

ECOLOGÍA

Política de la Bioseguridad en América Latina

CATALINA TORO PÉREZ
ELIZABETH BRAVO
GERMÁN VELEZ
(Editores)

La Maestría de Biociencias y Derecho, busca desarrollar competencias en sus estudiantes, para diseñar y adelantar investigación interdisciplinaria en problemas jurídicos, económicos y éticos relacionados con los temas de biodiversidad, recursos genéticos y genética humana, así como actualizar e incorporar dentro del ejercicio profesional elementos de la producción científica y tecnológica que permitan resolver problemas sobre conocimiento y aprovechamiento sostenible de los recursos genéticos y de la investigación genética en general.

El Grupo de Investigación, Derecho y Política ambiental, adscrito al Instituto Unidad de Investigaciones jurídico-sociales “Gerardo Molina” de la Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional, busca motivar la formación de nuevos investigadores provenientes de pregrado y postgrado de la Universidad Nacional y difundir los resultados de su actividad investigativa en las siguientes áreas: Bioprospección y Bioseguridad, un enfoque desde la Economía Política, la Historia de la Ciencia y el Análisis cognitivo de Políticas Públicas y Geopolítica, Política Energética y Minería Extractiva .



La Ecología Política de la Bioseguridad en América Latina



La Ecología Política de la Bioseguridad en América Latina

Catalina Toro Pérez
Elizabeth Bravo
Germán Vélez
(Editores)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

FACULTAD DE DERECHO, CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

INSTITUTO DE GENÉTICA

MAESTRÍA EN BIOCENCIAS Y DERECHO

INSTITUTO UNIDAD DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS SOCIALES

"GERARDO MOLINA" UNIJUS

LA ECOLOGÍA POLÍTICA DE LA BIOSEGURIDAD EN AMÉRICA LATINA

© 2010 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Sede Bogotá,
© Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales
Instituto Unidad de Investigaciones Jurídico-Sociales “Gerardo Molina” - UNIJUS

© Elizabeth Bravo, Javier Carrera, Claudio Lowy, Karen Pomier, Silvia Rodríguez Cervantes,
Carmelo Ruiz Marrero, Lucía Sepúlveda Ruiz, María Fernanda Solíz, Catalina Toro Pérez,
Germán Vélez

Primera edición: mayo de 2013
Impreso y hecho en Bogotá, D.C., 2013

ISBN:

Para su publicación, previamente este texto fue avalado de manera positiva por dos (2) evaluadores designados por el *Comité de Publicaciones* de la Facultad.

Instituto Unidad de Investigaciones Jurídico-Sociales Gerardo Molina UNIJUS
Edgar Novoa -Director-
Marlen Garzón -Asistente de Investigaciones-

Armada de carátula: Sandra Ospina

Apoyo editorial: GMJL

Impreso en Colombia/*Printed in Colombia*

CONTENIDO

Ecología Política de la Bioseguridad: Semillas, Poder y Legislación en América Latina.....	9
Catalina Toro Pérez	
Una visión sobre bioseguridad en América Latina desde la ecología política	17
Elizabeth Bravo	
El control corporativo de las semillas y sus consecuencias más allá de la agricultura.....	39
Silvia Rodríguez Cervantes	
Los riesgos tecnológicos y la “objetividad” de la ciencia	63
Carmelo Ruiz Marrero	
Plaguicidas: el mito de la falacia de las buenas prácticas agrícolas.....	69
Claudio Lowy	
Para deconstruir el credo en la globalización y el progreso... ..	79
María Fernanda Solíz	
Chile:	
Transgénicos y el colapso de la apicultura chilena	91
Lucía Sepúlveda Ruiz	
Bolivia:	
La ley de revolución productiva comunitaria: apertura a los transgénicos en el gobierno del proceso de cambio	99
Karen Pomier	
Colombia	
Una evaluación de los cultivos genéticamente modificados en Colombia	113
Germán Vélez, Grupo Semillas	

Las leyes de semillas en Colombia contra la soberanía y autonomía alimentaria de las comunidades rurales	125
Germán Vélez	
Ecuador:	
El mito de las semillas certificadas.....	145
Javier Carrera	
Declaración de ensers sobre la publicación de Séralini et al. (2012)	
Las reacciones que provocó, la doble moral y, una vez más, el debate al estilo “matando al mensajero”	151

ECOLOGÍA POLÍTICA DE LA BIOSEGURIDAD: SEMILLAS, PODER Y LEGISLACIÓN EN AMÉRICA LATINA

CATALINA TORO PÉREZ
COORDINADORA MAESTRÍA EN BIOCENCIAS Y DERECHO
GRUPO DERECHO Y POLÍTICA AMBIENTAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

“La ley de Bioseguridad no va actuar por sí sola, va a actuar en conjunción con muchas otras, como las leyes de certificación de semillas, las leyes de recursos genéticos, las leyes de propiedad intelectual, las leyes de certificación orgánica, las leyes forestales, las de desarrollo sustentable, las leyes de agua, las leyes mineras y podríamos hacer una lista muy larga...”

“... ¿Por qué tantas leyes?, ¿por qué esta fiebre legislativa que hoy en día nos ataca a nivel mundial y en forma simultánea? Es una verdadera epidemia y si uno mira cómo actúan y las normas y restricciones que están imponiendo, surge un objetivo central sumamente claro: acabar con la producción independiente de alimentos” (Grain, 2010, pág. 3).

El Protocolo de Bioseguridad, inscrito en la Declaración de Río 92 y que la mayoría de los países adoptó sin mayor interpretación, tiene como objetivo:

“contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos” (CDB, 2000, pág. 3).

En otras palabras, el Protocolo denominado de Cartagena, firmado por más de 162 países, responde a las preocupaciones que la comunidad científica planteó en términos de los riesgos inevitables, sobre impactos inesperados, derivados de la intervención tecnológica en sistemas complejos biológicos, como lo son, por ejemplo, los ecosistemas meso y suramericanos, centros de origen de la diversidad biológica, para mostrar solo una escala de la denominada biodiversidad (Wilson, 1988).

El reconocimiento de la ausencia de información científica, de evidencias empíricas y los diferentes niveles de riesgos asociados y, sobre todo, la ausencia de un consenso por parte de quienes desde los países industrializados experimentaban con estas nuevas tecnologías, plantearon el dilema de la dificultad que estas suponen para las instancias reguladoras de los Estados, para efectivamente proteger la salud y el medio ambiente de sus poblaciones.

A partir de allí, los argumentos dominantes en términos de la aplicación de la ingeniería genética se explican a partir de la relación entre beneficios potenciales y riesgos involucrados. Estos últimos, raras veces asociados, sobre todo en las regulaciones nacionales de bioseguridad de nuestros países, con aspectos económicos, sociales y culturales. Nadie puede estar seguro de que los cultivos transgénicos no causan efectos indeseados en la biodiversidad humana, animal o vegetal, sobre todo después de los últimos estudios científicos realizados en Noruega y Francia sobre sus impactos en ecosistemas, animales y organismos vivos (Séralini G-E, 2012) (Bohn, 2010). (Bohn T. T., 2012). Sin embargo, hay mayor aceptación por parte de la opinión pública de los beneficios que los medicamentos biotecnológicos o los exámenes genéticos puedan tener en el campo de la salud y una mayor tendencia a rechazar los organismos genéticamente modificados, sean estos animales, o semillas. Si bien es cierto que diferentes aplicaciones están relacionadas con diferentes tipos de riesgos, ello significa que las soluciones a estos dilemas están asociadas a reflexiones éticas acerca de la regulación sobre efectos de las nuevas tecnológicas cuyos impactos a largo plazo han sido por mucho tiempo desconocidos: En el campo de la medicina, las aplicaciones de vacunas o medicamentos biotecnológicos a través de terapias genéticas suponen que las enfermedades pueden ser prevenidas a partir de intervenciones genéticas, generando un genoma mejorado, que puede ser transferido como un nuevo genotipo en las generaciones futuras. Ello puede acarrear,

sin embargo, eventuales peligros, puesto que significa la posibilidad de transferir también riesgos potenciales a otras generaciones, lo que involucra consideraciones éticas y obligaciones morales en relación con la imposición de las necesidades de las generaciones presentes a las oportunidades de las denominadas generaciones futuras. Esto es aún más complejo cuando se trata del medio ambiente y la sociedad se ve confrontada colectivamente a un riesgo potencial asociado a la seguridad alimentaria (Ingeborg Myhr, 2009).

Es por ello un asunto que refiere a procesos de participación de las sociedades en términos de la decisión sobre la utilización de los derivados de estas tecnologías: ¿Quién analiza los riesgos y cómo se hace? ¿Se tienen en cuenta análisis económicos y sociales? ¿Son las evaluaciones de riesgo requisito para la liberación de semillas transgénicas, independientes de los intereses de las corporaciones agroindustriales? ¿Son estos procesos transparentes? ¿Son fiables y apropiados los circuitos de decisión? ¿Se informa a la opinión pública? ¿Participan en la decisión las comunidades campesinas, indígenas y locales?

En algunos países, la idea de un principio de precaución no significa necesariamente la prohibición a cualquier innovación, más bien, en países, como Francia, Noruega o Alemania, constituye un principio político (Kourilsky, 1999) (Godard, 2000). Es decir, supone una discusión entre comunidad científica, decisores políticos y la sociedad. Pero, es claro que la opinión pública en Uruguay, Costa Rica, México o Colombia no necesariamente confía en la transparencia del Estado. Mientras los gobiernos continúan negando las implicaciones derivadas de sus actuaciones para convencer a la gente que ellos actúan por el bien común, la población asume que estas implicaciones verdaderamente existen. La problemática asociada a la bioseguridad en relación con la biotecnología no es una agenda en la que participa la sociedad. Un ejemplo de esta intención de mantener oculta esta discusión, es el de un profesor de esta Universidad —asesor de una de las mayores transnacionales del ámbito agroalimentario, que trabaja en la modificación genética de la papa criolla, una variedad base de la alimentación colombiana—, quien niega que su utilización y comercialización futura tengan que ver con el derecho de decidir de los colombianos. Desde ciertas visiones tecnófilas —y no necesariamente tecnófobas—, ello significa la defensa de una disolución de responsabilidades sobre una acción tomada por parte de un investigador, la empresa y el gobierno que los respalda en relación con los posibles riesgos asociados a su decisión

individual de experimentar con la salud y la seguridad alimentaria de un colectivo. Otro ejemplo de esta ausencia de transparencia en la toma de decisiones en Colombia, tiene que ver con la decisión que tomó el ex presidente Uribe en 2007 de intervenir en el Comité Técnico de Agricultura (Ley 740, 2002) (Colombia, 2002) y ordenar la liberación de tres variedades de maíz transgénico¹, sin tener en cuenta el concepto técnico del Ministerio del Medio Ambiente, el cual advertía sobre la falta de análisis en las evaluaciones de riesgo presentadas por la empresa, de consideraciones relacionadas con el clima, la temperatura la humedad, las condiciones diversas de ecosistemas complejos donde se liberarían comercialmente estas semillas, sus efectos en las especies animales que interactúen en las futuras plantaciones de transgénicos, así como en relación con los efectos en el suelo, los cultivos existentes de variedades criollas, y los impactos socio-económicos en las prácticas locales de producción de alimentos (Rodríguez, 2007). Meses más tarde, se liberarían de la misma forma cuatro nuevas variedades de maíz transgénico (ICA, 2007).

Las llamadas leyes de bioseguridad desde México hasta Chile se han convertido en un conjunto más amplio de leyes que hoy están aprobando los Estados de países en desarrollo a nivel mundial. Armonizadas con las leyes de certificación de semillas, las leyes de recursos genéticos, de propiedad intelectual, de certificación orgánica, forestales, de desarrollo sustentable, de agua, así como las leyes mineras, son inspiradas por las corporaciones transnacionales, a las que no les interesa el debate público, e implementadas en su ausencia.

Estas leyes, que protegen las semillas certificadas, o semillas con propiedad intelectual cuyas patentes pertenecen a las grandes transnacionales, afectan la producción, intercambio y evolución de las semillas criollas. Para los pueblos indígenas de Mesoamérica y Suramérica, la diversidad de semillas nativas no sólo constituye una fuente crucial de alimentos, también representa un elemento fundamental de su cultura y territorio asociado a prácticas agroecológicas tradicionales de la agricultura. El maíz es tan importante para las culturas de los pueblos indígenas de México, Guatemala, Costa Rica, Colombia, Perú y Ecuador, que es a través de éste que se reconocen a sí mismos como la cultura y el pueblo del maíz. Estos países, no sólo son la cuna del maíz,

1 Maiz Bt, YieldGuard MON 810, Maiz Roundup Ready y Herculex I Bt de Dupont (ACIN & Semillas, 2009)

el segundo cereal más importante a nivel mundial, sino también uno de los centros de origen y diversificación que necesita el mundo para obtener la diversidad genética que se requiere frente a nuevas plagas, retos climáticos (Ureta, 2012) y preferencias de consumo, entre otros.

A diferencia de otros países, como Estados Unidos, donde la producción de maíz es controlada por empresas y el maíz es usado principalmente como alimento para ganado y materia prima para procesos industriales, en Mesoamérica, especialmente en México, se cultivan miles de variedades nativas y casi el 80% de la población consume grandes cantidades de maíz de manera directa, poniendo a toda la población en un alto nivel de riesgo por su exposición a gran escala a una agricultura industrializada basada en transgénicos, híbridos nutricionalmente inferiores a las variedades nativas. El rol de las mujeres en la cultura del maíz ha sido puesta de presente en Costa Rica y Guatemala. El pasado 8 de marzo las mujeres de Costa Rica realizaron una manifestación frente a la Casa presidencial señalando el rol que hasta ahora, generación tras generación desde los pueblos originarios de Costa Rica y la región mesoamericana, han defendido como una cultura ancestral asociada a la tortilla del maíz que con el resto de la naturaleza forjaron sus antepasados.

En México, Argentina, Chile, Bolivia, Ecuador y Perú, científicos independientes (UCCS, 2012) exigen a sus gobiernos que eviten la siembra a gran escala de maíz transgénico y revoquen los permisos para su siembra a campo abierto, previamente aprobados como plantaciones a nivel “experimental” o “piloto”. Defendiendo la preeminencia de los intereses de sus poblaciones, estos científicos plantean que el provecho de la biotecnología transnacional no debería estar por encima de las poblaciones que habitan en las regiones más importantes y delicadas desde el punto de vista biogeográfico y cultural.

En estos lugares, el maíz transgénico se ha vuelto la punta de lanza de prácticas agrícolas y económicas que son profundamente erosionadoras del tejido social y agroecológico que subyace a los sistemas agrícolas tradicionales de esta parte del mundo, claves para una agricultura sustentable agroecológica, que resuelva el déficit global en la producción de alimentos sanos.

Una gran movilización que posibilita, como en Ecuador, la declaratoria de un país libre de transgénicos emerge desde hace más de una

década. La Red por una América Latina libre de transgénicos dirigida por la profesora ecuatoriana Elizabeth Bravo, Ph.D. en Biología- Micología, ha permitido el intercambio de experiencias con otros países como Costa Rica, donde Silvia Rodríguez, profesora emérita de la Universidad Nacional de Costa Rica, lidera la Red de Coordinación en Biodiversidad-Costa Rica. Otros investigadores, como el profesor Carmelo Ruiz Marrero, del Instituto de Ecología Social en Vermont, EEUU, y Director del Proyecto de Bioseguridad en Puerto Rico, así como Claudio Lowy, Ingeniero forestal de la Red Nacional de Acción ecologista en Argentina y María Fernanda Soliz, psicóloga ecuatoriana estudiante de doctorado de la Universidad Andina Simón Bolívar de Quito, Lucía Sepúlveda, de Ecuador, y Karen Pomier de Fobomade, en Bolivia, Germán Vélez del Grupo Semillas en Colombia y Javiera Carrera de la Red de Semillas de Ecuador, han seguido desde hace dos décadas los procesos de decisión en materia legislativa asociada a los cultivos transgénicos y sus impactos, y han colaborado en los procesos de resistencia contra la imposición de estas nuevas legislaciones de semillas, que buscan modificar las culturas y sus formas de vida. Es deber de la Universidad Pública —y más aún de aquellos que hemos tenido la oportunidad de conocer y estudiar esta problemática central en los países desarrollados, para los que la soberanía alimentaria es una cuestión de seguridad nacional— presentar a la opinión pública un debate necesario en momentos en los cuales se toman decisiones que tendrán impactos en la salud, el medio ambiente y la alimentación de todos los colombianos. Por esta razón con el lanzamiento de este libro estamos realizando tres eventos: El Encuentro Nacional para la defensa de los maíces criollos, en el que presentaremos el inventario nacional de los maíces criollos elaborado por la Campaña Semillas de Identidad, liderada por el Grupo Semillas; el Foro Cultivos Transgénicos, Nuevas Tecnologías y Soberanía Alimentaria en América Latina, y el Encuentro sobre Biología Sintética y Geotecnología en sus desarrollos recientes, como alternativas al cambio climático.

Este libro que busca introducir el debate en la academia colombiana, y a través de ella en la sociedad, persigue en primer lugar desarrollar una visión de la bioseguridad en América Latina desde la ecología política, es decir, plantea un campo de discusión inter y transdisciplinario que reflexione y discuta acerca de las relaciones de poder en torno a la naturaleza, en términos de su construcción social, los escenarios de apropiación y control por parte de actores políticos, nacionales transnacionales, públicos y privados, que hacen parte de estas luchas y ne-

gociaciones asociados al control y manejo de las semillas base de la alimentación del planeta.

El artículo de Elizabeth Bravo presenta el ámbito de aplicación de las leyes de Bioseguridad y sus instrumentos, tales como la Evaluación del Riesgo, en términos de su rol en la introducción de organismos genéticamente modificados en América Latina y llama la atención sobre la necesidad de involucrar a la sociedad en decisiones que atañen a sus derechos fundamentales. Silvia Rodríguez enseña, con el caso de Costa Rica, las secuelas derivadas del control corporativo de las semillas, y Carmelo Ruiz, cuestiona la aparente neutralidad y objetividad con que se presentan las nuevas tecnologías sin observar o estudiar los riesgos que la misma comunidad científica ha observado y regulado en su manejo.

Claudio Lowy de Argentina, busca develar el mito de las buenas prácticas agrícolas a través del manejo de plaguicidas, y María Fernanda Soliz propone deconstruir el credo de la globalización y el progreso asociado a estos desarrollos tecnológicos. Con el colapso de la apicultura chilena, Lucia Sepúlveda explica el impacto de los cultivos transgénicos en su país, y en el caso de Bolivia, Karen Pomier, plantea las contradicciones que una ley de bioseguridad complaciente con los transgénicos supone para la ley de revolución productiva comunitaria de Bolivia. El caso colombiano es como siempre un caso *sui generis* en la región: Germán Vélez explica cómo se han tomado las decisiones para el cultivo de más de 8 especies de organismos transgénicos en territorios campesinos e indígenas y demuestra como las leyes de semillas atentan contra la soberanía y autonomía alimentaria de las comunidades rurales.

Para comprender el mito de las semillas certificadas, Javier Carrera presenta el caso ecuatoriano. Finalmente adjuntamos la reciente declaración de la Red Europea de Científicos por la Responsabilidad Social y Ambiental (ENSSER, por su sigla en inglés), que en su estudio reciente devela los resultados a largo plazo de la alimentación de ratas con maíz transgénico. Un maíz “certificado”, que, aunque prohibido para consumo humano en Europa y Estados Unidos, aquí en nuestro continente, centro de origen del maíz (Serratos, 2009), lo estamos consumiendo en nuestra dieta diaria, sin ni siquiera saberlo. Este libro busca discutir los que nuestros gobiernos por años han evitado debatir: la cesión de nuestra cultura y soberanía alimentaria.

