TRANSGÉNICOS EN ARGENTINA:

20 años de promesas incumplidas

Marzo 2016

GREENPEACE

www.greenpeace.org.ar

ÍNDICE

Contexto Página 3

MITO 1: Los cultivos transgénicos pueden alimentar al mundo. Página 5

MITO 2: Los cultivos transgénicos son más productivos. Página 5

MITO 3: Los cultivos transgénicos son seguros e inocuos. Página 6

MITO 4: Los cultivos transgénicos son mucho más viables económicamente para los agricultores. Página 6

MITO 5: Los cultivos transgénicos son clave para convivir con el cambio climático. Página 8

Naturaleza Viva, tierra sana, personas sanas–Caso de éxito Página 9

Conclusión Página12

Transgénicos en Argentina: 20 años de promesas incumplidas

Hace 20 años, de la mano de promesas de éxito, el primer cultivo genéticamente modificado (GM) fue aprobado en Argentina: la soja Roundup Ready (RR) de Monsanto. Este cultivo, preparado para tolerar el herbicida glifosato, se presentaba como la clave para "alimentar al mundo". El RR prometió ser una solución a los problemas relacionados al uso intensivo de productos químicos, como la contaminación y agotamiento de los suelos, la contaminación de los cursos de agua y la intoxicación de trabajadores rurales y sus familias. Dos décadas después, si bien esta tecnología no cumplió sus promesas, hoy Monsanto la renueva para ofrecer la Soja RR2 PRO, resistente al glifosato y a los insectos.

Los terrenos de cultivos transgénicos se basan en un monocultivo industrial con sistemas agrícolas de plantas genéticamente idénticas, limitando la biodiversidad del ecosistema y eliminándola mediante el uso de productos químicos. Sin diversidad y con el uso masivo de agrotóxicos muchos agricultores argentinos han olvidado la posibilidad de producir comida sana, segura y nutritiva de acceso popular.

Contexto

La primera soja transgénica fue aprobada el 25 de marzo de 1996, con la firma del Secretario de Agricultura, Felipe Solá, durante la presidencia de Carlos Menem. Fue un trámite exprés de sólo 81 días, basado en estudios realizados por Monsanto y un exiguo expediente de 146 carillas en inglés y sin traducción.

Recién 15 años después de su aprobación, científicos independientes tuvieron la posibilidad de leer el documento y estudiar las pruebas sobre la supuesta inocuidad de la soja RR. De la lectura se confirmó que la autorización careció de estudios sobre efectos en humanos y el medio ambiente, la información fue incompleta y tendenciosa. Además, cuestionaron al gobierno argentino por no haber realizado investigaciones independientes y tomar como propios los informes presentados por la parte interesada, (la empresa Monsanto)[1].

Dicha aprobación tampoco incluyó un análisis sobre el impacto ambiental relacionado al glifosato. No obstante, el uso de este herbicida aumentó de manera geométrica. Es así que para el 1995 se utilizaron en Argentina 42 millones de litros de herbicidas y ya para el 2011 incrementó su uso a 252 millones[2]. Según el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA): "El actual modelo de agricultura industrial o modelo extractivo ha pretendido que la química controle a la biología, simplificando así la toma de decisiones. Sin embargo, dentro de este modelo, no se ha tenido en cuenta que el uso excesivo de plaguicidas pone en serio riesgo al recurso suelo"[3]. A su vez, **el pasado 20 de marzo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) dio a conocer un estudio[4] que revela que el glifosato causó daño al ADN y los cromosomas en las células humanas analizadas; y sostuvo: "Hay pruebas convincentes de que el glifosato puede causar cáncer en animales de laboratorio y hay pruebas limitadas de cancerinogenidad en humanos".**

Para el 1996 Argentina contaba con6 millones de hectáreas de soja no transgénica. En la actualidad, existen 20 millones de hectáreas y el 99% es transgénica. El avance de este cultivo desplazó y redujo la superficie de otros sectores agropecuarios como el tambero, los quinteros periurbanos, el ganadero, el arrocero y el de girasol.

A su vez, la expansión de la frontera agropecuaria avanzó sobre los bosques nativos, hoy Argentina está entre los 10 países más desmontadores, con 4,3% del desmonte global. Pese a

la sanción de la Ley de Bosques, de 2007 a la actualidad se destruyeron 626.244 hectáreas de bosques protegidos.

