja, amarilla o verde, según la facilidad que tienen para agredir, pero todos ellos matan; solamente depende de la dosis con que son utilizados. Estos químicos entran al organismo por vía respiratoria (inhalación), digestiva, absorbidos por la piel o por los ojos en el momento en que son pulverizados, pero también su almacenamiento entraña peligro si no se toman en cuenta las precauciones necesarias en el hogar, al igual que es peligroso también el consumo de los productos que fueron fumigados.

1.1 CLASIFICACIONES DE LOS AGROTÓXICOS

A— SEGÚN LOS ORGANISMOS VIVOS QUE CONTROLAN

AGROTÓXICOS	ORGANISMOS VIVOS QUE CONTROLAN
Insecticidas	Insectos
Fungicidas	Hongos
Herbicidas	Malezas o yuyos
Nematicidas	Nematodos (organismos microscópicos)
Antibióticos	Bacterias
Molusquicidas	Caracoles
Rodenticidas	Roedores

B— SEGÚN SU COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA QUÍMICA

SUSTANCIAS	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS <i>(Entre paréntesis, sus nombres comerciales)</i>
Organoclorados	Pueden matar toda clase de insectos, ya que abarcan un amplio espectro. Permanecen por largo tiempo en el ambiente y en el organismo, acumulándose en el tejido graso, causando cáncer, alteraciones hormonales y reproductivas, entre otros daños. Ingresan al organismo por ingestión, inhalación o contacto con la piel.	Aldrín (ENT, HHDN, Octalene), Dieldrín (Heod, Alvit, Ocatlox, Quintox), Endosulfán (Thiodan, Thinex), Diclorvos (DDPV, Dorvox, Tapon), Lindano (Gama Acaderm, Levac, Plumorol, Bentox, Gammex, Lindex, Novigam, Silvano), DDT, etc. <i>Obs.: están prohibidos por resolución del Ministerio de Agricultura, pero de todas formas se siguen vendiendo y usando.</i>
Organofosforados	Se descomponen con mayor facilidad que los organoclorados y son menos persistentes en el ambiente. Tienen un alto grado de toxicidad aguda, pudiendo causar la muerte en el momento de la pulverización. Actúa principalmente en el sistema nervioso del ser humano. Muchos de los fosforados son de acción sistémica, o sea que penetra dentro de la planta(en la savia)	Dicofol (Agrofol, Kelthane, Acarin-L), Metamidofos (Tamarin, Kaput, Patrole, Semfos 60), Azinfos Metil (Gusathion, Cotnion, Acifon), Azodrín, Monitor, Folidol, Metasistox, Paratox. etc.
Carbamatos	Su forma de acción es similar a la de los organofosforados; su persistencia en el ambiente y toxicidad es de un nivel intermedio entre los dos anteriores. Por lo general tienen alta toxicidad crónica.	Carbofurán (Carbodan, Curaterr, Furadan), Carbendazim (Bavistin), Mancozeb (Dithane, Manzate, Manzicarb, Penncozeb, Vondozeb, Anagram), Benomyl (Benlate, Benotrax, Polyben), Metomil (Lanatex, Methomex, Metomilhidro, Nudrin, Point Balazo),
Piretroides	Actúan sobre el sistema nervioso. No se acumulan en el organismo ni persisten en el ambiente, pero tienen alto grado de toxicidad crónica porque interfieren en el proceso hormonal.	Permetrina (Pounce) y Cipermetrina (Pyreth, Kalibre, Pucara, Sherpa, X-15, Cyper, Decis, Belmark).

otros grupos según su composición y estructura química

Organobromados: también conocidos como bromuro de metilo (gas para desinfección del suelo), que es el agrotóxico más discutido en la actualidad por causar la destrucción de la capa de ozono, calculándose que es responsable de 5 al 10% de la disminución del ozono en el planeta. Además es extremadamente peligroso para el ser humano, ocasionando toxicidad aguda, crónica e incluso la muerte.

Acidofenoxiacéticos: muy tóxico en pequeñas cantidades; se usan como herbicidas: el 2,4-D y el MCPA (nombres comerciales: Agritox, U-46, M-Fluid).

Bipiridilos: son tóxicos y muy peligrosos, penetran en la piel y perjudican al pulmón, pudiendo también ingresar por la boca. Ejemplos: el Paraquat (Gramoxone, Famon) y el Diquat (Reglone).

Cúpricos: son de cuidado, la mayoría fungicidas. Ejemplos: Kuprika, Oxiceres, Cuprosan, Cobrox Azul, Vitigran.

Benzimidazoles: pueden ser más peligrosos que los cúpricos. Ejemplos: Topsin, Benlate, Homai, Derosal.

C— SEGÚN SU TOXICIDAD

CLASES		EJEMPLOS
1A muy tóxicos	Extremadamente peligrosos: la franja de la etiqueta es roja.	Fosforados AG60, Agrofós 60, Apadrín, Azodrín, Crecedor, Microfos, Moldrín, Monocron, Monocrotófos, Monodrín, Metil Paration, Feridol, Paratox.
1B tóxicos	Altamente peligrosos: la franja de la etiqueta también es roja.	Tamaron, Monitor, Hamidop, Thiodan, Endosulfán.
II nocivos	Moderadamente peligrosos: la franja de la etiqueta es de color amarillo.	Sevín, Carbaril, Padan, Cartap.
III de cuidado	Ligeramente peligrosos: la franja de la etiqueta es de color azul.	Topsin, Agrimicina, Dithane, Ridomil, Kuprika.