- ACIN, C., & Semillas, G. (2009). *GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS AND THE HUMAN RIGHTS OF INDIGENOUS PEOPLES IN COLOMBIA*. http://www.biosafety-info.net/file_dir/3209769884a839e147528f.pdf.
- Bohn, T. T. (2010). Demographic responses of *Daphnia magna* fed transgenic. *Ecotoxicology*.
- Bohn, T. T. (2012). The German ban on GM maize MON810: Justified or unjustified? *Environmental Sciences Europe*.
- CDB. (2000). Cartagena Protocol on Biosafety. Secretaria Convenio de Diversidad Biologica.
- Colombia, S. (2002). *Ley de Bioseguridad*. Bogota.
- Godard, O. (2000). A Political principle. *Biosafety*.
- Grain. (2010). *Biodiversidad*.
- ICA. (2007). *Resoluciones de Aprobacion OGM*.
- Ingeborg Myhr, A. T. (2009). *GE applications and GMO release: The Ethical Challenges*. Tromso, Malasya: Genok, TWN.
- Kourilsky, E. V. (1999). *Principe de Précaution*. Paris: Comité Nationale d'Ethique.
- Rodriguez, C. D. (2007). *Concepto tecnico de Solicitudes de Actividades con Organismos Geneticamente Modificados*. Bogota: Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Séralini G-E, C. E. (2012). *Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize*". Food and Chemical Toxicology.
- Serratos, H. J. (2009). *El origen de la diversidad de maiz en el continente americano*. Mexico D.F: Greenpeace.
- UCCS, U. d. (2012). La salud humana también está en riesgo. *LLAMADO A LA ACCIÓN CONTRA LA SIEMBRA DE MAÍZ TRANSGÉNICO A CAMPO ABIERTO EN MÉXICO*.
- Ureta, C. M.-M. (2012). Projecting the effects of climate change on the distribution of maize races and their wild relatives in Mexico. *Global Change Biology*, 1073–1082.
- Wilson, E. E. (1988). *Biodiversity*.

UNA VISIÓN SOBRE BIOSEGURIDAD EN AMÉRICA LATINA DESDE LA ECOLOGÍA POLÍTICA

ELIZABETH BRAVO¹
Coordinadora RALLT

*Hoy somos testigos de que quienes se ven
envueltos en riesgos globales son cada vez más
conscientes de que no existe ninguna tradición
cultural, no importa cuán exitosa haya sido
en el pasado, que pueda prever por sí sola
todas las respuestas que exigen los problemas
del planeta.*

Funtowicz y Ravetz (1993)

La ecología política es una forma de análisis que trata cómo es la distribución del poder social sobre la naturaleza. Una de las formas como se expresan estas relaciones de poder es a través de la legislación. Al respecto, Arturo Escobar (1999: 290) sostiene que

Junto con el estudio de la naturaleza como mercancía es necesario investigar cómo la naturaleza ha sido gubernamentalizada por los aparatos del Estado y del conocimiento, es decir, hecha objeto del conocimiento experto, regulada, simplificada, disciplinada, planificada.

Los cultivos transgénicos se introducen en nuestro continente con las leyes de bioseguridad. El papel que ha jugado el contar con un marco regulatoria ha sido señalado con mucha claridad por Trigo y Cap para el caso de Argentina, donde la soya con resistencia al glifosato no ha dejado de expandirse desde que se introdujo en ese país en 1996.

¹ Docente de la Universidad Politécnica Salesiana, Quito. Coordinadora RALLT y docente de la Escuela de Gestión Local - UPS – Quito.

... independientemente de razones económicas, otro factor clave en esta historia fue que en el momento de los primeros cultivos transgénicos llegó a estar disponible en los Estados Unidos, Argentina ya había establecido los mecanismos de regulación necesarios para evaluar este tipo de tecnología. La creación del Instituto Nacional de Semillas (Instituto Nacional de Semillas, o INASE) y el Consejo Nacional Consultivo de Biotecnología Agrícola de la Comisión (Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria, o la CONABIA) en el año 1991 fue clave para facilitar y acelerar el proceso de evaluación y aprobación... Esta tendencia parece ser característica del desarrollo de los OGM en todos los países donde estas tecnologías se han convertido en importantes (Trigo y Cap, 2011).

Pero no es sólo importante que los países cuenten con normas de bioseguridad, sino que además éstas estén armonizadas entre sí, para facilitar los trámites que debe seguir las empresas previa la introducción de un nuevo cultivo transgénico en un país, pues los procedimientos, los requerimientos y las metodologías son muy similares. En este contexto, en el año 2001 se lanzó un proyecto de Bioseguridad en 132 países del mundo, los mismos que teóricamente tendrían “marcos nacionales de bioseguridad” armonizados bajo un mismo modelo (UNEP-GEF Biosafety Unit, 2006).

En un documento evaluatorio de este proceso se señala que en todos los marcos nacionales de bioseguridad que se han elaborado bajo este proyecto se establece la evaluación de riesgos como el instrumento a aplicarse para evaluar los posibles impactos negativos de los cultivos transgénicos en la biodiversidad, y se crean cuerpos científicos consultivos quienes dan asesoría a las autoridades en la toma de decisiones sobre si se debe o no aprobar un nuevo evento transgénico en el país (UNEP-GEF Biosafety Unit, 2006).

Este resultado está en armonía con lo establecido en el Artículo 15 del Protocolo de Cartagena sobre seguridad de biotecnología. Este protocolo fue el resultado de un proceso de grandes disputas entre los países productores de transgénicos, que en el año 2000 conformaron el llamado “Grupo de Miami” que estaba conformado por Estados Unidos, Argentina, Canadá, Uruguay, Chile, y Australia², los países

2 En 2011 se plantaron 69 millones de ha en Estados Unidos, 23 millones en Argentina, más de 10 millones en Canadá y unas 700 mil ha en Australia (ISAAA, 2012).

de la Unión Europea que abogaban por un protocolo centrado en la evaluación de riesgo científica y los llamados “Países de espíritus afines”, que estaban conformados por más de cien países con distinto grado de interés en el tema de la agrobiotecnología (aunque nunca se evidenciaron públicamente en el proceso de las negociaciones). Por un lado estaban países como Brasil, Sudáfrica y Filipinas³ que hoy son grandes productores de transgénicos, y por otros países liderados por Etiopía y varios países latinoamericanos, africanos y asiáticos que mantenían una posición mucho más cautelosa en relación con estos cultivos. El resultado fue un documento que facilitaría el ingreso de los cultivos transgénicos a los países partes. Hay sin embargo, una importante salvedad en el Art. 2.4, que dice:

4. Ninguna disposición del presente Protocolo se interpretará en un sentido que restrinja el derecho de una Parte a adoptar medidas más estrictas para proteger la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica que las establecidas en el Protocolo (Protocolo de Bioseguridad, 2000).

La racionalidad en la que se sustentan, tanto el protocolo como las normas nacionales sobre bioseguridad, es que los transgénicos proporcionan respuestas a algunos problemas agronómicos (como el control de plagas y malezas, que en realidad son el resultado de la agricultura industrial), pero como estos cultivos generan nuevos e inesperados problemas deben ser regulados bajo el escrutinio de la ciencia. Veamos por ejemplo lo que dice el Art. 15 del Protocolo:

1. Las evaluaciones del riesgo que se realicen en virtud del presente Protocolo se llevarán a cabo con arreglo a procedimientos científicos sólidos...

El instrumento a través del cual la ciencia se transforma en el juez en la toma de decisiones (sobre aprobar o no un nuevo transgénico) es la evaluación de riesgos, tema que es desarrollado con más detalle a continuación.

Este abordaje ignora que el problema de los cultivos no se reduce a aspectos científicos y técnicos, sino que está atravesado por relaciones de poder entre distintos actores sociales que intervienen tanto como

3 Hoy hay en Brasil, Sudáfrica y Filipinas 30 millones, 2.3 millones y 600 mil ha con cultivos transgénicos, respectivamente (Ídem).

beneficiarios o como víctimas del modelo que se impone cuando en un país se adopta la agrobiotecnología, y de estos actores con la naturaleza.

LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN AMÉRICA LATINA

Casi todos los países sudamericanos cuentan con normas que regulan la liberación de cultivos transgénicos, las mismas que han sido formuladas a lo largo de un proceso de aproximadamente 25 años. A pesar del amplio espectro de formulaciones, pueden encontrarse algunas líneas comunes que han facilitado el ingreso de los cultivos transgénicos y su expansión en la región (Ver el Anexo).

El primer país que tuvo una norma de bioseguridad fue Argentina, donde se adoptó la Resolución número 656 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) del 30 de julio de 1992; más tarde, el nueve de septiembre de 1993 la Resolución número 837 de la SAGyP en la cual se establecieron los requisitos para las liberaciones de cultivos transgénicos y el 18 de julio de 2003, a través de la Resolución número 57 de la misma institución se regularon los animales genéticamente modificados (GM).

Estas normas beneficiaron directamente a los inversionistas extranjeros, quienes usaron el territorio argentino como el campo para expandir sus innovaciones, como lo señalan Trigo y Cap:

Teniendo en cuenta que las áreas de cultivo en Argentina cada vez son más análogas a las del hemisferio norte, para el que las tecnologías se desarrollaron originalmente, la existencia de un marco institucional adecuado creó un escenario ideal para la transferencia de tecnología y para que Argentina reciba beneficios indirectos importantes. Argentina tenía que soportar exclusivamente los gastos de retrocruzamiento de los nuevos genes en las variedades ya existentes adaptadas a las condiciones locales de un proceso que es mucho más simple que el desarrollo real de una planta transgénica. En realidad, el proceso de difusión no se basó en una investigación local ni en el esfuerzo de desarrollo, sino más bien en la importación de la innovación por medio de semillas y de empresas de insumos agrícolas multinacionales, que también aprovecharon la oportunidad para explotar los beneficios tecnológicos de su sede. La importancia de las empresas multinacionales de semillas en el desarrollo de las tec-

nologías se ve claramente en los registros de las solicitudes de pruebas de campo que se presentan a la CONABIA, las mismas que representan casi el 80% del total, frente a menos del 1% de las solicitudes procedentes de la comunidad de investigación agrícola tradicional (instituciones gubernamentales y universidades) (Trigo y Cap, 2011).

En Brasil todas las decisiones sobre organismos transgénicos son tomadas por el Comité de Bioseguridad (CTNBio), integrado por 27 miembros, de los cuales 12 son expertos en salud humana, animal, vegetal, planta y medio ambiente, elegidos por las sociedades científicas; 9 son representantes de distintos ministerios y 6 son miembros de la sociedad civil e identificados por los ministerios. Hay además un Consejo Nacional de Bioseguridad que tiene la función de asesorar a la Presidencia, aunque las decisiones finales son tomadas por el CTNBio (Terra de Dereito, sf).

En Paraguay la Secretaría del Ambiente (SEAM), la Secretaría Nacional Vegetal (SENAVE) y el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA) juegan un papel importante en la toma de decisiones en el campo de los organismos transgénicos, aunque es el Comité Nacional de Bioseguridad (CONBIO) el que toma las decisiones. Actualmente se está tramitando una ley de bioseguridad (Rulli, 2009: 34).

En Uruguay a través del Decreto 249 se creó la Comisión de Evaluación de Riesgo de Vegetales Genéticamente Modificados (CERV), como organismo asesor del Poder Ejecutivo y como primer instrumento específico para el análisis de los potenciales riesgos derivados de la utilización de organismos genéticamente modificados. En el año 2003 la CERV autorizó el maíz MON 810 y la variedad Bt11 en el 2004 (Cárcamo, 2009: 39).

En Chile, país en donde se producen semillas transgénicas para la exportación, la regulación es responsabilidad del Comité Asesor para la Liberación de Transgénicos (CALT) en el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Otros departamentos que tienen responsabilidades en el control y regulación de la gestión de los organismos vivos modificados son: la Corporación Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), la Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA), el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile (INTA) y el Departamento de Pesca en el Ministerio de Pesca.

La región andina es una zona más heterogénea y diversa que la del Cono Sur en materia de bioseguridad. El primer país andino en tener una norma específica sobre el tema fue Bolivia (Decreto Supremo 24676), a través de la cual se aprobó la soya RR. Desde su autorización en 2005 y hasta la introducción de la Ley de la Revolución productiva el 26 de junio del 2011, la soya era el único cultivo transgénico permitido en Bolivia; sin embargo la nueva norma establece que “No se introducirán en el país paquetes tecnológicos agrícolas que involucren semillas genéticamente modificadas de especies de las que Bolivia es centro de origen o diversidad, ni aquellos que atenten contra el patrimonio genético, la biodiversidad, la salud de los sistemas de vida y la salud humana”(Art. 17. 2). La misma ley declara que “Todo producto destinado al consumo humano de manera directa o indirecta, que sea, contenga o derive de organismos genéticamente modificados, obligatoriamente deberá estar debidamente identificado e indicar esta condición” y establece que se “establecerán disposiciones para el control de la producción, importación y comercialización de productos genéticamente modificados (Art. 19 5).

Recientemente en Perú un decreto presidencial fue emitido por el ex presidente Alan García pocas semanas antes de la transferencia de poder a Ollanta Humala, nuevo gobernante de ese país. Frente a la reacción de la sociedad peruana, el Congreso aprobó una norma que establecía la moratoria por diez años para la aplicación de la Ley, que ya fue sancionada.

Colombia fue el segundo país en adoptar los cultivos transgénicos en la región, y lo hizo a través de una resolución del ICA. Actualmente se siembra en Colombia maíz y algodón transgénico.

En Ecuador la Constitución declara al país “libre de semillas y cultivos transgénicos” estableciendo que: “Se declara al Ecuador como país libre de cultivos y semillas transgénicas. Sólo por excepción y en caso de interés nacional debidamente fundamentado por el Presidente de la República y aprobado por la mayoría de la Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas genéticamente modificadas. El Estado regulará bajo estrictas normas de bioseguridad el uso y el desarrollo de la biotecnología, así como su experimentación, uso y comercialización. Se prohíbe la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales” (Artículo 401). Hay otros artículos que refuerzan la idea de un país libre de transgénicos como el que dice que: “Se prohí-

be el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas” (Artículo 15). El texto cierra una puerta pero abre una ventana a los transgénicos, como parece estar demostrado en uno de los mensajes de la embajadora de Estados Unidos en Ecuador, que *wikileaks* difundió, mostrando la explicación de la embajadora al Departamento de Estado respecto a que “la excepción presidencial contemplada en la Constitución fue añadida solo como resultado del cabildeo de los influyentes agro-negocios del Ecuador”.

En Venezuela, la norma es la Ley de Gestión de la Biodiversidad que prohíbe la liberación de transgénicos hasta que se demuestra su inocuidad. Dado que el país no es exportador de productos agrícolas, no parece haber habido un debate, ni siquiera interés especial en la elaboración de otras normas más específicas.

Un elemento común en todas las normas de bioseguridad es que proponen la evaluación de riesgos como el mecanismo a través del cual se deben tomar las decisiones sobre los cultivos transgénicos. Otro es que la introducción de los cultivos transgénicos en la región ha sido precedida en casi todos los casos por la norma de bioseguridad. Las excepciones han sido los lugares donde se introdujeron semillas transgénicas de manera ilegal, para que luego sean aprobadas bajo el principio de los hechos consumados.

LA EVALUACIÓN DE RIESGOS COMO HERRAMIENTA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN MATERIA DE CULTIVOS TRANSGÉNICOS

El riesgo es la posibilidad de que una actividad (en este caso, la liberación de un organismo transgénico al medio ambiente) ocasione un daño (a la biodiversidad o a la salud humana). La evaluación del riesgo busca establecer de manera matemática una asociación entre algunas variables que pueden ser causales de riesgo, y trata cada factor de riesgo como un hecho aislado.

Para explicar con un ejemplo lo que implica la evaluación de riesgo, se van a usar los cultivos transgénicos tolerantes a sequías.

CULTIVOS TRANSGÉNICOS CON TOLERANCIA A SEQUÍAS

Los cultivos tolerantes a las sequías se poseionan políticamente en un momento en el que toma gran relevancia el discurso del cambio climático y su necesidad de enfrentarlo a partir de nuevas tecnologías. Otro discurso político que ayuda a posicionar estos cultivos es la crisis alimentaria mundial, la cual alcanzó un punto crítico en 2008, año en el que se lanzó la nueva iniciativa llamada “Alianza por una Nueva Revolución Verde en África” (AGRA, por sus siglas en inglés). En ella la Fundación Gates ha jugado un papel muy importante.

Fue en este contexto que la Fundación Gates lanzó una iniciativa de 2,6 mil millones de dólares con el nombre de WEMA (Maíz eficiente al agua para África), a ser implementada en varios países africanos para desarrollar maíces que hagan un uso eficiente del agua. Participan de esta iniciativa el CIMMYT, Monsanto⁴, las instituciones nacionales de investigación agrícola y las empresas semilleras nacionales.

Aunque se anunció que se usará tecnología convencional, en Kenia se están evaluando maíces transgénicos. De acuerdo a información de WEMA, Monsanto y BASF han donado los transgenes con resistencia a sequías. Aunque se publicita como una iniciativa para alimentar a la población hambrienta en África, en realidad lo que hace es abrir una puerta para el ingreso de cultivos transgénicos en el continente, y como una medida para reposicionar a los cultivos transgénicos en el debate internacional⁵.

Otros cultivos transgénicos con resistencia a sequías incluye el maíz MON 87460 desarrollado por Monsanto en colaboración con BASF, que fue aprobado en los EE.UU. a inicios de 2012. Lo que le confiere tolerancia al estrés hídrico es la proteína transgénica cspB (extraída de la bacteria *Bacillus subtilis*), que le permite a la planta resistir shocks de frío. Este maíz había sido ya aprobado antes en Australia, Canadá y Nueva Zelanda. En la Unión Europa se ha llevado a cabo media docena de ensayos de campo con este tipo de maíz.

4 Entre abril y junio de 2010, la Fundación Gates compró 500 mil acciones en Monsanto por un valor de \$27.6 millones.

5 Por ejemplo, en marzo de 2012, la iniciativa WEMA se ganó el premio UK ClimateChangeAward.

Por otro lado, en Argentina se anunció que se concedió una patente a una soya también resistente a sequías⁶ que podría ser aplicada en países vecinos, como Paraguay. Ambos países cuentan con ecosistemas semiáridos en la biorregión del Chaco que podrían ser reemplazados por monocultivos de soja resistentes al estrés hídrico.

LA EVALUACIÓN DE RIESGO DE LOS TRANSGÉNICOS TOLERANTES A SEQUÍAS

Para evaluar los posibles riesgos que podrían ser causados por un cultivo transgénico con tolerancia a las sequías, quien hace la evaluación debe basarse en la información científica disponible (que generalmente es entregada por la empresa que quiere obtener el permiso), y debe contestar preguntas tales como las siguientes:

- ¿Tiene el rasgo de tolerancia a las sequías el potencial de hacer que el cultivo transgénico incremente su agresividad, su persistencia o hacerse invasivo y que esto cause efectos adversos en otros organismos?
- ¿Desarrollará la planta transgénica tolerante a las sequías algunas ventajas en el entorno recepción que pueda causar efectos adversos a la biodiversidad local?
- ¿Podrá el rasgo de tolerancia al estrés abiótico afectar los mecanismos de resistencia a plagas o enfermedades que afectan al cultivo transgénico?
- ¿Podrá el rasgo transgénico hacer que la planta sintetice proteínas tóxicas o alergénicas?

La valoración del riesgo se hace basándose en unos objetivos generales de protección que son determinados por cada país (por ejemplo, la conservación de la biodiversidad y la protección de la salud de la población), pero que tienen como limitación las obligaciones internacionales del país (obligaciones que casi siempre son de carácter económico, pues son los tratados comerciales los únicos que tienen medidas coercitivas y que pueden obligar a un país no poner trabas al comercio internacional).

6 Esta soya fue desarrollada por una alianza público-privada formada por la Universidad Nacional del Litoral (UNL), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y la empresa Bioceres de Argentina.