Entre 1996 y 2015 se aprobaron en Argentina 35semillas transgénicas (de soja, maíz, algodón y papa). El gobierno nunca hizo estudios propios para cotejar los informes presentados por las empresas. Las compañías beneficiadas fueron Syngenta, Monsanto, Bayer, Indear, Dow, Pioneer y Nidera, entre otras. Las semillas de cinco de estasempresas se aprobaron durante el menemismo, dos durante el gobierno de la Alianza y 28 durante el Frente para la Victoria.

5 mitos plantados. 5promesas incumplidas.

Este informe presenta los principales mitos plantados por los promotores de la agricultura química, así como la verdadera solución: la agroecología.

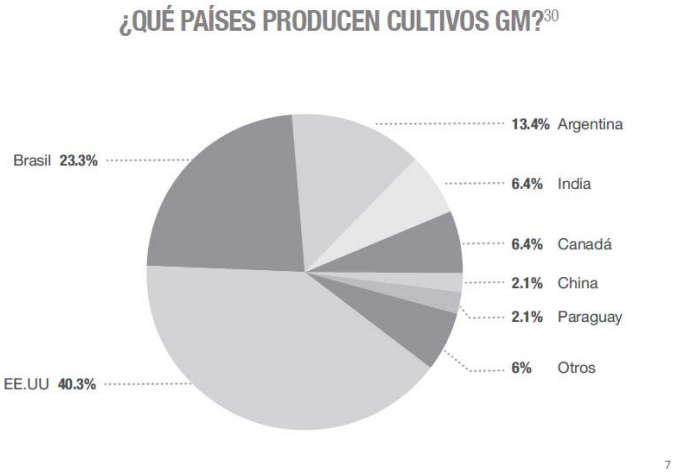
Algunos de los beneficios proyectados por las empresas agroquímicas han fallado, ya que no han podido materializarse fuera del laboratorio, así como enfrentarse a la complejidad de los ecosistemas agrícolas del mundo real y cumplir con las necesidades de los agricultores. No obstante, sí lograron reforzar la crisis del modelo agroindustrial, depender de un monocultivo que se ocupa de reducir la biodiversidad, generar una enorme huella de carbono, provocar presiones económicas sobre los pequeños agricultores y fracasar en el desarrollo de comida sana, segura y nutritiva de acceso popular.

Sin embargo, existe un modelo alternativo a la agricultura química, la agroecología, practica ecológica que promueve una alta diversidad sin la utilización de plaguicidas o fertilizantes, además de permitir aumentar la utilidad del cultivo mejorando los ingresos en el largo plazo. Una agricultura más rentable que la convencional ya que reduce la brecha del rendimiento entre la agricultura ecológica y la convencional[5], los costos se compensan pues no se incurre en costos de insumos a pesar de que los costos de mano de obra sean más altos en los sistemas agroecológicos[6].

Greenpeace le exige al Estado argentino y a las administraciones provinciales que desarrollen políticas públicas e instrumentos legales que apoyen la producción agroecológica. Aquellos agricultores que han comenzado este camino son visionarios que han decidido ir contra la corriente del modelo agrícola dominante para asociarse a la naturaleza en vez de competir con ella.

MITO 1- "LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS ALIMENTAN AL MUNDO"

Los cultivos transgénicos no responden al reto de la seguridad alimentaria. Apenas cinco países poseen el 90% de las tierras cultivadas con transgénicos. El desarrollo de estos productos se ha enfocado principalmente en dos tipos de cultivos (soja y maíz) juntos suman 80% del cultivo transgénico a nivel mundial. Además, esta producción se basa en una agricultura de exportación, lo que refuerza el modelo industrial que ha entregado grandes volúmenes de materias primas a los mercados mundiales, fallando en alimentar al mundo.



En Argentina los cultivos transgénicos ocupan más del 70% del territorio cultivable, que es de 25 millones de hectáreas. La soja siendo el cultivo predominante, ocupa 22 millones de hectáreas. El 25% de la cosecha se exporta directamente; el resto se procesa, principalmente se utiliza para alimento animal, biocombustibles o aditivos de alimentos y bebidas industriales (ej: galletitas, gaseosas, panificados, margarinas o embutidos). Todos alimentos que favorecen a enfermedades de malnutrición, como la obesidad y la diabetes. Argentina ha llegado a ocupar el tercer lugar entre los países con más obesidad de América Latina. El 29,4% de su población sufre sobrepeso [8] y uno de cada tres adolescentes tiene problemas de obesidad[9]. Sólo el 15% de la producción es para consumo interno.