1.2 EL ENCLAVE SOJERO Y LA MUERTE EN LAS ENTRAÑAS

Agronegocio

El agronegocio es el conjunto de actividades empresariales realizadas en el sector agrícola para obtener ganancias. El mismo abarca actividades agrícolas, ganaderas, forestales, industriales, comerciales y de servicios. Involucra a empresas nacionales y transnacionales que se dedican a la provisión de insumos, productos agropecuarios, acopio, transporte, comercialización y otros servicios.¹

Los agronegocios son, de por sí, un modelo insostenible debido a la perversa combinación de monocultivos transgénicos con la utilización indiscriminada de agrotóxicos.

Desde hace años, la producción agrícola ha tenido a la soja como principal rubro de cultivo en nuestro país, la cual genera cuantiosas ganancias a los grandes empresarios dedicados a su exportación.

En la Región Oriental, diez departamentos son territorios sojeros: Itapúa, Alto Paraná, Amambay, Guairá, Concepción, Misiones, Canindeyú, San Pedro, Caaguazú y Caazapá. Muchas de las tierras fueron primeramente destinadas a la ganadería, adaptándose más tarde al monocultivo; otra gran cantidad de tierras (aproximadamente la mitad) pertenecían a familias campesinas pobres que han sido desalojadas o forzadas a la transacción de compra-venta de sus pequeñas propiedades, debido a la crisis económica y la falta de políticas agrícolas gubernamentales, ya tentados por la ilusión de mejores horizontes o bien huyendo de las consecuencias que traen las fumigaciones llegadas desde los cultivos transgénicos.

En la Región Occidental están puestas las expectativas del agronegocio. Investigaciones desarrolladas por la todopoderosa Monsanto² y la misma Universidad Nacional de Asunción, con financiación de la OIEA, INBIO y Cooperativa Komite Ltda. –esta última donde se desarrollará la experimentación en campo–, verán la luz en los próximos años con la introducción de variedades de soja y maíz resistentes a la sequía, la llamada generación BT Triple.

1 Acción Popular y BASE IS: «Boletín Derechos Humanos y Agronegocio». N° 1, agosto de 2009.

2 Orígenes de Monsanto. En 1901 se funda como fabricante de edulcorante (sacarina) para la Coca-cola. En los años 20 se especializa en la fabricación de ácido sulfúrico y otros químicos relacionados con los fertilizantes. En los 40, se convierte en una de las 10 empresas químicas más grandes de los EE.UU. e inicia sus negocios de fabricación de plásticos y fibras sintéticas, entre ellos los bifenilos policlorados o PBC's. Desde los años 30 existían investigaciones de la alta persistencia y toxicidad ambiental de los PBC's, sin embargo estos compuestos organoclorados siguieron fabricándose por ésta y otras empresas en EE.UU hasta 1976, año en el que fueron prohibidos. Según diversas fuentes, a día de hoy persisten sus efectos tóxicos en el sistema endocrino. Continúan fabricándose en otros países. A fines de los años 40 inician la fabricación de dioxinas, compuestos químicos obtenidos a partir de procesos de combustión que implican al cloro, como por ejemplo los productos fitosanitarios: herbicidas, insecticidas, etc. y es durante los años 60 que Monsanto, junto a otras empresas químicas fueron contratadas por el gobierno de Estados Unidos para producir un potente herbicida llamado agente naranja, mezcla de 2,4,5-T y 2,4-D (dioxinas), utilizado en la guerra de Vietnam con el fin de destruir la selva vietnamita y las cosechas que servían de cobijo y alimento de los vietnamitas. En 1974, Monsanto registra el Glifosato, con el nombre de Round-Up, que es fruto de la experimentación citada anteriormente. Hasta la actualidad es el herbicida más utilizado en todo el mundo. En los 80 la empresa se suma a la carrera biotecnológica, que acabará abanderando, imponiendo el desarrollo de Organismos Genéticamente Modificados, OGM's, durante los 90. En 1996 Monsanto introdujo la primera generación de cultivos transgénicos, resistentes a su herbicida glifosato, cultivos Round-up Ready, que le sigue reportando pingües beneficios a pesar de haber expirado su patente en 2000. En la actualidad, promueven ya la tercera generación de OGM's encaminados a la modificación de la arquitectura de la planta, la manipulación de la floración, la fotosíntesis, etc

Lo más sorprendente de esta amenaza que se cierne sobre las personas que viven en el campo, es que la única universidad pública nacional quiera ser aliada de la Monsanto y ponga su horizonte en 2016 para crear un material invulnerable para ingresar con fuerza en el Chaco paraguayo. Debemos recordar que sólo en el Chaco, 6.298.834 hectáreas corresponden a adjudicaciones de tierra (entre 1954 y 2003) con graves irregularidades; es decir, el modelo sojero amenaza con avanzar sobre tierras fiscales.

Para el cultivo de la soja transgénica, la empresa Monsanto creó el producto comercial conocido como Round-Up Ready (RR o «mata-todo», como lo conocen en las comunidades). Este herbicida de gran potencia tiene la capacidad de eliminar todo rastro de vida que se encuentre en su camino, con excepción de la soja transgénica. Así, Monsanto crea el problema y la solución.