Adicionalmente, el país debe establecer sus criterios de valoración ecológica, que debe expresarse en los impactos que una actividad tendría sobre una especie o ecosistema de valor (Biosafety Clearing House, 2010), como podría ser una especie de valor comercial o una mariposa en peligro de extinción.

El regulador debe además contar con una línea base, es decir, de cómo se encuentra el ecosistema antes de que se libere el cultivo transgénico o cuál es la situación de la salud humana. (Biosafety Clearing House, 2010). Adicionalmente, si va a evaluar un nuevo maíz con resistencia a sequías, el regulador debe inferir cómo se comportaría la misma variedad de maíz (pero sin la modificación genética) en el mismo ambiente donde se pretende liberar el maíz transgénico. Ese es su escenario de comparación. Al respecto, y refiriéndose específicamente a cultivos con tolerancia al estrés hídrico, Nickson (2008) sostiene que normalmente no hay diferencias significativas entre un cultivo no transgénico con un transgénico, más allá de la presencia de los genes introducidos y el fenotipo que se desea que exprese.

Sólo entonces se inicia el análisis de factores aislados (variables), sin establecer conexiones entre ellos, mucho menos aun con las condiciones socio económicas o culturales en las que se va a implantar el cultivo. Se determinan cuáles son las variables más importantes a las que se denominan “factor de alto riesgo”, y en el proceso de manejo del mismo se modifica ese factor de alto riesgo (para que éste sea mediano o bajo).

En nuestro ejemplo, si se determina que un cultivo con resistencia a las sequías puede persistir en el ambiente (porque sus semillas pueden tener períodos más largos de dormancia), el siguiente paso sería establecer el nivel de aceptabilidad de este “factor de riesgo”.

Si el nivel de aceptabilidad es bajo o medio, entonces la decisión es económica. El evaluador de riesgo debe contestar si el nivel de riesgo es aceptable, si se compara con los beneficios que se obtendrán si se siembra el cultivo, es decir, se hace un análisis costo-beneficio. Pero si el nivel de riesgo es alto, el siguiente paso es diseñar un manejo del riesgo, que podría incluir por ejemplo el uso de herbicidas para acabar con las semillas que están en estado de dormancia.

Lo mismo se hace con los otros “factores de riesgo”, uno por uno, de manera aislada, hasta tener una matriz donde se obtiene el nivel de riesgo que significaría el ingreso de cultivos transgénicos con resistencia a sequías a un área, y si éste es manejable, utilizando categorías tales como nivel de los impactos adversos, posibilidad de que ocurra un riesgo, magnitud de las consecuencias y aceptabilidad /capacidad de manejar el riesgo. Muchas de éstas son decisiones políticas.

Por otro lado, Nickson (2008) del Centro de Evaluación Científica Ambiental de Monsanto propone que para los cultivos transgénicos con resistencia a sequías deberían ser evaluados usando una metodología que él llama “formulación basada en problemas”. El propone que el evaluador debe basar su plan en la formulación de las siguientes dos hipótesis: 1) ¿No va a persistir e invadir el maíz con tolerancia al estrés hídrico ecosistemas de la naturaleza y alterar adversamente la estructura de esas comunidades? 2) ¿No va a producir nuevos niveles de nutrientes y anti-nutrientes que puedan afectar a los organismos expuestos? Nótese que son hipótesis que niegan que pueda haber un riesgo, pues él sostiene que hay un nivel razonable de certeza de que estos transgénicos son seguros, basándose en la bibliografía existente.

También sostiene que si las plantas de maíz tolerantes a la sequía se desplegaran en los sistemas agrícolas convencionales de la misma manera que los cultivos transgénicos que ya se están comercializando, habría que aplicarse los mismos criterios de evaluación, por ejemplo la abundancia de las plantas y los animales (plagas y benéficos) y los procesos microbiológicos relacionados con la productividad agrícola. Al igual que con otros cultivos transgénicos, el modelo conceptual para la formulación del problema incluiría la información disponible sobre los siguientes aspectos: la naturaleza del rasgo (tolerancia a la sequía), la naturaleza del cultivo (maíz), el medio ambiente que podría recibir (los campos agrícolas para producir maíz), y las interacciones entre estos factores. Si el marco conceptual ha de basarse en el producto, en la formulación del problema se podría considerar si el rasgo (transgénico) podría ampliar la gama en la que la planta podría ser cultivada o podría crecer. Un modelo conceptual para un producto como el maíz tolerante a la sequía debería considerar el fenotipo de la planta y cómo este fenotipo podría modificar las interacciones en las comunidades bióticas fuera del campo cultivado con maíz. Finalmente, se podría incluir el análisis del producto y de las plantas, para detectar si hay

diferencias significativas entre el cultivo transgénico y su homólogo convencional.

Este abordaje no considera los impactos que tendría un monocultivo de maíz en zonas que antes no eran consideradas aptas para la agricultura industrial, en términos de erosión genética de semillas criollas o nativas adaptadas a las condiciones ambientales imperantes, las prácticas agrícolas asociadas, la soberanía alimentaria local, así como los cambios en la tenencia de la tierra.

¿QUIÉN TOMA DECISIONES EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD?

El resultado final de la evaluación de riesgo es decidir lo que la sociedad está dispuesta a arriesgarse por los beneficios que va a recibir de una tecnología. El problema de la evaluación de riesgo es que deja en la ciencia decisiones que le competen a la sociedad, pero, ¿quién es la sociedad? La “sociedad” está atravesada por relaciones de poder, por lo tanto se impone la percepción del más poderoso, que es quien ostenta el poder económico.

En el caso de los transgénicos con tolerancia a las sequías, los grupos que han ocupado tradicionalmente una zona que es considerada como “marginal”, (por ejemplo poblaciones que practican la agricultura itinerante, o mujeres viudas), son los que menos poder tienen y su percepción nunca es tomada en cuenta. Al sacar a estas tierras de la marginalidad (pues ahora es posible sembrar semillas resistentes a las sequías y establecer monocultivos), estas tierras pasan a otros regímenes de tenencia (por ejemplo son compradas por inversionistas) y sus usuarios tradicionales pierden acceso a ella. Pero quienes hacen evaluación de riesgo consideran que ese es el riesgo que la sociedad está dispuesta a correr, para que todos tengan una vida mejor.

Teóricamente, la evaluación de riesgos es neutral y su aplicabilidad es universal porque usa métodos objetivos y basados en la ciencia. En realidad la evaluación de riesgos se basa más en asunciones que en “hechos científicos”, pues trabaja con escenarios, y los escenarios son creados por la subjetividad del evaluador. Los parámetros escogidos en la evaluación de riesgos reflejan los valores del evaluador. Por ejemplo, el evaluador puede decidir que no es probable que una planta con resistencia a sequías se haga invasiva, o que, con base en lo aprendido en otros países, no hay riesgos de introducir una planta transgénica

con resistencia a sequías⁷. Se hacen extrapolaciones de experimentos hechos en laboratorio a las condiciones de campo.

Lo que se tiene como resultado es un híbrido entre algunas consideraciones científicas, económicas (tipo costo-beneficio), normas y políticas, y no se contempla el contexto social, cultural, político, biofísico en el que se va a aplicar la tecnología.

Volviendo a nuestro ejemplo, no es suficiente evaluar “factores” relacionadas con la modificación genética. Una evaluación de riesgo nunca va considerar que uno de los objetivos para desarrollar cultivos transgénicos con tolerancia a sequías es incluir a las tierras y ecosistemas que son considerados como “marginales” a la agricultura industrial, pero que han utilizado de una manera sostenible las sociedades tradicionales. No se analizan los impactos que la introducción de estos nuevos cultivos industriales (y transgénicos) tendrían en sus modos de vida y en el tejido social.

Hay muy pocas investigaciones científicas sobre todos los aspectos que sería necesario conocer antes de la introducción de los cultivos industriales en estas tierras, que por definición son extremadamente frágiles, y de las que las poblaciones locales dependen, y que han sido capaces de sobrevivir debido al delicado equilibrio que han desarrollado con su entorno.

Tampoco se evalúa el paquete tecnológico que se aplicará, ya que la introducción de estos nuevos cultivos y de nuevas prácticas agrícolas alterará dramáticamente los suelos que han sido utilizados de manera tradicional, así como las relaciones sociales y culturales de las sociedades que han ocupado estos territorios.

Los transgénicos surgen en un contexto político que propone que los problemas sociales y ambientales se resuelven a través de la tecnología. En el caso de los transgénicos con resistencia a sequías, por ejemplo, se usa el argumento que el cambio climático hará que las zonas áridas crezcan y que será necesario alimentar a una población siempre creciente. La solución serían estos nuevos cultivos, sin abordar las causas subyacentes que provocan el cambio climático, ni el por qué, a pesar de

7 Este es un mecanismo usado en la evaluación de riesgos, y se llama *principio de familiaridad*.

que la producción de alimentos crece a un ritmo muy superior que la población⁸, no todos tienen acceso a los alimentos.

La aplicación de la evaluación de riesgo como el instrumento para tomar decisiones sobre adoptar o no esta tecnología, no cuestiona las visiones, imaginarios e intereses económicos que están detrás de ella. No considera que los productos tecnológicos no son neutrales, sino que son producidos por actores económicos en un contexto político específico, y que están cargados de valores sociales y políticos. Como señala Pavone et al. (2011), “los productos tecnológicos materializan paradigmas, reconstruyen paradigmas sociales (ideas, asunciones) en objetos físicos”.

Otro aspecto a tomar en cuenta es que para evaluar un riesgo se usa el análisis causa- efecto. Es decir, se debe demostrar de manera científica y sin ambigüedades que un gen, introducido en una planta, produce un impacto específico en el ambiente o la salud humana. El problema es que en temas ambientales y de salud es muy difícil establecer la relación entre un causante de riesgo con un efecto, ya que muchos efectos son acumulativos, se presenta a largo plazo, actúan en sinergia con otros factores y están determinados por condicionantes ambientales y sociales.

INVOLUCRAMIENTO DE LA SOCIEDAD EN LA TOMA DE DECISIONES SOBRE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El Protocolo de Cartagena establece que:

Art. 23.2. Las Partes, de conformidad con sus leyes y reglamentos respectivas, celebrarán consultas con el público en el proceso de adopción de decisiones en relación con organismos vivos modificados y darán a conocer al público los resultados de esas decisiones, respetando la información confidencial según lo dispuesto en el artículo 21.

De acuerdo con Wynne (2007), a pesar de que existen distintos procesos de involucramiento del público en las decisiones sobre ciencia y tecnología, en realidad éstos incluyen sólo a expertos, y tratan temas que pueden ser comprendidos solo por los mismos. Él explica

⁸ Al contrario de lo que decía Malthus.

cómo en una reunión realizada en la Sociedad Real de Londres para consultar sobre la agricultura biotecnológica en Europa, fueron invitadas varias organizaciones no gubernamentales y ciudadanos que se oponían a los transgénicos. A ellos se les permitió hacer preguntas a un grupo de científicos seleccionados, pero se les prohibió desafiarlos en el campo político sobre los posibles beneficios de los cultivos transgénicos, porque ellos no eran científicos (Wynne, 2007: 103).

Otro cuestionamiento que surge es ¿quién evalúa a la ciencia?, si los riesgos provocados por la biotecnología son causados por la propia ciencia. Veamos lo que dicen Funtowicz y Raven al respecto:

... los expertos (en tanto una clase que incluye a sus propios administradores) están asociados con las causas de los desastres y no siempre son exitosos en sus intentos por mejorar o paliar los efectos no esperados o no deseados de los acontecimientos. Las técnicas aplicadas en estos casos, heredadas de las experiencias exitosas del método científico inspirado en el laboratorio, son inadecuados en diversos grados. Aquellos expertos que los usan acríticamente y luego los defienden públicamente como “científicos” corren el peligro de debilitar la credibilidad y legitimidad de la ciencia. Estos nuevos “experimentos” proporcionan pruebas en favor de la tesis de que la ciencia de laboratorio tradicional debe evolucionar en respuesta a los desafíos que plantean los riesgos que están acaeciendo en una escala global. La metodología científica para abarcar estos nuevos problemas no puede ser la misma que ayudó a crearlos (Funtowicz y Ravetz, 2000).

De esta manera, se propone la evaluación de riesgos como la metodología para la toma de decisiones sobre ciencia y tecnología, la misma que debe basarse en información científica, y quienes la aplican utilizan los mismos criterios científicos con los que la tecnología o producto final a ser evaluado fue creado o desarrollado.

La suposición de que el mundo puede convertirse en un extenso laboratorio da primacía a la ciencia en tanto conocimiento efectivo y a los expertos científicos en sus intérpretes legítimos. La racionalidad de la toma de decisiones públicas debe parecer científica y, por lo tanto, los científicos sociales y humanos (en especial los economistas) han llegado a ser vistos como autoridades conductoras. Se supone universalmente (por acrítica y superficial que tal suposición sea) que el

experto científico es el componente crucial en la toma de decisiones, tanto en lo que concierne a la naturaleza como a la sociedad (Funtowicz y Ravetz, 2000).

Hay además una ciencia mercenaria que genera evidencias a contrato. Cada vez más la investigación científica se ha convertido en avalladora de la tecnología de las empresas por el retiro del estado en las inversiones en ciencia y tecnología⁹.

BIBLIOGRAFÍA

- Biosafety Clearing-House, 2010. "Risk Assessment of LMOs -Training Manual".
http://bch.cbd.int/cpb_art15/training.shtml
- Bravo, Elizabeth, 2011. "Transgénicos en Sudamérica. Desarrollo Rural". *Exploraciones* no. 9. IPDRS. La Paz, pp. 36.
- Cárcamo, María Isabel, 2009. "La situación de los transgénicos en Uruguay". En: María Isabel Manzur, et al. *América Latina. La transgénesis de un continente. Visión Crítica de una invasión descontrolada*. RALLT, RAPAL, SOCLA, Fundación Böll. Santiago de Chile. pp. 34 -37
- Funtowicz Silvio y Ravetz Jerry, 2000. *Epistemología política: ciencia con la gente*. Barcelona: Ediciones Antrazyt.
- ISAAA 2012, Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2011. Metro Manila.
- Larrión Cartejo Jósean, 2010. "La identidad y el comportamiento del maíz Bt. El debate sobre la predicción de las posibles consecuencias adversas de la ingeniería genética". *Revista de Sociología*. Vol. 68:1, pp. 125-144.
- Llistar David, 2007. "Monsanto. Agente naranja y ciencia mercenaria". Diagonalperiodico.net. Disponible en https://www.diagonalperiodico.net/MONSANTO.html?id_mot=62
- Nickson Thomas. 2008. "Planning Environmental Risk Assessment for Genetically Modified Crops: Problem Formulation for Stress-Tolerant Crops". *Plant Physiology*, June 2008, Vol. 147, pp. 494-502.
- Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2000. Montreal.

⁹ Ver por ejemplo Llistar (2007).

- Rulli Javiera. 2009. “La situación de los transgénicos en Paraguay”. En: María Manzur et al. *América Latina. La transgénesis de un continente. Visión Crítica de una invasión descontrolada*. RALLT, RAPAL, SOCLA, Fundación Böll. Santiago de Chile. pp. 34 -37
- Terra de Dereitos, s/f. “Aspectos da nova lei de Biossegurança”. Mimeo, pp. 9.
- Trigo Eduardo y Cap Eugenio, 2011. “The Impact of the Introduction of Transgenic Crops in Argentinean Agriculture”. *Ag BioForum*, Vol 6: 3.
- UNEP-GEF Biosafety Unit, 2006. “A Comparative Analysis of Experiences and Lessons From the UNEP-GEF Biosafety Projects”.
- Winne Bryan, 2007. “Public Participation in Science and Technology: Performing and Obscuring a Political-Conceptual Category Mistake”. *East Asia Science, Technology and Society: an International Journal*, 1: 99-110.
- WEMA. “Kenya testing drought tolerant GM maize that will be royalty free to farmers”.
http://www.aatf-africa.org/wema/news/kenya_testing_drought_tolerant_gm_maize_that_will_be_royalty_free_to_farmers/en/
- Wikileaks, Solicitud de la Embajada de Quito para el financiamiento de la propuesta de biotecnología. (10QUITO54). Ref: 09 ESTADO 122732.

ANEXO

NORMATIVA SOBRE CULTIVOS TRANSGÉNICOS EN SUDAMÉRICA

País	Norma	Observaciones
Argentina	Resolución 39-2003. Establece requisitos para la liberación de OGM	1. Evalúa liberaciones experimentales para determinar que la probabilidad de efectos sobre el ambiente es o no significativa. 2. Evalúa si las liberaciones extensivas de OGM no generarán un impacto al ambiente que difiera significativamente del homólogo no GM.
	Resolución 60-07	Establece un procedimiento diferenciado a eventos acumulados cuyas líneas parentales ya hayan sido aprobadas.
	Decreto Supremo 24721 – Reglamento sobre Bioseguridad.	Establece un mecanismo para la aprobación de los cultivos transgénicos a partir de la evaluación de riesgos. Crea el Comité Nacional de Bioseguridad y clasifica a los OGM en 2: de alto riesgo y de bajo riesgo.
Bolivia	Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria	Prohíbe paquetes tecnológicos que incluyan OGM que sean originarios del país y que afecten a la salud y la biodiversidad.
Brasil	Ley No. 11,105, 24 2005	Crea el CTNBio y un Consejo asesor del Presidente. Establece requisitos para la aprobación de OGM.
Chile	Resolución N° 1523 (2001)	Establece normas para la internación e introducción de organismos vegetales vivos modificados de propagación. Sólo se permite su cultivo para multiplicar semillas, previa evaluación de riesgo y aplicación de medidas de bioseguridad para su re-exportación. Las resoluciones son expedidas caso a caso.

País	Norma	Observaciones
Chile	Resolución N° 2004/2000:	Establece Comité Asesor y Secretaría Técnica en materia de introducción deliberada al medio ambiente de OGM.
	Ley del Medio Ambiente (Ley 20.417 de Enero de 2010)	Establece la necesidad de estudio de impacto ambiental a la liberación de transgénicos y la declaración de zonas libres de ellos (Art. 10 r).
Colombia	Decreto No. 4525 de 2005. Regula los OGM de acuerdo con lo establecido por la Ley 740 de 2002 que reglamenta el Protocolo de Cartagena sobre bioseguridad	Regula los OGM. Estos se aprueban por evaluación y un plan de gestión de riesgos. Crea un comité de Bioseguridad. Entre los aspectos más críticos del decreto, se destacan: Se crean tres comités técnicos de bioseguridad: CTNbio Agrícola (Ministerio de Agricultura), CTNbio Ambiental (Ministerio de Ambiente), y CTNbio de Salud (Ministerio de salud); cada Comité aprueba de forma independiente OGM de uso exclusivo de ambiente, agrícola o salud, de acuerdo con su competencia. No incluye evaluaciones de bioseguridad integrales, en aspectos ambientales, socioeconómicos y de salud. Además las evaluaciones de riesgos son realizadas por las empresas solicitantes de aprobación de la tecnología.
Ecuador	Constitución del 2008	Declara al país libre de cultivos y semillas transgénicas (pero excepcionalmente el presidente puede romper la prohibición).
	Ley de Soberanía Alimentaria LORSA	Reafirma lo dicho en la Constitución, pero norma el ingreso de alimentos genéricamente modificados (GM).
	Ley Orgánica de la Salud (Art. 149)	Condiciona el ingreso de OGM a su inocuidad y seguridad comprobada para la salud y el ambiente.