La solución no está en producir más comida, sino en producirla donde hace falta, acortando las cadenas de comercialización y respetando la naturaleza. De esta manera, **con más diversidad en el campo se puede lograr mayor diversidad en el plato. Así una dieta más saludable y accesible. La agricultura ecológica requiere de conocimientos locales profundos pero de pocos insumos externos y combustibles fósiles.**[10]Se necesita de una estrategia agraria sistémica desde el campo hasta el nivel regional, que incluya los suelos, el agua, el aire, la protección climática y la situación social. No existe una receta universal de cómo debería ser dicha estrategia porque, de lo contrario, la diversidad no sería uno de sus pilares fundamentales.

MITO 2- "LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS SON MÁS PRODUCTIVOS".

Los cultivos transgénicos no han demostrado tener mejor rendimiento que los agroecológicos. Los desempeños varían de acuerdo al tipo de cultivo, país/región y otras condiciones locales

(por ejemplo la presión por plagas al año, o la capacitación del agricultor). A su vez, el cambio climático es una amenaza para el rendimiento de los cultivos transgénicos.

En Argentina, si tomamos el caso de la soja RR de Monsanto su "éxito" productivo es relativo, ya que el aumento de su rendimiento por hectárea estuvo condicionado por el incremento de aplicación de agroquímicos (fertilizantes y biocidas), que se relacionan con un incremento en los costos de producción (ver mito 4) y en impactos socio-ambientales negativos.

En cuanto a los establecimientos agroecológicos, estos buscan el equilibrio ambiental, así logran un rendimiento más estable, sostenido en el tiempo. A su vez, la diversidad productiva hace que el rendimiento no se mida solamente desde el resultado de un único cultivo. Los establecimientos funcionan como sistemas productivos, generalmente mixtos (ganadero-agrícola). Además, al no depender de insumos químicos la gran diferencia la hacen con el margen de ganancia. Por ejemplo, en diez años el establecimiento La Aurora, al sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, obtuvo un promedio de 3.116 kilogramos por hectárea de trigo; solo 200 kilogramos menos que sus vecinos que utilizan químicos y con el 50% menos de costos.

MITO 3- "LOS TRANSGENICOS SON SEGUROS E INOCUOS"

Los cultivos GM son notablemente diferentes a los que son mejorados convencionalmente, y no existe un consenso científico sobre la inocuidad de los alimentos GM. Las inserciones de ADN por ingeniería genética en el genoma de la planta, generalmente al azar, y la compleja regulación del genoma sigue sin comprenderse plenamente, por lo cual a esta tecnología propensa a efectos no deseados e impredecibles[11].

En 2015, más de 300 investigadores independientes firmaron un posicionamiento conjunto diciendo que no había un consenso científico sobre la seguridad de los cultivos transgénicos y pidiendo que por seguridad se evaluara caso por caso.[12]

A su vez, la mayoría de los cultivos transgénicos están modificados genéticamente para tolerar agroquímicos. Por lo tanto son responsables de que en Argentina en más de 75% de las zonas agrícolas los biocidas floten en el aire, contaminen el suelo y los cursos de agua. Los efectos medioambientales de los cultivos GM, resistentes a herbicidas y productores de insecticidas, han sido ampliamente documentados. **Hace un año, la OMS vinculó al glifosato -el herbicida más utilizado del mundo- con la posibilidad de desarrollar células cancerígenas.**

El único enfoque seguro para reducir nuestra exposición a los plaguicidas tóxicos es eliminarlos progresivamente. Esto requerirá acuerdos legalmente vinculantes y controles en todos los niveles de gobierno. Modificar el enfoque agrícola implica un cambio de paradigma que se aleje de la agricultura industrial, dependiente de insumos químicos. La implementación total de la agricultura ecológica es el único medio para alimentar a la población protegiendo los ecosistemas en los que vivimos. El modelo ecológico propone un enfoque moderno y eficaz, que no depende de sustancias químicas tóxicas y proporciona alimentos seguros y saludables.