AGROTÓXICOS UTILIZADOS EN CULTIVOS DE SOJA RR EN PARAGUAY (2007)

TIPO	CANTIDAD APLICADA	LITROS POR HABITANTE	KILO/LITROS POR KM2
Herbicida	13.280.046	2,5	83
Herbicida	5.565.494	1,69	25
Fungicida	3.977.097	0,76	35
TOTAL ANUAL	22.822.637	4,5	143

PRINCIPALES PRODUCTORES MUNDIALES DE SOJA

PAÍS	PRODUCCIÓN EN 2010/2011
Estados Unidos	91.85
Brasil	67.50
Argentina	52.00
China	14.40
India	9.60
Paraguay	6.50
Otros	15,91

Fuente: USDA, Diciembre 2010 – Zafra 2010/11

1.3 EFECTOS DE LOS AGROTÓXICOS

A— EN EL AMBIENTE

Según la Organización Mundial de la Salud (1993): «La Salud Ambiental comprende aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos y psicosociales (...) También se refiere a la evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de la presente y futuras generaciones».

- *Los herbicidas reducen los alimentos, la cobertura y los sitios necesarios para la protección de insectos, aves o peces.*
- *Los insectos polinizadores se reducen, afectando de esta manera el proceso de polinización de las plantas.³*
- *Desaparición de bosques nativos y del hábitat natural.*
- *Eutrofización⁴ de los suelos, por parte de los fertilizantes.*
- *Deforestación.*
- *Contaminación de los cauces hídricos.*
- *Pérdida de la biodiversidad y amenaza a semillas nativas y criollas.*

B— EN LO SOCIAL Y ECONÓMICO

- *Desarrollo urbano que no contempla el impacto ambiental adecuado.*
- *Frecuencia e intensidad de pulverizaciones en las comunidades.*
- *Pérdida de animales domésticos.*
- *Destrucción de la agricultura campesina paraguaya (descampesinización) y, en consecuencia, desaparición de las bases materiales sobre las que se sustenta la cultura campesina.*
- *Expulsión de las poblaciones rurales de sus territorios.*
- *Mayor pobreza en el área rural a medida que se observa un fuerte crecimiento del modelo productivo sojero.*
- *Migración interna y externa de los jóvenes del campo.*
- *Mayor dependencia económica de las familias y sometimiento de las comunidades a condiciones de vida infrahumanas.*
- *Criminalización de la lucha y la protesta social.*
- *Pérdida de la soberanía territorial (venta masiva de tierras) y alimentaria.*
- *Acaparamiento de las empresas transnacionales.*

.....
³ En internet: <http://www.publico.es/ciencias/365529/la-desaparicion-de-abejas-ya-es-un-problema-global>

⁴ La eutrofización es un proceso natural en los ecosistemas, caracterizado por el aumento en la concentración de los nutrientes en el suelo o en el agua, pudiendo alterar el equilibrio ecológico con los consiguientes cambios en la composición de la comunidad de seres vivos.

C — EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LAS PERSONAS

Los síntomas que ocasionan los agrotóxicos pueden confundirse con los de otras enfermedades comunes. Si el personal de salud que atiende a un paciente con cuadro de intoxicación no está lo suficientemente entrenado o atento a la posible exposición, puede no detectarla (ni sus efectos). Cada año se suman más muertes en el mundo a causa de las fumigaciones tóxicas.

La gravedad de los efectos tóxicos en las personas depende de la dosis absorbida por las vías de exposición, el tipo de efecto producido por el tóxico, el estado de salud de los individuos, la edad y los factores ambientales.

Estos efectos pueden ser inmediatos, presentándose los síntomas en pocos minutos u horas después de la exposición a los agrotóxicos; crónicos, que se presentan al cabo de semanas, meses o años de la primera exposición; o acumulativos, cuando los síntomas se dan después de muchos años de exposiciones repetidas.⁵

En Paraguay, la Dra. Stela Benítez Leite dirigió un estudio publicado bajo el título «Malformaciones congénitas asociadas a agrotóxicos», donde realizó análisis de laboratorio en habitantes de San Pedro del Paraná (Itapúa), comprobando que la enorme cantidad de agrotóxicos que se usan en los cultivos transgénicos está afectando a la población del distrito. Se encontró restos de glifosato y otras sustancias nocivas en la orina de las personas examinadas que fueron atendidas en el Hospital Regional de Encarnación, además de corroborar la presencia de estos venenos en el agua utilizada por las personas que viven en esta comunidad.

Según el Dr. Andrés Carrasco, de la Universidad de Buenos Aires, en un estudio con suficiente mérito científico divulgado en 2009, el glifosato está asociado a malformaciones de anfibios y podría tener efectos graves en la salud humana.

1.4 CASOS EMBLEMÁTICOS EN PARAGUAY: FUMIGACIONES CON AGROTÓXICOS

CASO DE SILVINO TALAVERA

El 7 de enero de 2003 falleció en el Hospital Regional de Encarnación (departamento de Itapúa) el niño de 11 años, Silvino Talavera, oriundo de Pirapey, por una exposición directa a los agrotóxicos Round-Up y Cipermetrina, ambos producidos por la multinacional estadounidense Monsanto, los cuales fueron pulverizados sobre cultivos de soja transgénica en tierras aledañas a un camino vecinal, por donde transitaban Silvino y su hermana, regresando del almacén. Los propietarios de estos cultivos eran dos colonos brasileños de origen alemán: Hermann Schlender y Alfredo Laustenlager.