País	Norma	Observaciones
Uruguay	Decreto 249	Crea la Comisión de Evaluación de Riesgo de Vegetales Genéticamente Modificados (CERV) y Analiza los potenciales riesgos derivados de los OGM.
	Res. Min s/n° 20/06/03 (MEF-MGAP)	Autoriza la producción o importación con destino a consumo directo o a transformación del maíz con evento MON810.
Paraguay	Decreto No. 18.481/97	Se crea la Comisión de Bioseguridad, que atiende, analiza y recomienda en todo lo referente a la introducción, ensayos de campo, investigación y liberación al ambiente de plantas GM.
	Decreto No. 10.661/00	Prohíbe los cultivos GM en la campaña 2000/2001.
Perú	Ley No. 10.661/00 Ley de Prevención de Riesgos Derivados del uso de la Biotecnología 1999. Y su reglamento 108-2002-PM	Establece un sistema de evaluación y manejo del riesgo.
	Decreto Supremo 003-2011-AG. Reglamento Sectorial sobre Seguridad de la Biotecnología en el Desarrollo de Actividades con Organismos Vivos Modificados Agropecuarios o Forestales y/o sus Productos Derivados del Sector Agricultura.	Crea los procedimientos administrativos para que los interesados en realizar actividades con organismos transgénicos agropecuarios y forestales puedan obtener permiso.
	Proyecto de Ley que declara una moratoria a los organismos vivos modificados 2011	Se estableció una moratoria por 10 años a los cultivos GM. El ex presidente Alan García observó la ley.

País	Norma	Observaciones
Guyana	Marco Nacional de Bioseguridad (por ser aprobado)	El marco tiene especificaciones para uso de OGM como uso contenido, liberación en el campo y comercialización de granos para consumo humano, animal y procesamiento.
Venezuela	Ley de Gestión de la Diversidad Biológica. 1 de diciembre 2008.	Prohíbe toda actividad relacionada con OGM hasta que no se demuestre su inocuidad. El manejo se hará solo en condiciones de confinamiento. Se establece un sistema de evaluación del riesgo (Art. 52-54).

Bravo (2011)

EL CONTROL CORPORATIVO DE LAS SEMILLAS Y SUS CONSECUENCIAS MÁS ALLÁ DE LA AGRICULTURA¹

SILVIA RODRÍGUEZ CERVANTES²
RED DE COORDINACIÓN EN BIODIVERSIDAD-COSTA RICA

Las semillas son organismos maravillosos. Al plantarse se consumen, pero no mueren sino que se renuevan, “dando a luz” reemplazos centuplicados de la semilla original.

En este artículo quiero primero ahondar en la importancia de las semillas en nuestras vidas para seguidamente reflexionar sobre las características especiales de su reproducción y multiplicación, que se constituyen en barreras a la expansión del capital en la agricultura. Pero como para las grandes empresas, siempre ansiosas de encontrar nuevos nichos de crecimiento y ganancia, no hay obstáculo que las limite, analizaré después las formas de control que ejercen para superar dichas barreras. Estas son al día de hoy, de tipo tecnológico-biológico (semillas híbridas y transgénicas); de tipo legal (ej. las leyes de propiedad intelectual y las de liberalización, certificación y control de calidad de las semillas); y, por último de tipo contractual. Todas estas formas de dominio, aunque propiciadas por las grandes empresas semilleras y de investigación son así mismo facilitadas e impulsadas por los estados para apoyar el flujo y ampliación del capital en la agricultura. Los controles simple y llanamente intentan impedir, de diversas maneras, que el agricultor produzca, intercambie y mejore indefinidamente la semilla que siembra y multiplica sin necesidad de comprarla cada año.

Este control corporativo tiene secuelas asociadas que inciden en la forma de hacer agricultura, pero también en la disponibilidad de alimentos para la sociedad en general y en el impacto sobre el medio ambiente. De esta manera, lo que pasa con las semillas y la agricultura no

1 Aquí estamos utilizando la palabra semilla para abarcar también cualquier otro material vegetativo que se utilice como material de reproducción

2 Profesora Emérita de la Universidad de Costa Rica.

es sólo un asunto de la incumbencia de campesinos e indígenas, según lo expongo brevemente en la cuarta parte de este trabajo. El reto es enorme y lo debemos enfrentar con la mayor celeridad posible. Al final comparto algunas iniciativas que el movimiento campesino está esbozando frente a la crisis alimentaria en general y frente al control de las semillas en particular.

IMPORTANCIA DE LA SEMILLA EN NUESTRAS VIDAS

A la semilla se le puede valorar desde distintos puntos de vista, desde lo emblemático, lo económico y como arma política.

Desde lo emblemático: la semilla es el símbolo de la reproducción de la vida según el decir de las mujeres de la organización internacional La Vía Campesina. Y, cuando hablamos de las campesinas, no estamos hablando de cualquier colectividad sino de las responsables del 50% de la producción mundial de alimentos cuyo porcentaje llega a subir entre el 60% y el 80% en los países en desarrollo. Sus especializados conocimientos sobre las semillas, transmitidos de generación en generación, las convierten en las principales protagonistas de la evolución, el cuidado y mejoramiento de la variedad genética de las plantas. De manera que al catalogar a la semilla como el “símbolo de la reproducción de la vida” saben lo que están diciendo; no es sólo sentimentalismo femenino.

Las semillas son de significativo interés **desde el punto de vista económico** por ser el principio y el fin de la agricultura. Decía uno de mis profesores que en el simple acto de plantar, quien siembra se compromete con una de las actividades humanas más universales y ciertamente una de las más importantes. La gente debe comer y la cadena del proceso de producción que finalmente lleva el alimento a nuestras bocas, empieza en algún lugar con la siembra de la semilla... Hasta el bistec que nos comemos no es más que hierbas y maíz encarnados en el cuerpo de una vaca o de un cerdo. No hay animal ni ser humano que no dependa de las plantas para su alimentación. En cambio, ellas no nos necesitan; pero sí esperan al menos que no las destruyamos o desnaturalicemos³.

3 Kloppenburg, Jack (1988). *First the Seed. The Political Economy of Plant Biotechnology*. Cambridge University Press.

El interés de cualquier persona, más allá de los agricultores y las empresas semilleras, es porque sabemos bien que, si la base de la alimentación de todos los seres humanos son las semillas u otro material vegetativo de reproducción, quien tenga su control tendrá en sus manos una arma política considerada también materia de “seguridad nacional”. Así lo reconoce el mismo Presidente de los Estados Unidos, George Bush, hijo⁴, quien en un discurso a los agricultores de ese país, señaló:

¿Pueden imaginar a un país incapaz de cultivar suficiente comida para alimentar al pueblo? Se convertiría en una nación blanco de la presión internacional. Sería una nación en riesgo. De esta manera, cuando hablamos de la agricultura estadounidense estamos hablando realmente de un tema de seguridad nacional.

Ahora bien, la aseveración del Presidente Bush es válida para todos los países del mundo pero además, hoy por hoy cobra una relevancia especial ante la fuerte subida en el precio de los granos básicos, por un lado, y los procesos de liberalización de la agricultura de los últimos años que han devastado la producción de alimentos en nuestros países y ocasionado una fuerte crisis en ese campo.

En resumen, según el prisma con el que valoremos a la semilla, ésta puede tener una **representación simbólica**, una apreciación más pragmática **como fuente de alimentos** hasta llegar a la consideración de su manejo **como arma política**, como un asunto de “seguridad nacional”, **o como la conjunción de todas estas valoraciones**.

LA “DESAFORTUNADA” CAPACIDAD DE REPRODUCCIÓN DE LAS SEMILLAS

La semilla es un embrión en potencia, un sistema vivo con dos propiedades fundamentales pero a la vez paradójicas, como son la habilidad de multiplicarse conservando sus características, pero igualmente la habilidad de adaptarse, cambiar y evolucionar⁵.

4 Presidente de los Estados Unidos, George W. Bush. “Remarks to the Future Farmers of America”. July 27, 2001. Washington, DC. Citado por: Supan, Steve. *Food Sovereignty in the Era of Trade Liberalization: Are Multilateral Means Toward Food Sovereignty Feasible?*, 2002. www.iatp.org

5 Ideas de Berlan, Jean-Pierre y Lewontin, Richard. “Cashing in on Life”. *Le Monde Diplomatique*. December 1998. <http://mondediplo.com/1998/12/02gen>

Los campesinos y campesinas de cualquier país y de todas las épocas realizaban las dos funciones: la siembra y multiplicación por un lado, y la adaptación y acondicionamiento de sus variedades a los distintos climas y culturas. Al tener bajo su control estas dos fases del proceso productivo y si éste se realizaba en tierras no adjudicadas a un tercero, el poder decisión sobre la cosecha estaba también en sus manos. En el caso de Europa, a fines del siglo 19 esas dos funciones complementarias se volvieron incompatibles para algunos. Surgieron profesionales productores de semillas, y las empresas interesadas en su comercialización notaron que no tendrían ganancia si se permitía a los campesinos y campesinas la siembra libre proveniente de semillas guardadas de la cosecha anterior, intercambiadas entre vecinos y mejoradas igualmente de manera libre.

A pesar del tiempo transcurrido, esa situación es tan cierta y todavía tan actual, que el Secretario General de la Federación Internacional de Semillas se lamentó en el año 2005, de que la semilla guardada por campesinos en 18 países estudiados por esta Federación, impedía ganar a la industria semillera \$7 mil millones de dólares anuales⁶. ¡Y esta cantidad sólo en 18 países desarrollados en donde sus agricultores guardan menos semillas! Esa cantidad se incrementaría muchísimo más si el estudio hubiese tenido mayor cobertura. Cálculos aproximados consideran que en el mundo hay todavía 1.400 millones de campesinos que no necesitan comprar semillas cada año porque éstas se encuentran en sus manos. Recordemos: controlar las semillas es regir sobre su multiplicación y su mejoramiento, y... con esto... las empresas estarían en capacidad de posesionarse y dominar el mercado nacional e internacional.

En resumen, la gran dificultad que han tenido los comerciantes de semillas en gran escala para someterlas bajo su autoridad, es básicamente la “desafortunada” propiedad de los seres vivos, en este caso de las plantas, de reproducirse a sí mismas y de manera centuplicada. Con esto, cualquier negocio se va a pique.

A lo largo del siglo pasado, y con fuerza creciente en lo que va del siglo veintiuno, los interesados han ido desarrollando distintas formas

6 Citado por Grain. “¿Privilegio para las empresas semilleras, represión para los agricultores? Aspiraciones de la industria semillera de cara a la próxima revisión del Convenio de la UPOV”, abril, 2007. www.grain.org

de control utilizándolas a veces de manera combinada. En un primer momento recurrieron a medios tecnológico-biológicos para lograr una cierta esterilidad de las semillas conseguido por el proceso de hibridación para luego producir una esterilidad absoluta mediante procesos transgénicos. Con cierta simultaneidad pero con el mismo fin de dominio, fue posible utilizar la legislación de la propiedad intelectual adaptándola a los seres vivos, entre ellos a las plantas y a las variedades de plantas; también se han impuesto las llamadas leyes de “semillas” que transforman en ilegales las semillas campesinas. Por último, el círculo del sometimiento se afianzó por medio de contratos entre los dueños de las semillas y los agricultores. Por sus resultados semejantes, algunos autores se refieren a los dos últimos controles, como de “esterilización legal” y de “esterilización contractual” de las semillas. Veamos todos estos instrumentos con mayor detalle.

MECANISMOS DE CONTROL DE LA CAPACIDAD DE REPRODUCCIÓN DE LAS SEMILLAS

1. Esterilidad tecnológica: híbridos y transgénicos

Las plantas que no producen semilla fértil son el sueño dorado de las corporaciones semilleras: a través de ellas podría asegurarse a toda la producción alimentaria mundial como mercado cautivo (Busaniche, Beatriz)⁷.

El primer mecanismo de tipo tecnológico para controlar la capacidad de reproducción de las semillas se inició a fines del siglo 18 y se fue perfeccionado poco a poco hasta su culminación con la Revolución Verde en 1961.

En el siglo 18 se empezó a desarrollar la disciplina de la “*hibridología*” ejecutada por científicos naturales de la época cuyo método de trabajo era el tanteo experimental.⁸ Sus observaciones generaron datos acerca de la fertilidad o esterilidad de las plantas y animales o acerca del por qué no se podían obtener cruza fértiles de especies diferentes

7 Busaniche, Beatriz. “Tecnologías de restricción del uso genético”. En: *Monopolios artificiales sobre bienes intangibles*. Fundación Vía Libre. Fundación Heinrich Böll. 2007, pp. 62-63.

8 Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. “La genética y la ciencia de la herencia”. En: *La ciencia para todos* (2005). http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/125/htm/sec_3.htm

(caballo con asno), pero de allí no se siguieron explicaciones más detalladas. Hacía falta un método de trabajo focalizado, mayores datos y pruebas más rigurosas de control. Además de la carencia de método, los investigadores del siglo 17 carecieron de mayores avances de la biología, concretamente de la citología o ciencia de las células.

Gregorio Méndel (1822-1884) logra explicar algunos principios relacionados con la forma de transmisión de ciertos caracteres de los individuos de generación en generación con su trabajo metódico en el jardín de la abadía de Brno —actualmente segunda ciudad en importancia de la República Checa—. A partir de las leyes de la herencia de Méndel se empezó a construir, a principios del siglo 20, la genética moderna a la que han contribuido diversos y connotados científicos hasta llegar a la biología molecular, base de la ingeniería genética.

Al final de ese largo proceso, los genetistas agrícolas de la década de 1930 lograron variedades híbridas entre ellas el maíz⁹, que fue posteriormente introducido masivamente en nuestros países junto con todo un paquete tecnológico de abonos y plaguicidas durante la llamada Revolución Verde en las décadas de 1960 y 1970.

El éxito de estos productos es el aumento de rendimientos, pero esto sólo para la primera generación. Si se utilizan semillas híbridas para una segunda siembra, el llamado vigor híbrido decrece y el rendimiento va siendo cada vez peor de manera que los agricultores se empezaron a ver obligados a comprar semilla cada año.

El segundo y más severo mecanismo utilizado para esterilizar las semillas total o condicionadamente, es el de las *tecnologías de restricción del uso genético* (TRUG), procedimientos propios de la ingeniería genética. Hay también variaciones entre esas tecnologías. Así tenemos aquella conocida en términos populares como “exterminadora” que anula totalmente la capacidad de reproducción de las semillas. Este procedimiento consiste en introducir un gene en una planta para evitar el desarrollo de la germinación en el grano cosechado. La planta crece normalmente y produce su cosecha aparentemente igual, pero el grano es biológicamente estéril o “vano”.

9 *Le Monde Diplomatique*. “Cashing in on Life: Operation Terminator”. Op. cit.

Otra tecnología de restricción es la conocida como “tecnología zombi” por producir semillas aletargadas que sólo reviven con la aplicación del agroquímico respectivo, producido, generalmente, por la misma empresa que provocó la condición de adormecimiento.

De esta manera el círculo del control tecnológico estaría cerrado con tecnologías cada vez más agresivas y antinaturales. Debido a esto, los agricultores estarían condenados a comprar semilla cada año junto con el paquete tecnológico de agroquímicos tanto para las variedades que son híbridas como para aquellas inoculadas con el gene de la esterilidad o del aletargamiento.

¿Cuál es la situación actual en Costa Rica sobre este punto? Los híbridos son parte de la vida diaria de un gran número de agricultores que los han incorporado especialmente en la horticultura. Sus ventajas y desventajas económicas, ecológicas y sociales no son materia de análisis de este artículo; por ahora baste decir que efectivamente ya existe una necesidad imperiosa de la compra anual de esas semillas por parte de los agricultores. En cuanto a los transgénicos con tecnología TRUG, todavía hay en el mundo una fuerte resistencia para que se le apruebe; sin embargo, las presiones de las empresas son muy grandes y sólo la firmeza de la sociedad civil podrá impedir su introducción.

2. El despojo legal: los tratados internacionales y las leyes nacionales

Otra forma de control de las semillas es de tipo legal, pudiendo tener carácter internacional por medio de tratados y convenios o nacional por medio de leyes y decretos; sean en ambos casos de propiedad intelectual, de certificación y liberación de semillas, o la abortada ley de “regalías globales” que se intentó aprobar en Argentina.

La propiedad intelectual de las semillas. Más allá de nuestros compromisos con la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos-Centroamérica y República Dominicana (TLC) nos exige hacer “todos los esfuerzos necesarios para patentar plantas”, y la adhesión a un convenio internacional llamado Unión para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV) que otorga otro tipo propiedad intelectual sobre las variedades de plantas.

Veamos las diferencias entre las leyes de Patentes y la de Obtenciones Vegetales.

¿Qué es una patente y un certificado de obtentor?

Una patente no es, en este caso, un permiso municipal para poner una tienda o una cantina. Es un derecho otorgado por una oficina del gobierno a una persona o empresa que demostró ser la autora de una idea de la que surgió un producto o un proceso nuevo. Esto significa que sólo el dueño podría vender, hipotecar, alquilar o dar una licencia a otra persona o empresa para que utilice su invento o haga plata con él, durante un tiempo determinado.

Un certificado de obtentor es una patente “suave” concedida a quien demuestre haber producido una variedad de planta, según los criterios de una organización internacional llamada Unión para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV). Se dice que es “suave”, entre otras cosas, porque contiene dos excepciones al derecho del dueño del certificado no otorgadas en las patentes: una es la facultad de un nuevo investigador para tomar la variedad privatizada y a partir de allí crear una nueva; y otra es el llamado “privilegio” del agricultor por el cual, y dependiendo de cada país, se le da a éste el derecho de resiembra para usos no comerciales o autoconsumo. Estas dos excepciones cada día van condicionándose y restringiéndose más y se cree que para el 2011 van a desaparecer del todo. De “patente suave” el certificado de obtentor pasará a “patente dura”.

Pocos países otorgan actualmente patentes sobre plantas en sentido estricto pero hay subterfugios para brincar esa barrera. Lo que se ha transformado en obligación por los tratados de libre comercio es otorgar patentes a microorganismos. Extraña o maliciosamente, se conceden patentes, como si fueran microorganismos, a sustancias ácidas, parte de las células, conocida como ácido desoxirribonucleico —más sencillo: ADN— en donde se encuentran los secretos de la herencia de cada ser vivo. Otorgar propiedad intelectual sobre este material tiene impactos muy grandes ya que si se “recorta”, extrae o aísla un ADN específico de su célula original, se consigue una patente y posteriormente se pega en las células de otra planta utilizando técnicas de ingeniería genética, ésta podría pasar automáticamente a ser propiedad del dueño del ADN.

En otras palabras, se puede ejercer el derecho de propiedad intelectual en cualquier planta por el hecho de habersele injertado un solo gen patentado, tal como la suprema corte de Canadá sentenció en el caso del juicio entre Monsanto y el agricultor Percy Schmeisser. Parafraseando y resumiendo el veredicto, diré que cualquier planta de canola de la finca de Schmeisser, una, cien o mil, con la presencia del gen patentado de Monsanto, sin importar la forma cómo se hubiera instalado allí, ya fuera por la influencia del viento, de los pájaros o de los insectos, sería propiedad de Monsanto debiéndose acatar los derechos de propiedad intelectual correspondientes, entre otros pagar las regalías anuales exigidas por su uso. La profesora Anne Clark comenta al respecto:

Así, mientras que la patente señalada concluye en un nivel celular, Monsanto ha escogido comercializar sus derechos de patente al nivel de las semillas, de las plantas y, sin duda, de los campos completos de cosecha¹⁰.

Respecto del Convenio UPOV y la legislación costarricense correspondiente, ya aprobada bajo el título de Ley para la Protección de Obtenciones Vegetales, ¿cuáles son los impactos para los agricultores?, ¿qué variedades cubren y qué derechos otorgan a su llamado “dueño”?

Lo que hacen este Convenio y ley nacional es brindar una especie de propiedad intelectual, el “certificado de obtentor”, sobre semillas, estacas, renuevos, esquejes, rebrotes o coditos —es decir sobre cualquier material de reproducción— a quien la solicite en la oficina respectiva por considerarse autor de una variedad de planta o de árbol. Si cumple ciertos requisitos se aprueba la solicitud con el consecuente derecho a su uso exclusivo o a licenciarlo a terceros. Hasta hace unos años esto era impensable; sólo se concedía propiedad intelectual sobre cosas inertes y no sobre formas de vida que son tales por tener la capacidad de nacer, crecer, multiplicarse y morir.