MITO 4- "LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS SON MUCHO MÁS VIABLES ECONÓMICAMENTE PARA LOS AGRICULTORES".

En 20 años, los precios de las semillas transgénicas solo han aumentado y son considerablemente más caras que las tradicionales. Dado que estas están protegidas por derechos de propiedad intelectual, no es posible conservarlas para volver a sembrarlas. Lo que significa precios altos y sostenidos para los agricultores.

Los costos elevados y persistentes, junto con los beneficios dudosos de la semilla, han hecho a los transgénicos una tecnología viable solamente para agricultores de gran escala con suficientes bienes, créditos y la voluntad para asumir la deuda.

En Argentina, 50% de la producción de soja transgénica está controlada por el 2,6% del total de productores (1.600) a través de extensiones de más de 5.000 hectáreas. Los pequeños agricultores incurren en deudas para cubrir los costos de cultivos transgénicos. Cuando los costos de los insumos asociados (biocidas, fertilizantes y combustible) no bajan, y el rendimiento no mejora en ningún margen significativo, los agricultores se enfrentan a dificultades severas en saldar sus deudas y mantenerse a flote. Los cultivos transgénicos están, por lo tanto, lejos de ser óptimos para las pequeñas unidades económicas que dominan el paisaje agrícola mundial.

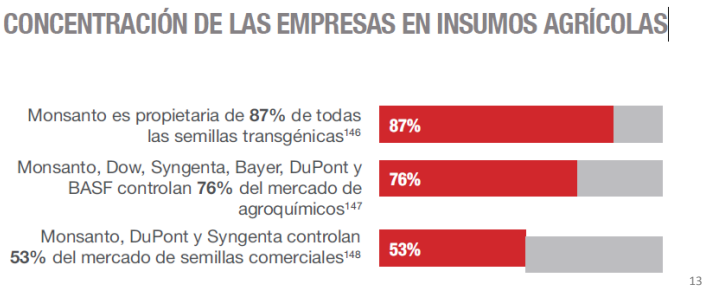
Los cultivos transgénicos pueden reducir inicialmente los costos de mano de obra a través del control simplificado de plagas. Sin embargo, el surgimiento de hierbas resistentes a los herbicidas y las diversas plagas pueden erosionar rápidamente estos ahorros iniciales. Esto, combinado con el costo mucho más alto de las semillas, significa que a mediano y largo plazo los costos totales de los insumos asociados a los cultivos transgénicos probablemente seguirán siendo altos. La Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (Apresid), declaró que en los últimos 20 años doce plantas silvestres (llamadas malezas) desarrollaron **tolerancia genética** a este químico (grafico 1). En consecuencia, la cantidad de aplicaciones y **los costos por hectárea aumentaron entre 4 y 5 veces** según la región del país.

Grafico 1:

En la agricultura industrial, el conocimiento viene de arriba hacia abajo y está integrado en la semilla, con poco valor por el conocimiento de los agricultores y trabajadores agrícolas. Esto significa que mientras baja el costo de mano de obra, el conocimiento de los agricultores sobre los ecosistemas agrícolas locales puede perderse. Estos saberes son clave para mantener el medioambiente y el rendimiento de los cultivos a largo plazo, especialmente cuando las semillas no rinden como se esperaba.

La capacidad de poseer y patentar material genético también ha concentrado inmensa riqueza y poder en las manos de unas pocas empresas agroindustriales. Seis compañías- Monsanto,

Dow, Syngenta, Bayer, Dupont y BASF- poseen casi todos los cultivos transgénicos comercializados globalmente y controlan el 76% del mercado de agroquímicos.



A diferencia de la agricultura agroquímica la agroecología ofrece un sistema de producción asociado a la naturaleza, intensivo en conocimiento locales en vez de en capital. Busca remplazar la mayor cantidad de insumos externos al establecimiento agrícola por procesos biológicos del ecosistema para potenciar la productividad, esta estrategia baja mucho los costos de producción. En el caso de las semillas, los agricultores ecológicos conservan y seleccionan las mejores variedades propias, las cuales también intercambian con otros colegas. De esta manera no dependen de las grandes empresas. Los casos de mayor éxito económico logran sumarle valor agregado a sus productos. Es decir, en vez de vender leche venden queso y otros derivados; en vez de granos venden harina y aceites; en vez de frutas venden jugos y mermeladas. La autonomía de los establecimientos agrícolas es fundamental para su estabilidad económica. Sin embargo, para que los productos ecológicos puedan ser comparados en igualdad de condiciones falta equiparar el apoyo del gobierno y los entes de financiamiento privado. Hoy solo entre el 5 y el 10% de las inversiones globales del agro son para investigación y desarrollo de la agricultura ecológica.[14]

MITO 5- "LOS CULTIVOS TRANSGENICOS SON CLAVE PARA CONVIVIR CON EL CAMBIO CLIMÁTICO".