La familia Talavera comió de la carne que Silvino y su hermana fueron enviados a comprar, en el momento en que se realizaban los rociados con agrotóxicos. Por lo tanto, toda la familia quedó con síntomas de intoxicación, pero el peor de los daños lo llevó Silvino, que tuvo tres días de agonía antes de fallecer en el hospital. Otros tres hermanos del menor fueron hospitalizados, así como también unos 20 vecinos alcanzados, a su vez, por la fumigación a gran escala.

.....
⁵ *Uso indiscriminado de agrotóxicos en Paraguay: atropello a los derechos económicos, sociales y culturales de comunidades campesinas e indígenas. Mesa de Concertación para el Desarrollo Rural Sostenible. Asunción (2007).*

En septiembre de 2006, Vidal Ocampos, menor de 5 meses, murió de hidrocefalia. Era el hijo de una de las hermanas Talavera que fue internada en enero de 2003, quedando con graves secuelas pese a haberse salvado de la muerte. Los médicos le habían recomendado a ella no tener más hijos, por las secuelas de aquella intoxicación.

Este caso sentó un precedente en la lucha contra los plaguicidas, ya que, a partir de la Campaña «Justicia para Silvino», promovida por la Conamuri, en apoyo solidario de otras organizaciones nacionales e internacionales, comenzó a registrarse mayor cantidad de denuncias por las consecuencias que acarrearán estos insumos tóxicos. La Campaña llevó a juicio oral a los responsables de la muerte del niño, quienes fueron sentenciados a dos años de prisión en 2005, sin que hasta la fecha hayan puesto un pie en la cárcel por el crimen que han cometido, pues la pena ha sido sustituida por medidas alternativas a la prisión.



Se realizaron diversas movilizaciones y acciones en el marco de la «Campaña Justicia para Silvino Talavera»

CASO RESERVA YPETI TAJY

En septiembre de 2009 tomó estado público, tras una denuncia colectiva de diferentes organizaciones, la muerte seis indígenas, tres niños recién nacidos y tres adultos, miembros del Pueblo Mbya Guaraní, en la reserva Ypeti Tajy, distrito de Aba'i (Caazapa), hacía ya más de un mes, muertes provocadas por la exposición a los agrotóxicos de los cultivos cercanos, según altas probabilidades expuestas por funcionarios del Ministerio de Salud, el intendente de la localidad y la Fiscalía. Las plantaciones de soja violaban las normas elementales relacionadas a la protección de las comunidades, sin respetar barreras vivas ni horarios para fumigar. El hecho causó mayor indignación cuando los titulares de la Unión de Gremios de la Producción restaron importancia al hecho, incluso ante las sospechas del personal de la 6° Región Sanitaria de que había más casos de muertes por intoxicación aguda en la región.

CASO INDÍGENAS DE ITAKYRY

En Itakyry (Alto Paraná), donde ya se registraron en años anteriores casos de niños que perdieron la vista tras beber agua contaminada o bañarse en un arroyo donde los productores lavan sus maquinarias, existen varios conflictos con los colonos brasileños que plantan soja. El 6 de noviembre de 2009, los sojeros intentaron desalojar a los indígenas atropellando sus territorios y rociándolos con avioneta a un grupo de al menos 200 pobladores; en el lugar se ha encontrado evidencia de fumigación con glifosato.

El 4 de noviembre pasado, la ONAI denunció la apropiación de las tierras de la comunidad Carrería, donde están asentadas tres comunidades indígenas Ava Guaraní, unas 7 mil hectáreas. Por este motivo, sufren atropellos, golpes brutales y todo ante la mirada cómplice de las autoridades locales.⁶ La resistencia es fuerte en Itakyry, pero la reacción de los colonos brasileños con mucho poder y vínculos políticos no se hace esperar, generándose una situación de constante tensión y amenaza a las poblaciones con derecho avalado sobre esas tierras.

CASO PUERTO INDIO

«La comunidad de Puerto Indio está ubicada a 150 kilómetros de Ciudad del Este. Según denunciaron los pobladores, la entrada y los alrededores del pueblo están minados de cultivos de soja y de trigo, cuyas siembras rotan de acuerdo a las temporadas de verano e invierno, respectivamente. Estos cultivos no tienen ninguna franja de árboles de protección, como exigen las normativas del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (Senave), que impidan que las fumigaciones tóxicas lleguen a los poblados por acción del viento. Además, algo tragicómico: el puesto de salud al que acuden todos los habitantes de los alrededores está rodeado de plantaciones de soja. Existen cuatro casos de nacimientos con problemas debido a las fumigaciones. Dos niños ciegos y dos con malformaciones. También se han registrado varios casos de abortos indeseados, uno de los cuales se produjo en una madre que fue «rociada» camino al hospital».⁷

.....
⁶ Comunicado de la ONAI divulgado por correo electrónico en fecha 4 de noviembre de 2011.

⁷ <http://ea.com.py/agrotoxicos-en-paraguay/>



Los pobladores de la Colonia Yerutí esperan justicia ante la muerte de Rubén Portillo

CASO COLONIA YERUTÍ

Distante a 20 km. de Curuguaty (Departamento de Canindeyú) se levanta la Colonia Yerutí. El 6 de enero de 2011 se desploma camino al puesto de salud el joven de 26 años, Rubén Portillo, al tiempo que una veintena de vecinos de la colonia, con evidentes síntomas de haber sido intoxicados por las fumigaciones indiscriminadas con agroquímicos, son internados en el hospital distrital.