Con la UPOV y la ley nacional, se niegan los derechos de los campesinos y campesinas apoyados en una costumbre milenaria, como es

10 Clark, Ann, Ph. D. “Observations on the Supreme Court hearing of Percy Schmeiser Department of Plant Agriculture”, University of Guelph (eaclark@uoguelph.ca). Monday, Feb. 2, 2004.

la de sembrar, cosechar, guardar, consumir, intercambiar, mejorar y vender ya que, con esta legislación:

- Cada vez que un agricultor quiera resembrar una semilla “protegida” tendrá que pagar al “dueño” lo que se conoce como “regalía”, aunque sea parte del producto de su cosecha.
- El “derecho del obtentor” brinca incluso al producto elaborado con la cosecha. Si un agricultor, como era la costumbre, guardó parte de su cosecha de un maíz “protegido” para sembrarla al año siguiente, pero no volvió a pagar por la semilla, y si un molinero le compró ese maíz para hacer harina, los derechos del “obtentor” pueden extenderse hasta la harina de maíz y las tortillas elaboradas con ésta. El derecho se va ampliando conforme el maíz, la harina de maíz y las tortillas pasan de mano en mano.
- La única facilidad que se otorga al agricultor es la resiembra para autoconsumo, es decir con fines no comerciales.
- En países que ya tienen este convenio aprobado, muchos agricultores se resisten a perder el derecho ancestral a la resiembra, al intercambio con los vecinos y al mejoramiento de las semillas; entonces hay empresas que contratan detectives privados para descubrir a los “piratas”, como se les llama ahora a los campesinos por ejercer esta práctica esencial y milenaria de la agricultura, y llevarlos a juicio.
- En Estados Unidos y Canadá hay cientos de agricultores acusados por tener en sus fincas plantas “protegidas” no autorizadas, aunque éstas hayan germinado por la polinización incontrolada del viento, insectos y otros animales.
- En México hay empresas que presionan a los campesinos por medio de anuncios en el periódico para que denuncien a los vecinos que resiembran sin pagar. Si no lo hacen podrían ser tenidos como cómplices.
- En Costa Rica, el proyecto de Ley de Protección a Obtenciones Vegetales establece castigos para aquél que sembró sin pagar los derechos al dueño, castigos que van desde multas, decomiso de cultivos, destrucción de variedades “falsificadas”, prohibición de exportación, suspensión de la siembra, todo lo cual puede darse sin juicio previo y sin dar derecho de defensa al afectado.

En realidad, lo que verdaderamente está en juego es la “protección” de las inversiones y la eliminación de la competencia sobre la capacidad natural de reproducción de las semillas. Así los agricultores

perderán el control de sus semillas que quedará en manos de unas cuantas empresas semilleras transnacionales y así se irá perdiendo la soberanía alimentaria.

Respecto de la cobertura, la ley de Costa Rica cubre de una vez todas las variedades de plantas. Así lo eligieron los diputados costarricenses desechando la posibilidad de hacerlo al menos escalonadamente como lo permite limitadamente UPOV. Se incluyen tanto las variedades de plantas reproducidas por semillas como por coditos, cogollos o esquejes de todo tipo: alimenticias (maíz, arroz, frijol), arbustivas (café, pimenteros), frutales (bananos, naranjos, guanábana), ornamentales (rosas, margaritas, camelias), medicinales (uña de gato, sangre de drago, ayahuasca) y hasta árboles.

Es cierto que no todas las variedades van a ser objeto de derechos de obtentor inmediatamente. Es un proceso en el que seguramente serán incorporadas primeramente las variedades más rentables. Es decir, podría ser que por ahora nadie pida custodia para el culantro coyote, por ejemplo, y sí para alguna variedad de maíz de fácil industrialización por su alto contenido de aceite. Sin embargo, si del culantro coyote se pudiera sacar biocombustible, sería a no dudarlo, un candidato inmediato y excelente para conseguir una variación y luego exigir propiedad intelectual.

Resumiendo, tanto las leyes de patentes de genes-plantas —o de patentes de plantas en algunos países— como la ley de Obtenciones Vegetales otorgan a quien cumpla con ciertos requisitos el derecho de control exclusivo de su semilla o de otro material de reproducción, de manera que nadie podrá utilizarlo sin su permiso. Y, ¿qué significa permiso del dueño?... pues no como era antes, en que se daba el intercambio libre y gratuito de semillas entre agricultores. La acción tenía un sentido de solidaridad resumida en frases como: “tú me das y yo te doy”; o bien “hoy por ti, mañana por mí”. Actualmente, “permiso” significa pago de una cantidad o “regalía” que se tiene que hacer cada vez de que un agricultor siembre una variedad “aprisionada” por la propiedad intelectual. Esa variedad no quedará libre para el uso público, hasta después de 20 años o 25 si son árboles.

Proyecto de ley de “regalías globales”. Este proyecto de ley es específico de Argentina, pero es interesante analizar cómo se las ingenian

algunas empresas semilleras para presionar a nuestros países y cómo los Estados condescienden con ellas, utilizando el sistema legislativo.

En Argentina, la legislación nacional de protección de obtenciones vegetales descansa en el Acta de 1978 del Convenio UPOV que permite la reutilización de las semillas para uso propio, o sea el derecho del agricultor de guardar parte de su cosecha para la siembra del año siguiente, aunque no para comercializarla como simiente o material de reproducción. Para mayores problemas, Monsanto introdujo en 1996 su soya transgénica Round Up Ready (en adelante soya RR) sin patentar previamente en ese país el gene de resistencia al glifosato que le hubiera permitido constituirse como su dueño monopólico.

En una primera etapa, que podría llamarse “de contaminación”¹¹, Monsanto pareció aceptar esas condiciones con tal de expandir el cultivo de su soya RR. En pocos años, Argentina ocupó el 2.º lugar en la producción de soya transgénica mundial, con exportaciones calculadas para 2005 en US\$ 8.600 millones. Para ese mismo año, según estudio de la Secretaría de Agricultura de Argentina¹², el 43% de los productores reutilizaban sus propias semillas para siembras subsecuentes, mientras que sólo el 24% compraba anualmente semillas en el mercado fiscalizado, así que era hora de empezar la etapa “del cobro”. Esa situación evidentemente no podía ser aceptada por Monsanto: su derecho vs. el derecho de los agricultores. Así, la empresa empezó a negociar con el gobierno argentino la posibilidad de establecer una ley de “regalías globales” que crearía un Fondo de Compensación Tecnológica mediante la cual se reunirían los pagos prorrateados de agricultores (de entre el 0,35 a 0,95% del precio de venta) con destino final a las empresas semilleras.¹³

El proyecto de ley no prosperó como tampoco la iniciativa subsecuente de Monsanto de cobrar las regalías en los puertos de destino de la soya argentina donde la patente estuviera vigente. En la actualidad se habla de modificar directamente la Ley de Semillas pero el proyecto, elaborado por personas ligadas a la industria aún no se presenta al

11 Grain. “Monsanto y las regalías semilleras en Argentina”. 18 de diciembre de 2004. *www.grain.org*

12 Reuters. “Argentina dice dos tercios de semillas de soja son legales”. Buenos Aires, 7 de Diciembre, 2005. http://ar.today.reuters.com/news/NewsArticle.aspx?type=topNews&storyID=URL:urn:newsml:reuters.com:20051207:MTFH13030_2005-12-07_22-57-11_N07642469:1

13 Op. cit.: no. 14

Congreso.¹⁴ Lo que sí está vigente es una disposición de la Secretaría de Agricultura y Ganadería¹⁵ que limita el derecho del agricultor a volver a utilizar como simiente parte del producto cosechado, ya que ahora eso está permitido siempre y cuando la nueva siembra “no supere la cantidad de hectáreas sembradas en el período anterior, ni requiera mayor cantidad de semillas que la adquirida originariamente en forma legal” (Art. 1).

Las leyes de semillas. Además de las leyes de propiedad intelectual tenemos otra amenaza esta vez en las “leyes de semillas”. Si bien en un primer momento parecerían estar contribuyendo a organizar el sistema semillero y a garantizar al agricultor la compra de una buena simiente para la próxima cosecha, o de certificar la calidad de los productos al consumidor, lo que al finalmente provocan es impedir el uso, el intercambio y la venta libre de las semillas campesinas, tal como siempre lo han hecho¹⁶.

En algunos países de Europa esta legislación no es nueva y ha estado vigente desde 1970, con los consiguientes obstáculos para los pequeños y medianos agricultores para poner a derecho sus semillas. En el Reino Unido, por ejemplo, al día de hoy cuesta 2.000 Libras esterlinas (US \$3.902) registrar una nueva variedad y 300 Libras Esterlinas (US \$585) anuales mantener el registro. Además, el interesado tiene que cumplir requisitos técnicos difíciles de encontrar en las variedades campesinas, por ejemplo que sean uniformes, homogéneas y estables —por cierto, los mismos requisitos exigidos por UPOV para obtener el certificado de obtentor—. Las leyes contemplan llevar a juicio a los infractores y costosas multas que ya han llevado a la ruina incluso, a organizaciones sin fines de lucro, si se transgreden las normas (Ver ejemplo en el recuadro)

14 Ver: www.asa.org.ar/vertext.asp?id=29

15 Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Semillas y Creaciones Fitogenéticas. Junio, 2006. Resolución 338/2006. www.inase.gov.ar/tikiwiki/tiki-download_file.php?fileId=823

16 Cfr. Louwaars, Niels. “Sesgos y cuellos de botella de las leyes de semillas”. En: *Biodiversidad, Sustento y Culturas*. No. 46 Especial. *Leyes de Semillas: impactos, transformaciones y experiencias en América Latina, África, Asia y Europa*. pp. 5-11.

Las leyes de semillas se ensañan en las Asociaciones Terre de Semens y Kokopelli*

La Asociación Kokopelli es una organización francesa sin fines de lucro establecida en 1999 para continuar con el trabajo abandonado por otra organización, Terre de Semences, forzada a clausurar sus actividades por no poder cumplir con las condiciones draconianas impuestas por un decreto ministerial para el registro legal de variedades de plantas tradicionales. Kokopelli asumió entonces la tarea así abandonada con los siguientes tres objetivos: Promover la preservación de la biodiversidad por medio de la distribución de semillas orgánicas y de polinización abierta de variedades tradicionales. Crear una red de horticultores interesados en conservar semillas. Ayudar a los países del tercer mundo a desarrollar una agricultura orgánica sustentable por medio de la donación de semillas y el establecimiento de redes de cultivadores de semillas.

Cumpliendo con sus objetivos, desde noviembre de 2000, Kokopelli ha ofrecido más de 150,000 paquetes de semillas de verduras en países de Asia, África, Europa del Este y América Latina, todas producidas por su red de cultivadores. Pues bien, en marzo de 2008, Kokopelli está corriendo con la misma suerte que su antecesora al ser multada con 35,000 Libras Esterlinas (US\$ 68,289) después de haber sido llevada a juicio por la empresa semillera francesa Baumaux. Ésta le acusó de estar vendiendo variedades tradicionales raras, que no estaban en la lista oficial aprobada por la Unión Europea y, por lo tanto, era ilegal su comercialización por estar teniendo una “ventaja comercial injusta”.

* “No Strain no Gain”. Monday, March 3rd, 2008. <http://rinf.com/alt-news/business-news/no-strain-no-gain/2591/>

A los pocos días que perdía el juicio la asociación Kokopelli y ya confrontado el mundo con una severa crisis alimentaria, la Unión Europea hizo una pequeña excepción a la excesivamente severa ley de semillas que le rige, aprobando el 16 de abril de 2008 una nueva normativa para las “variedades de conservación” de semillas de cereales¹⁷. Estas variedades las definen como aquellas en peligro de extinción, de

17 “Nueva normativa sobre las variedades de conservación. Agrodigital”. <http://www.agrodigital.com/PlArtStd.asp?CodArt=57268>, citando a: <http://www.gnis.fr/index/action/page/id/67/cat/2/ref/479>

gran valor para la conservación de la biodiversidad de la especie. A pesar de su significado, su mantenimiento y comercialización estaban igualmente restringidos por la normativa general de semillas. Según el reciente acuerdo aprobado por unanimidad por la comisión europea respectiva, en un lapso no mayor de un año estas variedades podrán ser inscritas en un catálogo especial con criterios menos estrictos que las semillas comerciales estándar y venderse sin restricciones geográficas.

Sin tomar en cuenta la experiencia de Europa que está empezando a dar tales signos mínimos de revisión y reconsideración del efecto de estas leyes, países como la India y Bolivia, por ejemplo, han ratificado recientemente sus leyes de semillas. El registro se concede, al igual que en países desarrollados, una vez que el interesado cumpla ciertos estándares de uniformidad y “pureza”¹⁸. El intercambio y comercialización de las variedades campesinas quedan igualmente proscritos.

Costa Rica tiene una antigua ley de semillas, No. 6289 de 1978, con tres intentos de reforma integral en 2002, 2005 y 2008 (expediente 14.581). La reforma intenta establecer las mismas normas y mecanismos de control para la circulación y el comercio de las semillas que en todas las leyes de semillas de otros países. La Red de Coordinación en Biodiversidad fue consultada tardíamente una vez que el proyecto había sido dictaminado favorablemente por unanimidad en la Comisión de Asuntos Agropecuarios. En carta del 13 de agosto de 2008 dirigida a dicha Comisión, dejamos constancia de nuestras objeciones. Al sintetizarlas nos permitieron argumentar que el proyecto tal como estaba debería denominarse de “defensa de los intereses de la industria semillera” y no ley de “semillas” debido a que no se ocupa de su calidad y facilidad de su expansión sino más bien de los intereses económicos de esta industria.

3. Los contratos civiles reemplazan o afianzan al sistema legal

Los contratos entre empresas y compradores de semillas se utilizan en algunos países para endurecer o compensar la falta de legislación adecuada de propiedad intelectual diseñada para variedades vegetales como

¹⁸ Grain. “¿De quién es la cosecha?: La política de certificación de semillas orgánicas”. *Novedades de GRAIN*. Enero 2008, <http://www.grain.org/nfg/?id=545>

es el caso de Argentina¹⁹; o bien para complementar y reforzar dichas leyes, como en Estados Unidos. Por contener condiciones muy parecidas en los contratos establecidos posteriormente en otros países, conozcamos el que Monsanto exigía firmar en 1977 a quienes quisieran comprar sus semillas soya Round up Ready (Soya RR), cuyo gen de resistencia a su propio plaguicida (glifosato) está patentado.

Algunas condiciones del contrato de Monsanto(1977), para otorgar licencias de uso de la semilla de soya patentada

- El agricultor PODIA: usar la semilla de soya que contiene el gene RR para plantarse en UNA Y SOLO UNA (énfasis agregado) cosecha.
- El agricultor NO PODÍA, entre otras cosas: guardar semillas para usarlas para reproducción o multiplicación o venderlas a otra persona para ese mismo uso.
- La cuota tecnológica era de cinco dólares por cada 50 libras de semilla y el agricultor tenía la obligación de utilizar como herbicida, únicamente el glifosato de la marca de Roundup o cualquier otro autorizado por Monsanto.
- Si el agricultor violara cualquiera de las condiciones del contrato, éste se cancelaría inmediatamente y perdería el derecho de volver a obtener licencia.
- Monsanto adquiriría la potestad de inspeccionar todo el terreno del agricultor plantado con soya de su propiedad por los siguientes tres años, en cumplimiento del contrato.
- Los términos del contrato obligaban no sólo al agricultor sino que tendrían plena validez y efecto sobre los herederos, representantes personales y sucesores; en cambio, los derechos del cultivador aquí estipulados no serían de otra manera transferibles o asignables sin el consentimiento escrito y expreso de Monsanto.

Fuente: "Farmers' Legal Action Group, 5 de febrero de 1997". Citado en: Rodríguez Cervantes, Silvia. (1999). "Más allá de la Propiedad Intelectual sobre los Recursos Genéticos Agrícolas: Un Paso Necesario Para El Desarrollo Rural Sustentable". *Revista Perspectivas Rurales* No. 5. Año 3 No. 1, 1999. Programa Regional de la Maestría en Desarrollo Rural de la Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. 1999, pp. 73-87.

19 Acción por la Biodiversidad. "Los sofocantes contratos de MONSANTO" (parte 2): Argentina 15 de octubre de 2003

Como conclusión de este apartado señalaré que los tres tipos de control sobre las semillas, el tecnológico, el legal y el contractual, claramente se combinan, substituyen o alternan para impedir que la cualidad reproducción y multiplicación derivada de una ley “natural”, se entrometa con la ley económica de la ganancia.

SECUELAS DEL CONTROL CORPORATIVO DE LA SEMILLA

El control sistemático de la semilla parece producir otros muchos efectos íntimamente concatenados en el campo socioeconómico (formación de oligopolios, pérdida del control de la semilla por parte de los campesinos, elevación de costos a los consumidores, dependencia del exterior) y en el campo ambiental (estrechamiento de la biodiversidad, pérdida de variedades campesinas y parientes silvestres, con la consecuente propensión a la presencia de plagas y pandemias, uso excesivo de plaguicidas y su influjo en el cambio climático). En los siguientes puntos haré un breve repaso de estos efectos.

1. Formación de oligopolios semilleros

El siguiente cuadro evidencia la manera dramática en que se había ido consolidado el oligopolio semillero en treinta años: de 1977 a 2007.

Número de empresas semilleras en el mundo y porcentaje de participación en mercado de semillas²⁰⁻²¹

Año	No. de empresas semilleras	Porcentaje del mercado de semillas
1977	7.000	Ninguna empresa con más del 0.05%, casi todas empresas familiares, nacionales y locales.
2005	10 mayores empresas.	49% del mercado
2007	10 mayores empresas.	57% del mercado. Sólo tres empresas (Monsanto, Dupont y Syngenta) tienen también el 44% de las semillas patentadas en el mundo
2009	10 mayores empresas	73% del mercado global*

* ETC Group, 2011. “¿Quién controla la economía verde?”, *Communique* 107, p. 25

20 News Release ETC Group.5 September 2005 Global Seed Industry Concentration – 2005 The ETC Group. Complementado con Entrevista a Silvia Ribeiro, Op. cit.

21 Entrevista con Silvia Ribeiro. La semilla es imprescindible. *Revista Biodiversidad, Sustento y Culturas*. No. 55. Enero 2008. Págs. 3-7. www.biodiversidadla.org

Esta tendencia oligopólica sigue sin parar. En marzo de 2008, la agencia Reuters informaba que Monsanto había comprado la compañía holandesa De Ruiters Seeds Group B.V. por 860 millones de dólares expandiendo así su presencia en el negocio de semillas vegetales.²² Monsanto, según esa misma agencia, comenzó su presencia agresiva en el mercado de semillas de hortalizas adquiriendo Seminis en 2005 por 1.400 millones de dólares para tener así el control de más de 30% del mercado estadounidense de estas semillas. Con esta operación Monsanto pasó a tener bajo su dominio el 20 por ciento del mercado global de semillas de tomate y más del 30 por ciento de este mercado de semillas de chiles picantes.

Cuando adquirió la compañía holandesa, Monsanto declaró que esperaba que el acuerdo elevara sus ganancias e ingresos en el segundo trimestre fiscal, lo cual es realmente inquietante, más si se toma en cuenta de que en el mes de marzo de 2008 ya estaba declarada la crisis alimentaria y los efectos catastróficos que se estaban sintiendo en todo el mundo especialmente en los países más pobres. Monsanto gana en forma escandalosa, mientras que millones no tienen que comer en gran medida porque los campesinos y campesinas fueron perdiendo el control de los alimentos y se acabó también la capacidad de disponibilidad local de los alimentos.

2. Costos transferidos a los consumidores

Sabemos que son varios los factores que contribuyen al establecimiento de los precios de los productos: la materia prima, el costo de la maquinaria, el pago de la mano de obra y la ganancia de los inversionistas. A esto, en el caso de los productos agrícolas, tenemos que agregar la renta de la tierra y, desde que se entronizó el “derecho de propiedad intelectual”, la renta tecnológica.