La ingeniería genética no ha producido cultivos que sean resistentes a las inundaciones o las altas temperaturas. En última instancia, la resiliencia climática no depende de la inserción de los genes "a prueba de sequía". En cambio, depende de las prácticas agrícolas que promueven la diversidad y nutren el suelo, así como las interacciones de múltiples genes desarrollados por las plantas en condiciones reales de estrés climático.

Una de las estrategias más efectivas para adaptar la agricultura al cambio climático es incrementar la biodiversidad. Por ejemplo, plantando un rango de diferentes cultivos y variedades aumenta la resiliencia a los cambios erráticos de clima. Los monocultivos industriales son sistemas agrícolas simplificados de plantas genéticamente idénticas, sin refugio para plantas o animales silvestres, donde las funciones del ecosistema (más allá de una producción de un solo cultivo) son minimizadas y, en cambio, fertilizantes sintéticos y plaguicidas son necesarios para mantener el rendimiento del cultivo.

La agricultura ecológica ofrece un sistema agropecuario donde cuidar la salud del suelo es uno de los pilares. De esta manera, con un ecosistema más biodiverso, frente a una sequía o inundación el suelo tiene mayor capacidad de resiliencia. Es decir que puede adaptarse mejor a cualquiera de los dos eventos; ya sea porque retiene más humedad para convivir con la

sequía o porque tiene mayor capacidad de absorción para que el suelo no se erosione y pueda convivir con la inundación. En Argentina, por ejemplo, luego de la sequía de 2009 el establecimiento agroecológico Naturaleza Viva alcanzó un rendimiento de 1480 kilogramos por hectárea de trigo mientras que sus vecinos convencionales lograron cosechar solo 400 kilogramos por hectárea.

Caso de éxito - Naturaleza Viva

Naturaleza Viva, tierra sana, personas sanas

Viaje a Naturaleza Viva, la granja que produce alimentos sanos, en gran cantidad y calidad, que llegan a veinte provincias y 10.000 familias. Por Darío Aranda.

La mesa tiene alimentos en abundancia. Carne, arroz, ensalada, mandioca, queso, pan, jugo. Todo proviene de la tierra que se cultiva en la misma tierra. Se trata de la Granja Naturaleza Viva, emprendimiento agroecológico con tres décadas de vida, referencia argentina de producción sana de alimentos (sin químicos ni transgénicos), que llega a la mesa de 10.000 familias y confirma la sustentabilidad del modelo campesino. **"Producimos alimentos sanos para el pueblo, de calidad y sostenible en el tiempo", afirma Irmina Kleiner.**

Guadalupe Norte, en el extremo de Santa Fe (cerca de los límites con Corrientes y Chaco). Una casa centenaria, cocina amplia y Remo Vénica sentado al lado de la cocina, pava y mate en mano. **"Vivimos engañados durante años. Hasta que nos dimos cuenta que podíamos producir sin químicos, sin transgénicos, sin depender de las multinacionales"**, explica con pasión, mientras ceba un mate.

La chacra tiene 220 hectáreas y trabajan quince familias (como referencia: en un campo de soja de 5000 hectáreas solo trabaja una persona). El campo está rodeado de transgénicos, pero ellos apostaron a otro modelo, diverso: tambo (leche, quesos, yogur), gallinas (proveedoras de huevos y, claro, carne), chanchos, ganadería para autoconsumo y venta, girasol (y aceite), trigo (y harina), soja orgánica, frutales (desde mandarina hasta banana), mandioca, lechuga, tomate, maíz y decenas de plantas que casi no se conocen en el mundo

urbano, como el amaranto (una planta de entre 50 centímetros de alto a más de dos metros, donde el grano se utiliza como cereal y harinas, y las hojas verdes para sopas y ensaladas).