Tras el informe del Senave, que analizó muestras de agua, la prensa (específicamente, ABC Color) atribuyó el hecho a un remedio matapijos y sarna que supuestamente fuera arrojado al agua del pozo, ocasionando la intoxicación del vecindario. El diario, además, obvió las violaciones a la normativa correspondiente en las que incurrieron los propietarios de los cultivos transgénicos (no contaban con barreras de protección ni licencia ambiental).

LA AGROECOLOGÍA

la agricultura ecológica desde hace algunas décadas busca reescribir esa historia, dejando lo «moderno» ultrapasado haciendo de lo «viejo» la novedad. Sencilla en su práctica, sofisticada en su intento de explicarla, la mezcla de saberes ancestrales y conocimientos contemporáneos viene funcionando en numerosos rincones del mundo. Evitando emisiones de la fabricación y distribución de los arsenales militares travestidos de insumos agrícolas, mantiene los ciclos de nutrientes más cercanos a los ciclos naturales y emite menos gases que hacen del planeta un gran invernadero.

Asimismo, genera condiciones para que hombres y mujeres se queden en el campo, presiona menos los recursos naturales, produce alimentos y fibras de calidad. De paso, enfría el planeta, utilizando la feliz expresión de Vía Campesina.

Si la salida para el calentamiento global requiere nuevas alternativas de energía, y el sol debe ser una de las principales fuentes a ser adoptadas, nada más lógico que buscar una producción agrícola que tenga como matriz energética el sol. Cambiando insumos industriales basados en el petróleo por insumos naturales basados en la fotosíntesis, urea por leguminosas, agrotóxicos por asociaciones y rotaciones de cultivos.

Hacer agricultura enfriando el planeta no es una tarea estrictamente agronómica. Hace falta una mirada en todo el sistema agroalimentario. Promover los productos locales y el comercio local, por motivos obvios, es también condición indispensable para ello.

El ejemplo de la agricultura es emblemático y podría servir de referencia sobre el modus operandi de la sociedad contemporánea. Problema identificado, el hambre. La pseudo busca de soluciones empieza con aumentar la producción mundial de alimentos. Para ello, a partir de problemas técnicos reales, falsas necesidades han sido creadas. Soluciones vendidas. Una revolución propuesta. Efectos colaterales, sociales y ambientales, ignorados. Incluso el objetivo que ha sido alcanzado, el aumento de la producción, no solucionó el problema, el hambre.

Esos hechos se vuelven comunes, ahora que la política está descolgada de la ética y sometida a la economía, las personas son consumidoras y la vida se vuelve mercancía. Revertir eso depende de la misma ecuación que demuestra ser exitosa en la agricultura: hacer de lo viejo lo moderno, mezclando pasado y futuro, recreando el ahora.



2.1 PRINCIPIOS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

Se basa en dos principios fundamentales:

1 — LA NUTRICIÓN DEL SUELO

La base de la producción ecológica es un suelo en buenas condiciones naturales, que contenga diversidad de organismos vivos, macro organismos (lombrices, gusanos, escarabajos, ciempiés etc.) y microorganismos (nematodos, hongos, bacterias y virus).

Para que el suelo este en buenas condiciones se debe:

- 1 *Utilizar abonos naturales (compost, estiércol de vaca, de gallinas, humus de lombriz, ceniza, etc.).*
- 2 *Cultivos de abonos verdes para favorecer la vida del suelo, conservar e incrementar el contenido de materia orgánica y mejorar el abastecimiento de agua.*
- 3 *La cobertura permanente y el mínimo movimiento del suelo, con el fin de protegerlo del lavado, de la erosión y del calor excesivo.*
- 4 *Siembra de cultivos asociados y/o rotación de cultivos, para equilibrar las exigencias mutuas de las plantas, permitir el uso óptimo del suelo y del espacio, y reducir los ataques de insectos y enfermedades.*
- 5 *El control de arvenses (plantas acompañantes) se realiza mecánica y manualmente. El control de plagas y enfermedades se efectúa por medio de la rotación y asociación de cultivos, así como por medio de preparados biológicos a base de plantas (no se usan herbicidas, plaguicidas, fungicidas, u otros insumos químicos sintéticos. Se busca principalmente un manejo preventivo de ataques de insectos y enfermedades a través de diversas prácticas culturales.*
- 6 *Realizar siembra directa, sembrar cortando la pendiente y no quemar los restos vegetales.*

2 — LA DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS

En la naturaleza existen millones de plantas y animales que viven juntos y en equilibrio, que comparten todos un mismo lugar sin molestarse, por el contrario se protegen, se alimentan y ayudan a crecer. Es por ello que en la producción ecológica se busca el equilibrio natural entre los seres vivos, y esto se da cuanto más diversidad o variedad se tiene en un lugar.