Estas rentas quedan subsumidas en el precio general y pocas veces el estado o las empresas revelan su costo detallado especialmente tratándose de la renta tecnológica. Son por eso reveladores los datos recientes presentados por Corea del Sur²³ sobre el pago que este país está haciendo por concepto de “derechos de obtentor”. Este país adhirió al

22 Gillam, Carey. “Monsanto compra firma semillas vegetales De Ruiters Seeds Group”. 31 de marzo de 2008. <http://lta.reuters.com/article/businessNews/idLTAN3141389220080331>

23 Rodríguez C., Silvia. *El alto precio de pertenecer a UPOV*. 2008.

Convenio UPOV en 2002. El siguiente cuadro da cuenta de lo que ha tenido que pagar al exterior por concepto de regalías, según datos de la Administración de Desarrollo Rural de febrero de 2008:

Año	Envíos al exterior por regalías de derechos obtentor
2002	US\$ 1,400 millones de dólares
2006	US\$13,000 millones de dólares
2008 (expectativa)	US\$17,000 millones de dólares

Con un ejemplo desglosado, sabemos por este mismo informe que un consumidor coreano paga a la empresa Zespri Kiwifruit de Nueva Zelanda, desarrolladora de la semilla, un 20% más del precio por la fruta “kiwi dorada”. Los costos, como se ve son al final de cuentas transferidos a los consumidores.

Tenemos también la evidencia de costos en el caso de Argentina, sólo que esta vez no sólo corresponden a los derechos de propiedad intelectual sino al precio total de las semillas. Este país, tiene casi 17 millones de hectáreas en producción de soya y cada hectárea necesita dos bolsas de semillas. Si hipotéticamente cambiaran las leyes actuales en ese país y el uso propio desapareciera, tal como lo permite UPOV-78, se estima que el valor del mercado argentino en este rubro rondaría los 900 millones de dólares y serían los consumidores quienes pagarían por estos costos en última instancia²⁴.

3. El círculo vicioso de causas y efectos socioeconómicos y ambientales

El Estrechamiento de la biodiversidad. Concordamos que este fenómeno no es nuevo y que su pérdida masiva se inicia con la llamada revolución verde que privilegió el cultivo de sólo algunas variedades “milagrosas” en detrimento de las variedades campesinas, supuestamente menos productivas; sin embargo, la situación, en lugar de frenarse ha ido empeorando.

Asegura Henk Hobelink que, por ejemplo, hace 40 años se cultivaban unos 50 mil tipos de arroz y que en cambio ahora sólo contamos para tales efectos con un máximo de 50 variedades, de las cuales

24 El Enfiteuta. “¿Prepara Monsanto su regreso a la soja?”. 10/06/2008 <http://www.agroinformacion.com/leer-noticia.aspx?not=55881&canal=industria>

sólo las 10 más utilizadas constituyen el 80% de todo el arroz cultivado²⁵. En cuanto a verduras, Hobelink señala que en Europa “... se ha perdido hasta el 70% de las variedades de verdura y fruta que se cultivaban a principios de siglo (veinte)”.

La pérdida de diversidad animal es todavía más dramática. Pocos son los sementales utilizados para la reproducción de ganado vacuno, los cerdos o los pollos. Las vacas Holstein, los cerdos Blanco Grande, y los pollos Leghorn o Rhode Island Rojo son los que imperan en todo el mundo, haciendo entonces que el suministro de la alimentación mundial sea cada vez más dependiente de un pequeño y cada vez más estrecho número de razas animales.

La FAO ha reportado recientemente que de las 7.600 razas de ganado, al menos el 20% están en peligro de extinción²⁶. Algunos expertos están ya previniendo acerca de una catástrofe en la diversidad genética global.

Los peligros que encierra el estrechamiento de la diversidad genética vegetal y animal los entendemos mejor cuando añadimos otras condiciones impuestas por el modelo actual de producción agrícola-industrial.

Uso excesivo de insumos químicos y susceptibilidad creciente a plagas y pandemias. El modelo de la revolución verde, con su paradigma que empujó al uso de unas cuantas variedades productivas “milagrosas”, trajo aparejado el uso de abonos químicos y de plaguicidas. Ambos se fueron haciendo cada vez más necesarios por la falta de descanso de la tierra y la eclosión de nuevas y mayores plagas producto de su resistencia indomable a los controles artificiales y a la falta de barreras naturales creadas por la diversidad de especies.

Este modelo de agricultura industrial se convierte en un círculo vicioso: se aplica más herbicida y se hace la planta más susceptible a los insectos y a enfermedades. En un estudio del áfido de la hoja del maíz, de la Universidad de Cornell, por ejemplo, se encontró tres veces más

25 Entrevista a Henk Hobbelink-Grain. “La diversidad biológica en la economía rural tiene un beneficio directo en la calidad del producto final”. 12. junio 2006 <http://www.biodiversidadla.org/content/view/full/24633>

26 Reporte citado por: Rice, Andrew. “A Dying Breed”. *The New York Times*. January 27, 2008

en maíz que había sido expuesto al herbicida que el que no se había sido regado con éste²⁷.

En ambientes originalmente biodiversos como los tropicales, la homogeneidad de los cultivos no sólo provoca plagas más tenaces e inmanejables sino que crea el peligro de su extensión a otras regiones o pandemias. Algunas han sido realmente devastadoras como el tizón de la papa en Irlanda entre 1845-1849 que provocó una hambruna de grandes dimensiones. Pero, la realidad es que este tipo de plagas no pertenecen al pasado sino que siguen siendo intensas y comunes²⁸. Sólo como ejemplo tenemos al virulento hongo del trigo conocido como Ug-99. Identificado por primera vez en Uganda en 1999, causó estragos en África, luego pasó a Yemen, Irán y otros países del cinturón más productivo de trigo en el mundo. Actualmente China está realizando estudios inmediatos ante el peligro de que la plaga se extienda a sus plantaciones de trigo. El problema es que, según cálculos de los científicos, el único y auténtico remedio será la creación de nuevas variedades que resistan al hongo Ug-99 y ésta tardará al menos cinco años²⁹.

¿Y... *las variedades campesinas y los parientes silvestres*? Es útil recordar que, para combatir las plagas mediante la creación de nuevas variedades resistentes a ellas, los científicos necesitan, además del factor tiempo ya señalado, de las variedades campesinas y de los parientes silvestres. El trabajo milenario de los agricultores combinado con las características de las plantas locales, van ejercitándolas en sus reacciones de defensa y generando resistencia a sus plagas, depredadores y otras condiciones climáticas. Pero habiéndose impuesto unas cuantas variedades, entre otros mecanismos por los controles tecnológicos, legales y contractuales ya analizados, cuando se busquen las variedades campesinas y parientes silvestres resistentes ¿en donde se encontrarán?

Contribución al cambio climático. Los plaguicidas y otros abonos agrícolas centrados en la utilización de combustibles fósiles aumentan,

27 Raeburn, Paul. *THE LAST HARVEST: The genetic gamble that threatens to destroy American agriculture*. University of Nebraska Press. Second edition 1996, p. 208

28 Para darse una idea de la cantidad de problemas fitosanitarios y enfermedades de “primer reporte”, ver: American Phytopathological Society (<http://www.apsnet.org>)

29 “Killer wheat fungus threatens starvation for millions”. Issue 2647 of New Scientist magazine, 13 March 2008, pp. 14-15

como bien sabemos, las emisiones de gases invernadero y como consecuencia agravan el cambio climático. Las otras exigencias del modelo de agricultura industrial, uso de tractores, silos con clima artificial, traslado de productos para la exportación, igualmente contribuyen a este problema.

¿QUÉ HACER?

Es evidente que el control corporativo de las semillas en sus diferentes expresiones y otras demandas de la agricultura industrial reclaman la atención de todos y todas las ciudadanas. No podemos seguir esperando indefinida y pasivamente ante la profunda crisis globalizada de múltiples dimensiones y aspectos que estamos ya experimentando. Una de esas evidencias es la crisis alimentaria que puede ser multicausal, pero uno de los motivos claros es el actual modelo de agricultura industrial, demandante de capital intensivo, agroexportador, dependiente del petróleo, homogeneizador de ecosistemas tropicales como los de Costa Rica, por naturaleza biodiversos. Este modelo acumula tierras y despoja a los campesinos del control de las semillas.

Vista desde esta perspectiva, observamos que la tarea es enorme y concerniente a todos los seres humanos. El control de la alimentación corporativa por medio de los mecanismos aquí analizados, demanda que sea recuperado y puesto en manos de los campesinos y campesinas de donde nunca debió haber salido. Esta decisión supone el devolverles el control de las semillas y estimular la eliminación de pesticidas y fertilizantes químicos. Junto con ellos debiéramos cerrar filas las universidades, las y los consumidores y las pequeñas empresas distribuidoras locales.

El modelo de soberanía alimentaria que promueve Vía Campesina, pasa por el rechazo al dumping o compra de productos subsidiados en otros países y por lo tanto por debajo de su precio real. Pasa por la oposición a que la agricultura y la alimentación se subordinen a los intereses especulativos de las grandes empresas semilleras y de agroquímicos. Pasa por la promoción de la agricultura para la alimentación antes que la agricultura para la exportación. Pasa por el rechazo a las semillas genéticamente modificadas y con propiedad intelectual y por el fomento a la agricultura orgánica. Pasa por el fortalecimiento y respeto del conocimiento tradicional que incluye el apoyo a las tradiciones alimenticias incluyendo sus sabores y olores. Todas esas

condiciones contribuyen, al mismo tiempo, a la reconstrucción de las relaciones sociales comunitarias tan deterioradas por el modelo de crecimiento imperante en los últimos años y a la conservación de los recursos naturales y los ecosistemas diversos de nuestro planeta.

LOS RIESGOS TECNOLÓGICOS Y LA “OBJETIVIDAD” DE LA CIENCIA

CARMELO RUIZ MARRERO

PERIODISTA PORTORRIQUEÑO Y PROFESOR DEL INSTITUTO DE ECOLOGÍA SOCIAL
EN VERMONT, EEUU

No podemos caer en la trampa de cuantificar los peligros de la biotecnología, o de cualquier otra nueva tecnología, en aras de una supuesta objetividad científica. El riesgo no es una cosa que se pueda medir cuantitativamente con una vara métrica, por científicos apolíticos y neutrales. Cada grupo social define los riesgos de acuerdo a su visión de mundo.

Hay valores éticos y morales en toda actividad científica, aún en la selección de los conceptos que figuran en estudios de alto contenido técnico. El concepto de riesgo no se puede aislar del ámbito político y ético. El determinar cuáles riesgos son aceptables y cuáles no lo son no se puede dejar en manos de corporaciones transnacionales, élites de científicos o —peor aún— autodenominadas vanguardias izquierdistas. Tales decisiones conciernen a la humanidad entera, ya que se trata de decisiones sobre qué clase de sociedad queremos crear y en qué clase de mundo queremos vivir.

“Decisiones sobre permitir la liberación de organismos genéticamente alterados no son simplemente decisiones técnicas”, dice Beth Burrows, presidenta del Edmonds Institute. Definir lo que es un riesgo aceptable “es un asunto político, y requiere información pública y un proceso público para su resolución... No importa cuán científicos sueñen los detalles, las respuestas a interrogantes sobre bioseguridad siempre se basan en consideraciones socio-económicas”.

También es necesario examinar críticamente la supuesta objetividad de la ciencia. En su ensayo *Critical Communities and Discourse on Modern Biotechnology*, Ingunn Moser sostiene que “la ciencia y la tecnología han sido percibidas como medios incuestionablemente progresistas, necesarios y neutrales para alcanzar objetivos indiscutibles,

como progreso, desarrollo y crecimiento”. Moser, quien es catedrática del Centro de Tecnología y Cultura de la Universidad de Oslo, plantea en su análisis que la creencia de que la tecnología es la solución para nuestros problemas políticos y ecológicos está tan arraigada en la mentalidad occidental que los desastres sociales y ambientales causados por tecnologías nuevas apenas se analizan adecuadamente y se echan en un hoyo orwelliano.

De acuerdo con la bióloga Sonja Schmitz, quien una vez trabajó para Dupont manipulando genes,

Nos hemos enamorado tanto de la ciencia que es difícil reconocer sus limitaciones y distinguir entre su poder económico real y la ilusión de su poder para proveer soluciones sustentables. Esa ilusión nos protege de tener que confrontar los difíciles asuntos que subyacen los problemas sociales que la ciencia pretende resolver.

Según el discurso dominante, la ciencia y la tecnología modernas se rigen por su propia dinámica y lógica internas. La libertad académica, la lógica, el método experimental y la argumentación racional se supone que aseguran que el mejor argumento gane y así se adelanten los intereses universales de la humanidad. La investigación científica es independiente de contextos sociales y culturales, dice este discurso, y es objetiva, universal y superior a todas las demás formas de conocimiento. Todo lo demás es subjetividad, oscurantismo y superstición.

Pero muchas de las creencias acerca del desarrollo de la ciencia que nos han inculcado en la escuela son erróneas, o por lo menos no pasan de ser ciertas a medias. Tomemos por ejemplo el método científico. Según éste, uno llega a la verdad formulando una hipótesis, la cual se pone a prueba en un experimento, que luego es repetido por otros científicos para verificación.

Contrario a lo que generalmente se cree, el método científico es una invención muy reciente, data de fines del siglo XIX y fue producto del francés Karl Pearson, un experto en estadísticas. Esto significa que ni Galileo, Copérnico, Descartes, Newton o Darwin usaron el método científico en sus vidas.

El trabajo del científico es en realidad mucho más complicado que simplemente seguir el método científico. Según Rampton y Stauber:

El mito de un método científico universal ignora muchas realidades acerca de la manera en que científicos trabajan en el mundo real. No se menciona el tiempo que un investigador moderno pasa escribiendo propuestas para "grants", halagando directores de departamentos, donantes corporativos y burócratas del gobierno... A pesar de que el método científico reconoce la posibilidad de parcialización de parte de un científico individual, no provee manera de contrarrestar los efectos de una parcialización a nivel de sistema... La idea de que todos los experimentos científicos son replicados para mantener el proceso honesto es un mito. En realidad, el número de hallazgos de científicos que son verificados por otros científicos es muy pequeño. La mayoría de los científicos están demasiado ocupados, los fondos de investigación demasiado limitados, y la presión para producir trabajo nuevo es demasiado grande para que este tipo de verificación ocurra muy a menudo.

En lugar de repetición de experimentos, los hallazgos de un científico por lo general pasan por un proceso en el que un grupo de colegas los evalúan, conocido como *peer review*. Este procedimiento se estableció como rutina tras la primera guerra mundial, cuando el gobierno de Estados Unidos, mediante el Concilio Nacional de Investigación, comenzó a dar apoyo financiero a científicos. El gobierno comenzó a recurrir al *peer review* para determinar a cuáles científicos darles financiamiento.

El British Medical Journal comentó en 1997 que

El problema con el peer review es que tenemos buena evidencia sobre sus deficiencias, y evidencia pobres sobre sus beneficios [...] Sabemos que es caro, lento, propenso a parcializaciones, abierto al abuso, posiblemente anti-innovador, e incapaz de detectar fraude. También sabemos de informes publicados que emergen de este proceso, que son crasamente deficientes.

En definidas cuentas, el método científico y el peer review no son malos de por sí, pero han demostrado ser incapaces de contrarrestar la influencia política y económica que ejercen los gobiernos y corporaciones sobre el proceso científico.

Moser advierte que:

Las instituciones que producen conocimiento en las sociedades modernas ya no pueden ser miradas de manera ingenua como

enclaves o capullos para la investigación distanciada y desinteresada de un mundo que está ‘allá afuera’. La investigación moderna no toma lugar en torres de marfil elevadas y aisladas, donde investigadores ubicados a una cómoda distancia de los problemas cotidianos y conflictos de interés miran hacia la realidad y enuncian sus juicios ‘objetivos’.

“Lo que se estudia en el laboratorio bajo condiciones experimentales no es la naturaleza como tal, sino partes y aspectos específicos de ésta que se pueden estudiar o probar bajo condiciones de laboratorio específicas”, plantea la bióloga alemana Regine Kollek. “Lo que aprendemos en experimentos de laboratorio no representa conocimiento sobre la naturaleza, sino conocimiento sobre una naturaleza experimentalmente manipulada... Diferentes métodos describen el objeto de estudio desde perspectivas distintas y así producen diferentes imágenes de la realidad. Las respuestas que recibimos dependen de las preguntas que hacemos”.

También son oportunas las palabras de Vandana Shiva:

En períodos de rápida transformación tecnológica, se presume que la sociedad y la gente deben ajustarse al cambio, en lugar de ser el cambio tecnológico el que se deba ajustar a los valores sociales de igualdad, sustentabilidad y participación.

Por su parte, Schmitz sostiene que

Para nosotros que trabajamos para crear una sociedad ecológica, es importante entender el rol que desempeñan la ciencia y la tecnología. Sólo entonces podremos hacerle frente a las interrogantes mayores sobre qué rol queremos que jueguen la ciencia y la tecnología en una sociedad ecológica.

Los miembros de la comunidad científica tienen una tendencia general a mirar las nuevas tecnologías desde una perspectiva puramente técnica, poniendo los aspectos éticos, sociales y políticos en un segundo plano, si es que los consideran. Por lo tanto tienden a ser menos críticos hacia las tecnologías que el resto de la población, y tienden también a pensar que el público general es demasiado incompetente —por no usar otra palabra— para entender asuntos de índole científica. Pero en 1992, John Doble y Amy Richardson, de la Public Agenda Foundation, organización sin fines de lucro creada por el encuestador Daniel

Yankelovich, realizaron un experimento en el que concluyeron que el público general, no solamente las personas interesadas en leer sobre ciencia, puede abordar asuntos científicos complejos de manera inteligente. Como parte del experimento, grupos de científicos y no científicos asistieron a presentaciones a favor y en contra de la energía nuclear. Tras las presentaciones se les preguntó qué pensaban ahora de esa tecnología, y un 68% de los científicos encuestados la apoyaron, mientras que sólo 36% de los no científicos del pueblo la apoyaron. La diferencia en opiniones no tenía que ver con la parte científica. No era que los encuestados opuestos no entendieran cómo funcionaba un reactor nuclear, ya que en las presentaciones se les explicaron de manera accesible los aspectos científicos y técnicos. La mayoría de los no científicos no confiaba en las compañías eléctricas ni en las agencias gubernamentales, ni en las juntas reguladoras. Sencillamente no confiaban en que esas instituciones fueran a manejar la tecnología nuclear de manera segura. Dicho de otro modo, las objeciones a la energía nuclear eran de naturaleza social y política.

Nada de lo dicho en este capítulo se debe interpretar como un rechazo a la ciencia occidental y el método científico. El cuerpo de conocimientos y metodología investigativa desarrollado por los filósofos de la Grecia antigua y refinado por titanes como René Descartes e Isaac Newton no se debe subestimar ni mucho menos ignorar. Pero el endiosar la ciencia moderna es un error igual de craso. Para poder apreciar su poder y efectividad es necesario también conocer sus limitaciones. El criticar la biotecnología no constituye oposición a la ciencia y la tecnología, como alegan furiosamente los "defensores de la ciencia".

El reto es poner la ciencia y la tecnología bajo controles democráticos, aunque eso no sea del agrado de algunos científicos empeñados en hacer lo que quieran, sin considerar las consecuencias sociales y ecológicas, en nombre de un manoseado concepto de libertad científica.

PLAGUICIDAS: EL MITO DE LA FALACIA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

CLAUDIO LOWY¹

La palabra “falacia” tiene dos acepciones en el diccionario de la Real Academia Española; aquí las utilizo en ambos sentidos:

- engaño, fraude o mentira con que se intenta dañar a alguien.
- hábito de emplear falsedades en daño ajeno.