"Fue un proceso de prueba y error. Nos equivocamos mucho y también aprendimos", afirma Irmina, sentada al otro lado de la mesa, mientras ofrece un pan casero y mermelada realizada por sus manos. Confiesa que ellos creyeron en la "revolución verde", corriente de pensamiento impulsada en la década del 50, mediante la investigación corporativa de laboratorio, que prometía mayor producción y "acabar con el hambre del mundo (a fines de los '80 comenzó la llamada “segunda revolución verde”, impulsada por las compañías de biotecnología, de transgénicos y agroquímicos)".

Irmina precisa que dos hechos clave fueron el no vender materia prima, sino alimentos (no girasol, sí aceite; no leche, sí quesos) y tejer redes de comercialización. Así evitaron intermediarios (que acaparan un alto porcentaje del precio de venta). Se sumaron, y también construyeron, espacios de comercialización. Un trabajo lento pero con **resultados duraderos: envían sus cajas de productos a veinte provincias. A lo largo del año llegan a las mesas de 10.000 familias.**

También realizan trueques. Un productor de Choele Choel (valle de Río Negro) trae bolsones de nueces y se lleva frutas, verduras, quesos. Lo propio con yerbateros de Misiones y viñateros de Cuyo.

Remo invita a una recorrida. Se interna en un corto sendero y, ya en la quinta, muestra decenas de plantas, de todo tipo. Amaranto, zapallos, maíz, mandioca, rosella (se hacen ricos jugos, nada que envidiar a los famosos sobres con polvo de color que se venden en los supermercados). Un vivero con cientos de plantines. "En esta chacra sembramos 20.000 árboles", avisa Remo, y recuerda que era tierra empobrecida, sometida a décadas de agricultura extractiva, que empobreció suelos y demoró largos años en recuperar.

Muestra plantas experimentales de arroz (hace mejoramiento natural de semillas). De esa prueba y error logró una semilla muy productiva que compartió con un productor de Corrientes que no utiliza químicos. El primer año cosechó dos mil kilos. Fue aumentando la superficie. En 2015 logró 50.000 kilos, de mejor calidad de la que obtienen las grandes empresas del sector y, claro, también se comercializa en Naturaleza Viva.

Un breve pasó por el gallinero. Hay un centenar de animales, docenas de huevos. Caminar unos cien metros, y frutales. Decenas de árboles de mandarina y naranja, pruebas

experimentales de moringa y bananas. Curiosidad (o no), cambio climático mediante: están funcionando muy bien cultivos que son de otras latitudes, más tropicales.

Sigue el recorrido y aparece una muestra de mandiocas, porotos, tomates. Y, en medio de la quinta, rosales de hasta dos metros de altura, flores blancas y amarillas.

La caminata de otra cuadra expone el tambo de 82 vacas, las cuales llegan a producirse: 350 litros de leche cada mañana, permitiendo generarse 25 quesos diarios (de casi tres kilos cada uno) y diez kilos de dulce de leche. Los estantes de la sala frigorífica están semivacíos. **"Hay una demanda impresionante, no damos abasto. Nos pone muy contentos que quienes compran una vez el queso seguro se hacen consumidores permanentes"**, celebra Remo.

A un lateral del tambo, un enorme tanque de chapa, de unos cuatro metros de alto y cinco (o más) de diámetro. Es el biodigestor (un contenedor hermético en el que deposita el material orgánico a fermentar --excrementos de animales-- y que produce gas y fertilizantes orgánicos). Provee de gas a toda la granja.

Irmina explica que producen un promedio de 3.000 kilos de alimentos por mes. Destaca que las "granjas integrales", como denominan a Naturaleza Viva, pueden alimentar a toda la población argentina, aunque también reconoce que no cuentan con el apoyo de políticos ni de políticas de Estado.

"Es simple. Tierra sana, alimentos sanos, personas sanas. Alimentos industriales, con venenos, es igual a mala salud y necesidad de hospitales", explica Irmina, y señala la necesidad de volver al modelo campesino de producción de alimentos. "Acá demostramos que se puede", destaca.

Última parte del recorrido, a veinte metros de la casa, un monte de cañas de bambú. En el medio, el lugar para parrilla. "Todos los domingos hacemos acá un asado a la estaca, siempre numeroso, para compartir lo que nos brinda la Pachamama", explica Remo.