Para el logro de este principio debemos:

- 1 *Asociar los cultivos*
- 2 *Cultivar plantas aromáticas, medicinales y con flores*
- 3 *Controlar de forma natural los ataques de insectos y enfermedades*
- 4 *No deforestar, ni quemar los restos vegetales o pastizales*
- 5 *Aplicación de biofertilizantes y productos biológicos para mejorar la nutrición de las plantas y del suelo*
- 6 *Implementación de sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles.*

Aplicando estas prácticas de producción se logra:

- *La recuperación, conservación y mejoramiento de la fertilidad natural de los suelos.*
- *Se obtienen productos más sanos y nutritivos.*
- *Beneficia la salud de los/as agricultores/as y de los que se alimentan de los productos.*
- *No se produce la contaminación de los suelos, del aire ni del agua.*
- *Se conserva mejor los bosques y los animales son más sanos.*

OPCIONES PARA LA REDUCCIÓN DE LA EMISIÓN DE CARBONO Y OTROS GASES CON EFECTO INVERNADERO

- *Conservar y reducir el uso de energía*
- *Utilizar sistemas con pastos naturales para reducir la emisión de metano de la ganadería*
- *Comportar el estiércol para la reducción del metano*
- *Sustituir los combustibles fósiles por los biocombustibles*
- *Reducir el uso de maquinas*
- *Reducir el uso de fertilizantes inorgánicos*
- *Utilizar abonos poco solubles*

OPCIONES PARA AUMENTAR EL SECUESTRO DE CARBONO

- *Reducir la labranza para evitar la emisión de CO₂ de los suelos*
- *Utilizar abonos verdes y cultivos de cobertura*
- *Aplicar estiércol en el suelo*
- *Mejorar los sistemas de pastoreo*
- *Recuperar y proteger las áreas húmedas (manglares, pantanos, etc.)*
- *Reforestar áreas agrícolas subutilizadas*
- *Adoptar los sistemas agroforestales*
- *Cultivar plantas con potencial de biocombustible*

LA TEORÍA DE LA TROFOBIOSIS

Según esta teoría, la salud de la planta está directamente asociada a su metabolismo y, por lo tanto, a su equilibrio interno. Este equilibrio es dinámico y está en constante proceso de transformación.

Según Chaboussou, no cualquier planta es atacada por plagas y enfermedades; son atacadas sólo aquellas que pueden servir de alimento adecuado para una plaga o una enfermedad.

En otras palabras: la planta cultivada o una parte de ella, sólo es atacada por insectos, ácaros, nemátodos o microorganismos (hongos o bacterias), cuando en su savia existe la disponibilidad de alimento que estos agentes indeseables necesitan. Para que una planta tenga en cantidad las sustancias que sirven de alimento a las plagas o enfermedades, basta manejarlas erróneamente. Por el contrario, para tener una planta resistente, es necesario un manejo adecuado.

Todos los factores que interfieren en el metabolismo de la planta, o sea, en su funcionamiento interno, pueden disminuir o aumentar su resistencia a los ataques de las plagas y enfermedades.

Éstos pueden ser factores intrínsecos de la planta (tales como la propia adaptación de la variedad, la edad de la planta o parte de ella, o del injerto), del medio ambiente (clima, luz, temperatura, humedad, viento), o estar asociados a las prácticas de manejo (tales como la estructura y la fertilidad del suelo; la distancia entre las plantas; el desbroce; la poda; el abonamiento, y el uso de insumos químicos).

EL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

para garantizar el derecho a la alimentación es necesario que sea posible alimentarse directamente de la tierra productiva o de otros recursos naturales, o bien comprar alimentos.

Esto implica la disponibilidad, la asequibilidad y la adecuación de los alimentos. Por disponibilidad se entiende la existencia de suficientes alimentos en el mercado para satisfacer las necesidades. La asequibilidad entraña la posibilidad, tanto física como económica, de alcanzar algo: la asequibilidad física significa que los alimentos deben ser asequibles a todas las personas, incluidas las físicamente vulnerables, como los niños, los ancianos o las personas con discapacidad; la asequibilidad económica implica que los alimentos puedan obtenerse sin que por ello se comprometa la satisfacción de otras necesidades básicas, como los gastos en educación, atención médica o vivienda. La adecuación requiere que los alimentos satisfagan las necesidades de la dieta (teniendo en cuenta la edad de la persona, las condiciones de vida, la salud, la profesión, el sexo, etc.), sean aptos para el consumo humano, libres de sustancias nocivas y culturalmente aceptables.

La agroecología, en cambio, se propone mejorar la sostenibilidad de los agroecosistemas imitando a la naturaleza, no a la industria. Las prácticas agroecológicas pueden aumentar al mismo tiempo la productividad agrícola y la seguridad alimentaria, mejorar los ingresos y los medios de sustento de la población rural y contener e invertir la tendencia a la pérdida de especies y la erosión genética.

Ahora bien, en la vía hacia el objetivo de sistemas de explotación agrícola más sostenibles, el tiempo es el principal factor limitante. El que alcancemos o no ese objetivo dependerá de nuestra capacidad para aprender más rápido de las innovaciones recientes y para difundir más ampliamente esa labor.

La agroecología es a la vez una ciencia y un conjunto de prácticas. Fue creada por la convergencia de dos disciplinas científicas: la agronomía y la ecología. Como ciencia, la agroecología es la «aplicación de la ciencia ecológica al estudio, el diseño y la gestión de agroecosistemas sostenibles». Como conjunto de prácticas agrícolas, la agroecología busca formas de mejorar los sistemas de explotación agrícola imitando los procesos naturales, creando así sinergias e interacciones biológicas propicias entre los componentes del agroecosistema. Proporciona las condiciones edafológicas más favorables para el crecimiento vegetal, en particular mediante la gestión de la materia orgánica y el aumento de la actividad biótica del suelo. Entre los principios básicos de la agroecología destacan los siguientes: reciclar los



nutrientes y la energía de la explotación agrícola, en lugar de introducir insumos externos; integrar los cultivos y la cría de ganado; diversificar las especies y los recursos genéticos de los agroecosistemas en el transcurso del tiempo y en el espacio; y centrar la atención en las interacciones y la productividad de todo el sistema agrícola y no en especies individuales. La agroecología es un sector de alta densidad de conocimientos, basado en técnicas que no se imponen desde arriba sino que se desarrollan a partir de los conocimientos y la experimentación de los agricultores.