Actualmente hay una serie de sistemas agroalimentarios en pugna, en cuyos extremos se encuentran:

- Por un lado, el sistema de monocultivo extensivo con agroquímicos, del cual el sistema transgénico es sólo el último eslabón.
- Por el otro, el sistema que integra la agricultura familiar, la vía campesina y los diferentes sistemas agroecológicos, que tiene emprendimientos que se sostienen a pesar de los ataques sistemáticos que padecen, y que está en permanente conformación, articulación y crecimiento.

Entre esos extremos hay una variada gama de alternativas, algunas de las cuales impactan más tanto al ambiente como a la salud de la población, a la vez que concentran el ingreso, siendo fuertemente dependientes de insumos externos como semillas modificadas, fertilizantes, pesticidas y combustibles; mientras que otras son más amigables con el ambiente, son más distribuidoras del ingreso en particular y de los satisfactores de necesidades en general, y que dependen mucho menos de los insumos externos.

El objetivo de este escrito es mostrar algunas de las mentiras, engaños, ocultamientos y las tergiversaciones del discurso de los que

1 ecolowy@gmail.com

promueven y/o se benefician con el sistema de monocultivo extensivo con agroquímicos, incluido el transgénico.

LA FALACIA Y EL MITO

Tanto desde los organismos oficiales como desde las entidades privadas que promueven el uso de los pesticidas, se insiste con que los daños que producen los pesticidas a la salud de la población y al ambiente se deben a que se los utiliza mal, y que estos daños se evitarán con la implementación las denominadas buenas prácticas agrícolas en el uso de los pesticidas.

Si los usuarios de estos productos estuvieran capacitados en esas buenas prácticas agrícolas, probablemente, pero no con seguridad, como veremos al final, sólo algún daño podría ser menor. Sin embargo, hay además varios aspectos a señalar.

1. No puede haber buenas prácticas agrícolas en el uso de los pesticidas si se parte de una clasificación toxicológica que oculta la mayor parte de los daños que estos productos generan a la salud y al ambiente, y que los hace parecer como mucho menos tóxicos de lo que en realidad son.
2. La propia clasificación de la Organización Mundial de la Salud, y las que derivan de ella, como la que impone el SENASA (Servicio Nacional de Seguridad Agroalimentaria de Argentina) a toda la población argentina, reconoce que esto no es posible. De acuerdo con esta clasificación, basada en la metodología de la DL50% aguda, los pesticidas son categorizados e indicados como:
 - Ia - Sumamente peligroso, muy tóxico. Banda roja.
 - Ib - Sumamente peligroso, tóxico. Banda roja.
 - II - Moderadamente peligroso, Nocivo. Banda amarilla.
 - III - Poco peligroso, cuidado. Banda azul.
 - IV - Normalmente no ofrece peligro, cuidado. Banda verde.

En la categoría IV, la expresión “Normalmente no ofrece peligro” no quiere significar que estos productos “habitualmente no ofrecen peligro”; sino que estos productos no ofrecen peligro si se aplican siguiendo las normas vigentes. Esto implica que la propia clasificación de la OMS, y también la del SENASA basada en ella, reconocen que todos los productos incorporados

en las otras cuatro categorías son peligrosos para la salud y para el ambiente aunque se los aplique siguiendo las normas. Ambas instituciones confiesan que no hay buenas prácticas agrícolas que impidan esos daños.

3. Este discurso no explica, por qué no se entrenó a los potenciales usuarios de los pesticidas antes de autorizar su comercialización y uso masivo, para que sus malas prácticas no provoquen los daños a la salud y al ambiente que están causando; tampoco se explica, dado que se trata de un claro caso de negligencia, quien se hará cargo de compensar esos daños.
4. Este sistema productivo genera un contexto de delitos penales y civiles impunes. Los vendedores de los productos, los profesionales que los recomiendan y recetan, y los productores que aplican estos productos sin las prevenciones correspondientes, lo hacen porque consideran que así van a ganar más dinero, más allá de que apliquen o no las denominadas buenas prácticas agrícolas. Aunque tengan percepción del peligro para la población afectada por la deriva de los tóxicos que aplican y por el incremento de los residuos en los alimentos que llegan a la mesa de las familias, saben también que no hay forma de que, por el momento, puedan ser sancionados civil y/o penalmente por el daño padecido por otras personas, dado que no ha sido posible demostrar que un determinado pesticida detectado en el cuerpo de una víctima haya provenido de una determinada pulverización efectuada sobre un determinado cultivo por una determinada persona.

De hecho, a pesar de las decenas de millones de litros pulverizados por año y las millones de personas afectadas, no se conoce de ningún caso de sanción penal o civil por intoxicación con pesticidas. Lo más que se logró fueron acciones de amparo, obligando al alejamiento de las pulverizaciones de los lugares donde vive la gente, o alguna sanción por la aplicación fuera de norma. Entonces, la alternativa con la que se enfrenta el productor es pulverizar voluntariamente los productos tóxicos más lejos de donde las personas desarrollan su vida, o continuar con su desaprensiva ganancia monetaria y esperar que tal vez se lo ordene la justicia, ya que otro riesgo no corre.

5. El propio sistema productivo hace imposible la aplicación de las denominadas buenas prácticas agrícolas, dado que los pesticidas utilizados sólo permiten la sobrevivencia de los individuos de las plagas que tienen resistencia natural a esos productos, eli-

minado todos los otros. Esto hace que se genere la denominada resistencia a estos biocidas, por lo que cada vez es necesario pulverizar mayor cantidad por hectárea y pesticidas cada vez más tóxicos para lograr el mismo efecto.

6. Hay numerosas experiencias que señalan que el manejo seguro de los plaguicidas en los denominados países en desarrollo es un mito, como lo expresa Jaime García en su trabajo “El mito del manejo seguro de plaguicidas en países en desarrollo”².

Después de la consideración y análisis de vasta bibliografía haciendo referencia a informes de numerosos países y organismos internacionales, señalando estadísticas de uso de plaguicidas, así como enfermedades y muertes asociadas y experiencias frustradas de capacitación, resume:

En los últimos dos decenios, en los países en desarrollo, se han realizado muchas actividades de capacitación en manejo seguro de plaguicidas. Sin embargo, algunas acciones de seguimiento de algunos de estos cursos revelaron que a pesar de que en la mayoría de los casos se transfieren conocimientos, no se logra un cambio de aptitud significativo. Parece que las actividades de capacitación se han convertido en una labor mediante la cual se informa de los peligros existentes, así como de las normas de seguridad que deben seguirse, sin posibilidades reales de lograr un cambio en las prácticas cotidianas de la mayoría de los trabajadores que usan estos productos. La palabra “seguro”, utilizada repetida y ampliamente en actividades de capacitación sobre manejo de plaguicidas, es un mito que ofrece una sensación de falsa seguridad a los educandos, porque no existe una implementación práctica de manejo seguro, como tal (García, 2009).

El resumen termina enfatizando en la necesidad de realizar los mayores esfuerzos en la difusión de prácticas agronómicas que tiendan a reducir o eliminar el uso de estos productos.

² Puede consultarse en: http://www.unmsm.edu.pe/quimica/website/pdf/boletines/BOLETIN_47.pdf

LA CLASIFICACIÓN DE LOS AGROQUÍMICOS DE LA OMS

Analizar la forma en que la Organización Mundial de la Salud (OMS) categoriza los agroquímicos en general y al glifosato en particular es muy importante porque, en contra de lo indicado por la propia OMS, las clasificaciones resultantes y las derivadas de ellas, son utilizadas por instituciones públicas y privadas para justificar su uso. Por ejemplo:

- Los Gobiernos Nacionales, a través de sus Ministerios de Agricultura, para justificar las aprobaciones que hacen de los plaguicidas.
- Los gobiernos provinciales y locales para elaborar las normas que regulan la aplicación de los pesticidas, especialmente en lo atinente a la determinación de las distancias libres de pulverización aérea y terrestre alrededor de los lugares donde la gente desarrolla su vida, y a los correspondientes controles.
- Los productores agrarios y los productores y comercializadores de insumos agrícolas, así como las asociaciones que los agrupan, para promocionar y difundir en la sociedad y presionar a los organismos públicos argumentando que los plaguicidas aplicados masivamente no hacen daño a la salud y al ambiente.

POR QUÉ NO SON SUFICIENTES LOS INFORMES Y LAS CLASIFICACIONES DE LA OMS

Los motivos por los cuales no son confiables las clasificaciones que propone la OMS son múltiples y variados. Aquí me limito a exponer algunos de ellos, a mi juicio los más importantes.

1. Porque la misma OMS dice que la clasificación no tiene garantías de ningún tipo y que no se hace responsable de los daños derivados de su uso.

Al comienzo de la publicación de la OMS “Clasificación de los plaguicidas recomendada por la OMS según su peligrosidad y directrices para la clasificación: 2009” (en adelante OMS – 2010) dice:

... el material publicado se distribuye sin garantía de cualquier tipo, ya sea explícita o implícita. La responsabilidad de la interpretación y el uso del material recaen en el lector. En ningún

caso la Organización Mundial de la Salud será responsable por daños derivados de su uso (WTO, 2010).

El texto es claro: la OMS recomienda pero no se hace responsable de las consecuencias de lo que recomienda.

Reafirmando aún más la responsabilidad de la autoridad de aplicación³, el informe dice:

Las precauciones específicas necesarias para el uso de un plaguicida dependen de la naturaleza de la formulación y el patrón de uso, y son mejor decididas por una autoridad de registro de plaguicidas cuando acepta una etiqueta comercial (WTO, 2004).

2. Porque la OMS señala taxativamente que los criterios de clasificación son sólo una guía complementaria.

En el informe de la OMS – 2009 (WTO, 2010), se rescata un texto extraído de la propuesta que fuera aprobada por la Asamblea Mundial de la Salud de 1975, que incluye el siguiente párrafo:

Los criterios de clasificación son una guía para complementar pero nunca para sustituir un conocimiento especial, el juicio clínico profundo y fundamentado o la experiencia con un compuesto.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación y el SENASA deberían tener especialmente en cuenta los conocimientos de los médicos que atienden a la población afectada por el uso de los pesticidas. Ellos vienen difundiendo desde hace varios años numerosos y detallados informes que ponen de manifiesto el avance de enfermedades como el cáncer, los abortos espontáneos y las malformaciones congénitas asociadas al incremento de las pulverizaciones. Muchos de estos reportes están contenidos en el informe del 1.º Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados realizado en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, en agosto de 2010.

Se trata claramente de un conocimiento especial y fundamentado que no debe ser sustituido por los criterios de clasificación de

³ En el caso de Argentina el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, y más específicamente del SENASA.

la OMS, tal cual lo señala esa misma institución desde hace ya más de 35 años.

3. Porque la OMS referencia su clasificación en investigaciones desactualizadas y sesgadas, concluyendo que los pesticidas son mucho menos peligrosos para la salud y el ambiente de lo que en realidad son.

Esto es delicado y requiere más desarrollo, por lo que pido al lector un poco de paciencia. En la introducción del informe OMS – 2009 hay un párrafo que expresa:

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para verificar la información contenida en esta publicación (WTO, 2010).

Lo que no dice es que la información que utiliza está absolutamente sesgada y desactualizada, y que esa desactualización forma parte del sesgo, ya que precisamente los estudios posteriores a los considerados, realizados por investigadores independientes, son los que principalmente muestran los daños a la salud que produce, en este caso, el glifosato.

Todo lector de OMS — 2009 supone de buena fe que está referenciado en forma actualizada. Sin embargo, el trabajo cita para la clasificación del glifosato “Criterios de Salud Ambiental: 159 Glifosato”, publicación del Programa Internacional sobre Seguridad Química, de la OMS (1994). Este informe no se basa en ensayos de la propia institución sino en estudios e investigaciones realizados por terceros.

Veamos cuándo y quiénes hicieron esos trabajos.

a) Referencia a trabajos desactualizados

Los trabajos más actualizados citados en OMS – 1994 son de 1992, lo que implica que el informe OMS) (2009) fue realizado ignorando por los menos las investigaciones sobre el glifosato de los últimos 15 a 17 años. Es decir que el informe de la OMS más actualizado que es utilizado para regular las prácticas y las legislaciones en todo el mundo, en general, y en la Argentina, en particular, ignora todas las investigaciones sobre el glifosato hechas a partir de 1992.

A esto es necesario añadir que el contexto para los investigadores de las empresas, con criterio independiente, es particularmente hostil, ya que deben enfrentarse a las críticas y desacreditaciones sistemáticas de organismos oficiales y privados, que montan campañas de desprestigio en su contra. Así quedó en evidencia, entre tantos otros, en los casos tal vez más conocidos por equipo científico liderado por Gilles-Eric Seralini en la Universidad de Caen— Francia⁴ y Andrés Carrasco (2009) en Argentina.

Estos trabajos muestran la vinculación del glifosato con múltiples daños toxicológicos, que van desde cáncer hasta malformaciones congénitas, pasando por alergias, mal funcionamiento de enzimas, la afectación del metabolismo energético de las mitocondrias, lo que pone en riesgo la sobrevivencia celular, abortos espontáneos y la disrupción hormonal, con concentraciones muchísimo más bajas que las que incluso pueden llegar a ser ingeridas con el consumo de alimentos de origen transgénico provenientes de vegetales tratados con estos productos.

Existen además varios estudios sobre eco toxicidad del glifosato, de los que me interesa señalar especialmente los realizados por centros de investigación nacionales de la Argentina, como las universidades nacionales del Litoral y de Luján, y los desarrollados por medio de la articulación del conocimiento, el trabajo y los recursos de varios centros de investigación. Estos trabajos son sistemáticamente ignorados en la clasificación realizada por la OMS y no considerados por el SENASA, a pesar de ser conocimientos especiales y fundamentados.

b) Quiénes realizaron los trabajos citados por la OMS

Los informes referenciados por OMS — 1994 no sólo están desactualizados, ignorando la mayoría de los que demuestran la toxicidad real del glifosato, sino que además se basan principalmente en trabajos suministrados por las empresas interesadas en la producción y comercialización del producto y sus formulados. Por ejemplo, 180 fueron realizados y/o suministrados por Monsanto.

4 Ver, por ejemplo, Richard et al (2005)

Más de 150 de los informes citados no fueron publicados, es decir, que no fueron sometidos a referencias ni crítica de pares, de los cuales una centena fueron suministrados por Monsanto.

Muchos de los otros trabajos referenciados también fueron provistos por otras empresas que producen y comercializan el producto y/o sus formulados, y no fueron publicados, como por ejemplo los 17 de Agrichem B.V., productora y comercializadora de pesticidas con sede en los Países Bajos, los 5 de Luxan B.V., también de los Países Bajos, o los 5 de Rhône Poulenc.

Estos informes no son utilizados en forma complementaria, como cabría esperar, sino como información principal en las consideraciones utilizadas para la clasificación. Basta citar un par de ejemplos. Un informe no publicado identificado como Monsanto (1990) aparece citado dos veces para justificar consideraciones sobre la disipación del glifosato, y Monsanto (1988) dos veces en referencia a aspectos metodológicos y transformaciones metabólicas.

c) Otros motivos

Hay otros motivos para no considerar suficiente la clasificación de la OMS para proteger la salud de la población y el ambiente de los daños que producen los agroquímicos. Por ejemplo, la clasificación se basa principalmente en la toxicidad aguda oral y dérmica a la rata, considerando que estas determinaciones son los procedimientos estándar en toxicología, y deja de lado en principio la toxicidad crónica y la toxicidad subletal. Por otra parte, no son difundidos los procedimientos de conformación de los equipos responsables de la elección de los estudios a utilizar como referencia, su análisis, evaluación y elaboración de las consideraciones y clasificación finales.

CONCLUSIÓN

Los legisladores que elaboran las normas que regulan las distancias libres de pulverización con pesticidas deben considerar principalmente los conocimientos especiales que tienen los investigadores locales con criterio independiente y los médicos de las poblaciones afectadas. Las clasificaciones como la de la OMS que estamos analizando, deben ser tomadas en cuenta sólo en forma complementaria, aplicando en

todos los casos el principio precautorio para proteger la salud de la población y el ambiente.

REFERENCIAS

- 1.º Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados realizado en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba en agosto de 2010.
- Carrasco, Andrés (2009). “Efecto del glifosato en el desarrollo embrionario de *Xenopus laevis* (Teratogénesis y glifosato)”.
- García Jaime (2009). “El mito del manejo seguro de plaguicidas en países en desarrollo”. *Boletín electrónico informativo sobre productos y residuos químicos*, No. 5(47) UNMSA (Lima).
- Lapolla, Alberto (2010). “Las 52 millones de toneladas de soja transgénica y la ética de los científicos y los Ingenieros Agrónomos”. *Revista Biodiversidad*.
- Monsanto (1990). “Dissipation of glyphosate and aminomethylphosphonic acid in forestry sites”. St. Louis, Missouri, Monsanto Ltd (Unpublished report No. MSL-9940).
- Monsanto (1988). “Metabolism of glyphosate in Sprague-Dawley rats”. Part II. Identification, characterization, and quantitation of glyphosate and its metabolites after intravenous and oral administration. St. Louis, Missouri, Monsanto Ltd (Unpublished report No. MSL-7206).
- OMS (1994). *Environmental Health Criteria 159 Glyphosate*. Geneva, International Programme on Chemical Safety, 177 pp. 1994.
- Richard Sofie *et al* (2005). “Differential Effects of Glyphosate and Roundup on Human Placental Cells and Aromatase”. *Environ Health Perspect* 113: 716-720.
- WTO (2010). “The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification: 2009”. IPCS (Germany).
- WHO/FAO (2004). “Pesticides residues in food”. Report of the Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food and the Environment and the WHO Core Assessment Group on Pesticide Residues (JMPR). Roma, Italia, 20 al 29 de Septiembre de 2004.

PARA DECONSTRUIR EL CREDO EN LA GLOBALIZACIÓN Y EL PROGRESO...

MARÍA FERNANDA SOLÍZ
CLÍNICA AMBIENTAL-ACCIÓN ECOLÓGICA.

La urgencia de superar posturas ingenuas nos lleva al imperativo ético de rearticular lo que el capitalismo ha insistido en fragmentar, en medio de la era de las sub y micro especializaciones y la renovada fe en el desarrollo de la ciencia y tecnología; quitarse la venda de los ojos trasciende de ser una opción posible a la única alternativa viable frente a un inminente colapso civilizatorio.

Con la globalización como nuevo orden mundial, la declaratoria fue crear condiciones de vida similares para todos, dar a todos las mismas oportunidades, y tal vez incluso crear igualdad. Sin embargo...

En el cabaret de la globalización, el Estado realiza un striptease y al final de la función sólo le queda lo mínimo: el poder de la represión. Destruída su base material, anuladas sus soberanía e independencia, borrada la clase política, el Estado nacional se convierte en un mero servicio de seguridad de las megaempresas...

Los nuevos amos del mundo no necesitan gobernar en forma directa. Los gobiernos nacionales están encargados de la tarea en su nombre¹.

Por otro lado, *la infantilización de América Latina, la invención de un Tercer Mundo, el discurso del Desarrollo y la Guerra contra la Pobreza*² han sido históricamente las coartadas perfectas para responsabilizar a América Latina y África de su situación de “subdesarro-

1 Citado en Bauman, Z.: *La Globalización, consecuencias humanas*, p. 89, de: “Sept piéces du puzzle néolibéral: la quantrième guerre mondiale a comencé”, en *Le monde diplomatique*, agosto de 1997, pp. 4/5. El artículo lleva la firma de “Sus/Commandant Marcos” y proviene del territorio de la rebelión rural en Chiapas, México.

2 Escobar, A. *La invención del Tercer Mundo, Construcción y deconstrucción del Desarrollo*. Venezuela. 2007.

llo” e iniciar un proceso neo colonizador caracterizado por políticas de endeudamiento masivo, cooperación científico-técnica, y el credo incuestionable por la industrialización, el extractivismo y la revolución verde.