La carne, claro, también es de la Granja Naturaleza Viva.

El establecimiento Naturaleza Viva no es un caso aislado. Como respuesta a la crisis de la agricultura química, la agroecología argentina crece en todo el país. La Aurora, en Benito

Juarez, Provincia de Buenos Aires es otro caso documentado por Greenpeace, que además está acompañado técnicamente por la Universidad Nacional de La Plata.[15]

Para un mejor aprovechamiento del potencial ambiental, económico y social de la agricultura ecológica es necesario que todos los niveles de gobierno abandonen progresivamente sus gastos en agricultura química para llevarlos a la ecológica.

CONCLUSIÓN

Una tecnología que promueve los monocultivos, intensifica el uso de agrotóxicos, consolida los monopolios corporativos y aumenta la presión económica de los agricultores es claramente parte del pasado agroindustrial no del futuro ecológico.

A diferencia del modelo de capital intensivo de la agricultura industrial y el cultivo de OGM, la agricultura ecológica es intensiva en conocimiento, y por lo tanto viable para los agricultores de todo el mundo, no sólo para los campos más grandes. El potencial para nuevos avances de agricultura ecológica es enorme, y dada la diversidad de soluciones agrícolas ecológicas, puede ser necesaria una amplia gama de incentivos y marcos de apoyo. Gran parte de la innovación vendrá de los propios agricultores, siempre que sus medios de vida estén asegurados, su medio ambiente se conserve, y su libertad para innovar esté protegida. Después de veinte años de fracasos, está claro que los cultivos transgénicos no son compatibles con el tipo de innovación, el tipo de transición y el tipo de sistemas alimentarios que necesitamos.
Mientras que los enfoques de agricultura ecológica han recibido considerablemente menos inversiones es notable el éxito con el que ha logrado convivir con el cambio climático, rendimientos fuertes y sostenibles, ingresos decentes y medios de vida agrícolas seguros.

REFERENCIAS:
1 http://www.lavaca.org/notas/15-anos-de-soja-la-prueba-del-delito/
2 INTA. Diciembre de 2012. “Evolución del Mercado de herbicidas en Argentina”
3 INTA 2015. “Los plaguicidas agregados al suelo y su destino en el ambiente”
4 http://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/graphics/2015/general/MonographVolume112.pdf
5 Ponisio, L. C., M’Gonigle, L. K., Mace, K. C., Palomino, J., de Valpine, P. & Kremen, C. 2015.
Disponible en: http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2014.1396
6 Scialabba, N. E.-H. & Hattam, C. 2002. Organic agriculture, environment and food security. FAO Rome Disponible en:
http://www.fao.org/docrep/005/Y4137E/Y4137E00.HTM
7 James 2011. op. cit.
9.http://www.greenpeace.org/mexico/Global/mexico/Docs/2015/agricultura/final_20_anios_fracasos_transgenicos.pdf
10Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe –Ed.: FAO 2013-
http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/pdf/obesidad-en-argentina.pdf
11Tittonell, Pablo. Farming Systems Ecology (2013)
12Windels, P., Taverniers, I. Depicker, A. Van Bockstaele, E. & De Loose, M. 2001. Characterisation of the Roundup Ready soybean insert. European Food Research Technology 213:107-112; Rang, A., Linke, 13B. & Jansen, B.2005. Detection of RNA variants transcribed from the transgene in Roundup Ready soybean. European Food Research Technology 220: 438-443
12Hilbeck, A., Binimelis, R., Defarge, N., Steinbrecher, R., Székács, A., Wickson, F., … & Wynne, B. (2015). No scientific consensus on GMO safety. Environmental Sciences Europe, 27: 1-6.
13Greenpeace, 2015, “Veinte años de fracaso - Porque los cultivos transgénicos han fallado en cumplir sus promesas”
14Tittonell, Pablo. Farming Systems Ecology (2013)

15https://vimeo.com/132100436

GREENPEACE

Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que no acepta donaciones ni presiones de gobiernos, partidos políticos o empresas, que se financia con la contribución de 3 millones de individuos en todo el mundo.

Greenpeace Argentina.
Zabala 3873, Ciudad Autónoma
de Buenos Aires, Argentina.

www.greenpeace.org.ar