La agroecología, sin embargo, es una disciplina de alcance más amplio, pues promueve el desarrollo de sistemas de explotación agrícola resistentes a la sequía (que abarcan los suelos, las plantas, la biodiversidad agrícola, etc.) y no sólo de plantas resistentes.

DISPONIBILIDAD

En diversas regiones se han desarrollado y probado con excelentes resultados técnicas muy variadas basadas en la perspectiva agroecológica. Entre estos métodos cabe destacar el mantenimiento o la introducción de la diversidad biológica en la agricultura (diversidad de cultivos, ganado, agroforestería, peces, polinizadores, insectos, biota del suelo y otros componentes que intervienen en los sistemas de producción y en su entorno circundante) para lograr los resultados deseados en cuanto a producción y sostenibilidad. La gestión integrada de los nutrientes concilia la necesidad de fijar el nitrógeno en los sistemas de explotación agrícola con la importación de fuentes orgánicas e inorgánicas de nutrientes y la reducción de la pérdida de nutrientes mediante el control de la erosión.

ASEQUIBILIDAD

Al mejorar la fertilidad de la producción agrícola, la agroecología reduce la dependencia de los agricultores de los insumos externos y de las subvenciones estatales. Esto, a su vez, hace que los pequeños agricultores vulnerables dependan menos de los comerciantes y prestamistas locales. Una de las principales razones por las que la agroecología ayuda a mantener los ingresos en las zonas rurales es porque propicia la fertilidad en la explotación agrícola. De hecho, proporcionar nutrientes a la tierra no necesariamente entraña agregar fertilizantes minerales. Se puede hacer utilizando estiércol de ganado o cultivos de abono verde. Los agricultores también pueden establecer en los campos de cultivo una «fábrica de fertilizantes» plantando árboles que toman nitrógeno del aire y lo «fijan» en sus hojas, que posteriormente se incorporan al suelo.

La agroforestería o técnicas similares, como la utilización de leguminosas como cultivo de cobertura para fijar el nitrógeno, también tienen un potencial enorme.

■ MAS DATOS →

*C. Badgley et al., «Organic agriculture and the global food supply», *Renewable Agriculture and Food Systems*, 22, 2007, págs. 86 a 108.*

1.2 EFECTOS MULTIPLICADORES PARA EL DESARROLLO RURAL: CREACIÓN DE EMPLEO Y AUMENTO DE LOS INGRESOS

Los métodos agroecológicos pueden requerir un uso intensivo de mano de obra durante su período de puesta en marcha, debido a la complejidad de las tareas derivadas de la gestión de diferentes plantas y animales en la explotación agropecuaria y del reciclaje de los residuos producidos. Sin embargo, la investigación indica que en la agroecología el incremento de la intensidad en mano de obra se produce en realidad sobre todo a corto plazo. Además, si bien en general los gobiernos han dado prioridad a las políticas de ahorro de mano de obra, en las zonas rurales de los países en desarrollo, donde actualmente el subempleo es masivo y el crecimiento demográfico sigue siendo elevado, la creación de empleo puede constituir una ventaja y reducir la migración del campo a la ciudad. Por otra parte, el costo de la creación de puestos de trabajo en la agricultura suele ser mucho más bajo que en otros sectores

ADECUACIÓN: LA AGROECOLOGÍA CONTRIBUYE A MEJORAR LA NUTRICIÓN

En el pasado, los métodos de la Revolución Verde se dirigieron principalmente a incrementar las cosechas de cereales. Ahora bien, el arroz, el trigo y el maíz son ante todo fuentes de hidratos de carbono: contienen relativamente poca proteína y sólo algunos de los demás nutrientes esenciales para una dieta adecuada. De ahí que en muchos países en desarrollo el cambio de sistemas de cultivos diversificados a sistemas simplificados centrados en los cereales haya contribuido a la malnutrición por falta de micronutrientes.

De hecho, de las más de 80.000 especies de plantas disponibles para los seres humanos, el arroz, el trigo y el maíz suministran la mayor parte de nuestras necesidades de proteína y energía. Ahora los nutricionistas insisten cada vez más en la necesidad de contar con sistemas agroecológicos más variados que propicien sistemas de explotación agrícola con una producción de nutrientes más diversificada. La agroecología también reorienta las actividades agrícolas hacia la sostenibilidad al liberar a la producción de alimentos de la dependencia de los combustibles fósiles (petróleo y gas). Contribuye a mitigar el cambio climático aumentando los sumideros de carbono en la materia orgánica del suelo y en la biomasa por encima del suelo y evitando las emisiones de dióxido de carbono o de otro tipo de gases de efecto invernadero procedentes de las explotaciones agrícolas mediante la reducción directa e indirecta del consumo de energía.

■ MAS DATOS →

E. Frison et al., «Agricultural biodiversity, nutrition and health: making a difference to hunger and nutrition in the developing world», Food and Nutrition Bulletin, 27:2, 2006, págs. 167 a 179.

B.J. Alloway (ed.), Micronutrient deficiencies in global crop production, Springer Verlag, 2008, 354 págs.; y F.A.J. DeClerck et al., «Ecological Approaches to Human Nutrition», Food and Nutrition Bulletin, de próxima aparición, en 2011.

PARTICIPACIÓN DE LOS AGRICULTORES: UN ACTIVO PARA LA DIFUSIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS

La participación de los agricultores es vital para el éxito de las prácticas agroecológicas. Hasta ahora la agroecología ha sido desarrollada por organizaciones comunitarias y organizaciones no gubernamentales, y se ha propagado a través de las escuelas rurales para agricultores y los movimientos de agricultores, como el movimiento Campesino a Campesino.

Se ha demostrado que las escuelas rurales para agricultores reducen significativamente la cantidad de plaguicidas utilizados, ya que los conocimientos adquiridos permiten sustituir insumos.

LA INVERSIÓN EN CONOCIMIENTOS

La agroecología es un sector de alta densidad de conocimientos. Requiere que las comunidades de agricultores adquieran conocimientos ecológicos y desarrollen su capacidad para adoptar decisiones. Las inversiones en actividades de extensión e investigación agrícola son esenciales en este sentido. Si bien el gasto agrícola, junto con el gasto público en educación, salud y carreteras, es uno de los cuatro factores que más contribuyen a aumentar el bienestar rural, en los países en desarrollo la investigación agrícola es el factor que más incide globalmente en la pobreza y la productividad agrícola.

FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN SOCIAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN CONJUNTA

Las prácticas agroecológicas se adoptan con más facilidad cuando no se imponen desde arriba sino que se transmiten entre los propios agricultores. Los servicios de extensión desempeñan una función fundamental en la propagación de la agroeco-

logía. La difusión de los conocimientos mejora cuando se utilizan medios horizontales, pues así se transforma la naturaleza del conocimiento mismo, que se convierte en el producto de una red de colaboración. Esta difusión debe alentar a los agricultores, especialmente a los pequeños agricultores que viven en las zonas más remotas, a buscar soluciones innovadoras, colaborando con los expertos en una labor de construcción conjunta de conocimientos, a fin de que los avances resulten de interés general y no beneficien sólo a los productores más acomodados. La construcción conjunta es esencial para hacer efectivo el derecho a la alimentación. En primer lugar, permite a las autoridades públicas beneficiarse de la experiencia y las aportaciones de los agricultores. Los pequeños agricultores no deben ser tratados como beneficiarios de la ayuda sino como expertos poseedores de conocimientos que complementan los conocimientos formalizados. En segundo lugar, la participación puede garantizar que los programas y políticas respondan realmente a las necesidades de los grupos vulnerables, los cuales cuestionarán los proyectos que no mejoren su situación. En tercer lugar, la participación empodera a los pobres, lo cual es un paso esencial hacia la mitigación de la pobreza. La falta de poder es una fuente de pobreza, ya que las comunidades marginales suelen recibir menos apoyo que los grupos que están mejor relacionados con el gobierno.

MAS DATOS →

K. D. Warner y F. Kirschenmann, Agroecology in Action:

Extending Alternative Agriculture through

Social Networks, Cambridge, Estados Unidos de América, MIT Press, 2007.

78 N. Uphoff, «*Institutional change and policy reforms*», en *Agroecological innovations. Increasing food production with participatory development,*

N. Uphoff (ed.), Londres, Earthscan Publications, 2001, pág. 255.

79 A/64/170, párrs. 54 y 55.

EMPODERAMIENTO DE LA MUJER

Deben formularse planes específicos y con objetivos concretos para velar por que se empodere y se aliente la participación activa de las mujeres en esta construcción del conocimiento. La ventaja de los hombres en cuanto al acceso a las fuentes oficiales del conocimiento agrícola puede contrarrestarse con iniciativas participativas de proyectos que tengan en cuenta las particularidades culturales, sean ejecutados por personal femenino y cuenten con grupos de trabajo integrados sólo por mujeres, y con una mayor contratación local de personal femenino en los servicios de extensión agrícola y promotores rurales con menos barreras culturales y lingüísticas que superar.

MAS DATOS →

Sarah Jewitt, «Unequal Knowledges in Jharkhand, India: De-Romanticizing Women's

Agroecological

Expertise», Development and Change, 31:5, 2000, págs. 961 a 985.

FUENTES CONSULTADAS

Programa Biodiversidad de Alter Vida: «Más salud ambiental y alimentaria, menos uso de agrotóxicos». Asunción (2006).

Alter Vida y RAP-AL: «Cháke veneno – Conociendo el peligro de los plaguicidas». Asunción (2004).

RAP-AL y CLOC: «Mujeres campesinas e indígenas por un trabajo decente y un mundo libre de plaguicidas». Santiago de Chile (2006).

Palau, Tomás et al: «Los refugiados del modelo agroexportador. Impacto del monocultivo de soja en las comunidades paraguayas». Asunción (2007).

Ortega, Guillermo: «Agrotóxicos y ley sobre plaguicidas». Asunción (2007).



CAMPAÑA POR LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

Cartilla de formación N° 2 — Los Agrotóxicos

「ALIMENTO SANO」
「PUEBLO SOBERANO」