Es en este contexto que se ha consolidado el nuevo escenario —sutil y perverso— de colonialidad. *La cooperación internacional que bajo lógicas caritativas, de importación de ciencia y tecnología, ayuda humanitaria, medidas clientelares y obras de cemento, ha encontrado el disfraz perfecto para imponer su hegemonía y dominio territorial, es además legitimada por los Estados.* La relación Norte-Sur objetiviza a las comunidades y pueblos, y asume un *paternalismo no solicitado* que se funda cómplice de apropiaciones y abusos.

Rysard Kapuscinski, señala que el encubrimiento eficaz de estas políticas genocidas se debe a tres recursos interconectados:

1. El mensaje de que los pobres son responsables de su propia suerte: que los tristes e indolentes de alguna manera han elegido su propio destino, que las alternativas existen y están a su alcance, pero que no las adoptan por falta de laboriosidad o decisión.
2. Reducen el problema de la pobreza y las privaciones exclusivamente al problema del hambre, lo que por un lado resta magnitud a la pobreza (800 millones de personas padecen desnutrición permanente, pero 4.000 millones, es decir 2/3 de la población mundial viven en pobreza) y limita la tarea por adelantarse a encontrar alimento.
3. El espectáculo de los desastres según lo presentan los medios también apoya y refuerza la indiferencia ética cotidiana en otro sentido, además de descargar los sentimientos morales acumulados. Su efecto a largo plazo es que “la parte desarrollada del mundo” se rodea con un cordón sanitario... la asociación de los nativos lejanos con el asesinato, la epidemia y el saqueo cumple otro papel importante... ante esto solo cabe dar gracias a Dios de que sean lo que son, *nativos remotos*, y orar para que sigan siéndolo.

Un ejemplo claro de esta lógica maquiavélica de operación del capital se vivió con el terremoto en Haití (enero de 2009). Bajo el dis-

fraz de caridad corporativa y en la misma línea del enverdecimiento empresarial, toneladas y toneladas de alimentos, por supuesto, aquellos rechazados por el dios mercado, fueron enviados como donativos para Haití...

Y es que la ecuación pobreza=hambre, degrada terriblemente y les niega humanidad plena a las personas a quienes se supone queremos ayudar³.

Los tres sectores del capital, especulativo financiero, industrial transnacional y agroalimentario multinacional, encontraron en Haití el escape perfecto para la crisis de sobreacumulación, y, ante la urgencia de iniciar una tendencia descendente que les permitiera regular la sobreproducción de bienes, promocionaron su espíritu pseudosolidario. *Doble ganancia*.

Por supuesto que no vamos a dudar de la calidad de los bienes entregados, eso sería blasfemia, y la caridad es uno de los valores fundamentales de las religiones occidentales. Ahora, Haití enfrenta una crisis de acumulación masiva de desechos nocivos, la ciudad se ha convertido en un gran botadero en el que el saldo del proceder caritativo a través de medidas paliativas se expresa en una crisis generalizada de salud pública.

... el destino de la gente fue ofrecido en una “kermesse de caridad carnavalesca” como medio para descargar un impulso moral largamente contenido. Las riquezas son globales, la miseria es local...pero no hay vínculo causal entre ambas, al menos en el espectáculo de los alimentados y la alimentación... Tal como lo presentan los medios, toda asociación con la destrucción de los puestos y lugares de trabajo es evitada (es decir con las causas globales de la pobreza local)...⁴

Seguramente el siguiente paso será la agudización de la paradoja desde los imperios farmacéuticos y los sectores de salud biológica que de manera muy *ingenua* mantendrán su centro de acción en la atención de las enfermedades infectocontagiosas sin pronunciarse

3 Citado en Bauman, Z.: *La Globalización, consecuencias humanas*, Fondo de Cultura Humana, 2001, pp. 99, de *The Economist*, “How to feed the world”.

4 Bauman, Z. *La Globalización, consecuencias humanas*, Fondo de Cultura Humana, 2001, pp. 99-101.

frente a una larga cadena de horrores históricos que han devenido en la situación actual. Y es que...

La acumulación de decisiones equivocadas, en el espacio y en el tiempo, es la que conduce al colapso de la base material del metabolismo social y, finalmente, al decaimiento e incluso a la desaparición de determinados conglomerados societarios (pueblos, estados, civilizaciones)... se trata del castigo con el que la naturaleza penaliza las decisiones equivocadas...⁵

Tal como lo plantea Michael Croizer, “la dominación consiste en buscar esencialmente el mismo fin, el darle el mayor margen de libertad al bando dominante a la vez que se imponen las restricciones más estrictas posibles a la libertad de decisión del bando dominado”⁶.

El éxito del bando dominante ha estado en mucho en la separación de la economía de la política, pues al eximirla de la intervención reguladora de ésta, el capital multinacional: financiero, industrial y agroalimentario, encuentra Estados débiles a merced de sus intereses.

... los Estados débiles son justamente lo que necesita El Nuevo Orden Mundial, que con frecuencia se parece al nuevo desorden mundial, para sustentarse y reproducirse. Es fácil reducir un cuasi Estado débil a la función (útil) de una estación de policía local, capaz de asegurar el mínimo de orden necesario para los negocios, pero sin despertar temores de que pueda limitar la libertad de las compañías globales⁷.

El resultado de este modelo de “desarrollo” se expresa en la aparición generalizada de nuevas pandemias: enfermedades degenerativas, autoinmunes y cromosómicas que han sido escondidas bajo la ya conocida “Geografía de la Culpa” responsabilizando al paciente de sus propios padecimientos.

Colocar en el estilo de vida del sujeto la responsabilidad de su enfermedad constituye una variante de la culpabilización de la víctima”

5 Toledo, V., González, M. “El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza”, en *El paradigma ecológico en las Ciencias Sociales*, Cap. 3. 2005.

6 Citado en Bauman Z.: *La Globalización, consecuencias Humanas*, Fondo de cultura humana, 2001, pp. 93.

7 Bauman, Z. *La Globalización, consecuencias humanas*, Fondo de Cultura Humana, 2001, pp. 92.

(Ryan, 1976), que no sólo coloca la responsabilidad de la desnutrición exclusivamente en el desnutrido, sino que correlativamente reduce la responsabilidad de las empresas productoras de enfermedades (Mac Kinlay, 1982)⁸.

Actualmente las enfermedades degenerativas, como los trastornos cardiovasculares, la diabetes, el cáncer y los males respiratorios, constituyen las principales causas de muerte a nivel mundial. Según las últimas estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) alrededor del 12.5% de las muertes reportadas en el mundo se deben a algún tipo de cáncer, y una de cada 20 muertes —8 mil 700 muertes al día o 6 muertes por minuto— en el mundo se deben a la diabetes⁹.

El círculo vicioso de *pobreza-ignorancia-enfermedad* (International Bank, 1950: XV)¹⁰ ha sido el argumento históricamente utilizado por los organismos internacionales de cooperación quienes nos han convencido de la falacia del libre albedrío: cada persona escoge su destino. Los sistemas de salud se han centrado en la prevención individual que promueve el cambio de estilos de vida y se mantiene cómplice de la mutación del sistema alimentario capitalista.

Tal como lo plantea Arturo Escobar (2007), el trabajo de las instituciones de desarrollo no ha sido un esfuerzo inocente hecho en nombre de los pobres; ha sido una estrategia para intervenir, administrar y controlar países, creando un subdesarrollo político y técnicamente manejable. Así, la panacea del desarrollo ha permeado comunidades y ruralidades destruyendo la soberanía alimentaria, la medicina popular y generando un proceso de envenenamiento creciente¹¹.

Esta nocividad se expresa por un lado en la irrupción generalizada de una dieta hiperenergética e hiperproteica sustentada en la primacía de carne, azúcar y harinas refinadas y, por otro lado, en la abstracción del lugar de consumo con el apareamiento masificado de comida rápida.

8 Citado en Menéndez, E.: *La parte negada de la cultura*, 2002, pp. 56.

9 Citado en Veraza, J., et al: *Los peligros de comer en el capitalismo*, ITACA, 2007.

10 Citado en Escobar, A: *La invención del Tercer Mundo, Construcción y deconstrucción del Desarrollo*. Venezuela. 2007, pp. 53.

11 Escobar, A. *La invención del Tercer Mundo, Construcción y deconstrucción del Desarrollo*. El Perro y la Rana. Venezuela, 2007, pp. 89.

El brutal incremento de envases y envolturas es un corolario indisoluble de este sistema de alimentación. Para solucionar el traslado de alimentos, se vende una figura de un neo higienismo¹² que parte de una doble moral: mientras la crianza intensiva, agroindustria y en general el modo industrial de producir alimentos son altamente nocivos para la salud, nos venden una imagen de cuidado y limpieza a través de “esterilizar” con envoltorios la comida.

Estas contradicciones indudablemente son paradojas propias del capitalismo, mantener estilos de vida obsesivamente *higienizados*, *vender falsa seguridad y tranquilidad* a costa de generar dinámicas caóticas en saneamiento básico. Desde inodoros que utilizan 10 lt. de agua potable por descarga, hasta botaderos a cielo abierto recibiendo los resultados de la sobreproducción de mercancías, lejos de ser sátiras constituyen la lógica maquiavélica de operación diaria del sistema económico actual. Vivimos un proyecto de higienismo obsesivo destinado a ocultar este modelo de capitalismo suicida que nos está conduciendo a la autodestrucción bajo el disfraz de desarrollo, confort y libertad.

Según Lester Brown, en la actualidad una de cada cinco personas en el mundo en desarrollo —es decir, 1.100 millones de personas— viven expuestas a la enfermedad y a la muerte por falta de acceso razonable a una cantidad suficiente de agua potable y segura, definido por las Naciones Unidas como la disponibilidad de un mínimo de 20 litros diarios por persona y por día a una distancia no mayor de 1 km del hogar (el equivalente a dos descargas de un inodoro regular)¹³.

Así también, según datos de las Naciones Unidas, 31 países del mundo se enfrentan en este momento a problemas de suministro y escasez de agua. Más de 1.000 millones de personas carecen de agua limpia para beber y casi 3.000 millones no tienen acceso a servicios sanitarios. Para el año 2025 el mundo tendrá 2,600 millones más de habitantes que en la actualidad, pero, como mínimo, dos tercios de estas

12 He utilizado este término para proponer el reaparecimiento de las corrientes de la medicina higienista que devienen en la promoción, por un lado, de prácticas sociales generalizadas que promocionan estilos de vida de *higiene y descarte*, y, por otro, de campañas de prevención que insisten en el planteamiento de la libertad individual como posibilidad real de evitar la enfermedad omitiendo las responsabilidades estatales, el contexto de inequidad, opresión y relaciones de poder.

13 Citado en Veraza, J., et al. *Los peligros de comer en el capitalismo*, ITACA, 2008, pp. 218-219.

personas vivirán en condiciones de grave escasez de agua, y un tercio carecerá absolutamente de ella. La demanda de agua superará en 56% la disponibilidad de la misma. (Balrow y Clarke)¹⁴.

El problema de la escasez de agua tiene dos grandes raíces: por un lado el acaparamiento de manantiales, vertientes y caudales en manos de las industrias extractivas, productivas y plantas embotelladoras, y por otro, la construcción, desde la Ingeniería Sanitaria, del agua como una gran banda transportadora de desechos resultantes de la fractura metabólica que representan las sociedades industriales en los cinco procesos metabólicos: apropiación, transformación, distribución, consumo y excreción (A, T, D, C, E). Entonces, *el paradigma del progreso en la innovación de tecnologías destructivas* (característica estructural del modelo económico de acumulación), se sustenta en la explotación del trabajador y en la degradación del medio ambiente.

La globalización les da a los extremadamente ricos nuevas oportunidades para ganar dinero de manera más rápida. Estos individuos han utilizado la tecnología de punta para desplazar grandes sumas de dinero alrededor del globo con extrema rapidez y especular con eficiencia creciente.

Desgraciadamente, la tecnología no afecta la vida de los pobres del mundo. En realidad, la globalización es una paradoja: beneficia a muy pocos, a la vez que excluye o margina a dos tercios de la población mundial¹⁵.

El más reciente informe sobre desarrollo humano de la ONU señala que la riqueza total de los primeros 358 “multimillonarios globales” equivale a la suma de ingresos de los 2.300 millones de personas más pobres, o sea al 45% de la población mundial y que apenas el 22% de la riqueza global pertenece a los llamados países en vías de desarrollo, que comprenden al 80% de la población mundial. Entonces el prometido efecto de la globalización, el goteo hacia abajo, es claramente una burla.

14 Citado en Veraza, J., et al: *Los peligros de comer en el capitalismo*, ITACA, 2008, pp. 217.

15 Citado en Bauman, Z.: *La Globalización, consecuencias humanas*, pp. 96, de: Grham Balls y Milly Jenkins, “Too much for them, not enough for us”, *Independenton Sunday*, 21 de julio de 1996.

Entonces, el tema de las barreras y la geopolítica cobra su expresión más salvaje, Bauman lo expresa bien:

Sería difícil negarles a los pobres y hambrientos, sin sentirse culpable, el derecho a ir donde abundan los alimentos, y es virtualmente imposible presentar argumentos racionales convincentes de que la migración sería una decisión irracional. El desafío es sobrecogedor, se trata de negarle al prójimo el derecho a la libertad de movimiento que se exalta como el logro máximo del mundo globalizado, la garantía de prosperidad creciente... De ahí la utilidad de los retratos de la inhumanidad que reinan en los países donde viven los posibles inmigrantes. Fortalecen esa resolución que carece de argumentos racionales y éticos. Ayudan a mantener a los nativos en sus países mientras los globales viajan con la conciencia limpia...

Por supuesto, los viajes globales siguen la lógica de un turismo multinacional de desecho: llegan en avión multinacional, se hospedan en hotel multinacional, compran en tiendas de cadena multinacional y únicamente dejan su basura. Y claro, bajo la política del buen vecino, nuestras barreras son tremendamente permeables para la exportación de materias primas y la importación de productos y desechos peligrosos¹⁶: químicos, cibernéticos y nucleares.

Finalmente, la operación de las fuerzas tecnológicas destructivas se observa en la pérdida de la soberanía alimentaria que deviene directamente de la revolución verde, la inclusión de OGM, patrones de

16 Según Informes de *Green Peace*, la mayor parte de los desechos peligrosos exportados de Estados Unidos a México están clasificados por la EPA desde 1991 con la clave "K061". Se trata de los polvos contaminados que se capturan en los filtros (precipitadores electrostáticos) de los hornos de arco eléctrico que la industria siderúrgica utiliza para fundir chatarra y recuperar acero. Las importaciones de desechos peligrosos de K061 se han incrementado en un 700% desde 1987, y es previsible que sigan aumentando. Según cifras reconocidas por la EPA, las exportaciones estadounidenses a nuestro país aumentaron de 10 mil tons en 1987, a más de 70 mil tons en 1992. A México se destina aproximadamente la mitad de las exportaciones de desechos peligrosos de Estados Unidos. México no necesita importar desechos peligrosos para satisfacer su demanda de cinc. Los problemas ambientales y en la salud provocados por la recuperación de K061 se derivan de los propios constituyentes peligrosos de este desecho (plomo, cadmio y arsénico, además de la posible presencia de dioxinas y furanos). Sin embargo, la asociación Estadunidense productora de acero (Steel Manufacturers Association) es la más interesada en que México siga permitiendo la importación de desechos peligrosos del tipo K061, pues le permite un significativo ahorro en los costos de su manejo para las llamadas "miniacerías" o "minimills" productoras de esos desechos. Mientras que en México los costos de recuperación son de aproximadamente 50 dólares por tonelada, en Estados Unidos el costo promedio es de 150 dls./Ton y el costo de estabilización química y confinamiento alcanza los 400 dls./Ton

ganadería extensiva e intensiva lo que ha conllevado a una brutal expansión de la frontera agrícola y una crisis ambiental de dimensiones inconmensurables: contaminación de agua, aire, suelos, y pérdida de biodiversidad.

Nada más por citar un ejemplo, la producción de 1g de proteína animal requiere de 8 g de proteína vegetal (lo que explica las grandes extensiones dedicadas a monocultivo) y, a su vez, se calcula que cada cerdo excreta aproximadamente 2 toneladas de orinas y heces al año (multiplicadas por miles de cerdos de las granjas de crianza y sumadas al uso masivo de antibióticos y hormonas)¹⁷.

Las *afecciones en salud* se expresan entonces de varias maneras: alteración del medio ambiente, alteración directa de los alimentos —adicionamiento de sustancias químicas, técnicas de irradiación con rayos gamma para conservación, envases contenedores cancerígenos como es el caso de aquellos elaborados con poliestireno o unicel—, alteración de la dieta y finalmente la subsunción de la industria farmacéutica a los intereses del capital —no podemos dejar de mencionar el mito de la incurabilidad de los padecimientos degenerativos que convierte a la medicina en tratamientos de por vida—.

Entonces, la basura aparece como resultado de la mutación del modo de producción y del modo de consumo, como expresión de la acumulación nociva y cancerígena de capital... y como premisa de todo un nuevo ciclo metabólico de mercantilización.

Es en este contexto en que aparece la *teoría del riesgo* como un instrumento científico-académico perverso cuya función es esconder la determinación social y ambiental de la salud y la vida.

Tomando las reflexiones de Jaime Breilh, reconocido epidemiólogo crítico latinoamericano, riesgo se traduce etimológicamente como “contingencia probable”. La Teoría del Riesgo puede ser homologada, en una analogía simplista que permite ilustrar el ridículo, con *lotería*. La teoría del riesgo propone que todas las personas tenemos riesgo de adquirir una enfermedad, como si éstas fuesen producto de la mala fortuna.

17 Adaptado de Veraza J., et al. *Los peligros de comer en el capitalismo*, ITACA, 2008.

La pareja dialéctica exposición-vulnerabilidad es invisibilizada por la Teoría del Riesgo. Es la exposición a nocividades sociales, ambientales, económicas, políticas la que determina la vulnerabilidad de un individuo a desarrollar cierta enfermedad.

La salud, entendida no solo como la ausencia de enfermedad sino como el resultado de la consecución de un verdadero proyecto emancipador, de justicia social y ambiental, nos pone en medio de un reto complejo.

La salud y la vida están determinadas social y ambientalmente. Hoy en día, cuando la discriminación se expresa de múltiples y concomitantes formas, las comunidades que sufren discriminación social y económica también sufren marginación regional y discriminación ambiental.

Decimos que si la enfermedad es una manifestación del individuo, la salud es la expresión del territorio. Entender la salud desde un enfoque de determinación socioambiental demanda hacerlo desde una visión socio-ecosistémica: como la expresión del territorio, de su estructura productiva (cómo se da la relación sociedad-naturaleza, cómo se apropian, transforman, consumen, distribuyen y excretan los recursos), de la estructura reproductiva y las relaciones de poder.

En medio de un modelo de capitalismo industrializado, los costos de la promesa de desarrollo y progreso son trasladados a la naturaleza y a las comunidades pobres e indígenas, quienes deben absorber los impactos de un modelo de capitalismo industrializado.

Nos encontramos viviendo en medio de un sistema siniestro que explota la naturaleza, que la considera un objeto, y, en medio, construye una relación enferma entre sociedad y naturaleza. La pérdida de la salud es solamente el síntoma final de una relación rota y nociva entre los seres humanos y sus ecosistemas.

Si los socio-ecosistemas están enfermos, los seres humanos también enfermarán, no importan los esfuerzos de los gobiernos en promoción, prevención y atención en salud. La demanda es justicia social y ambiental.

El reconocimiento de la determinación socioambiental de la salud anula la Teoría del Riesgo y devela la relación de subsunción-autonomía entre el contexto sociohistórico, las relaciones de poder y las relaciones de los seres humanos organizados en sociedad con la naturaleza y el individuo.

Transitamos hacia la autodestrucción de la civilización a través del credo ciego en la falacia del bienestar y el confort que nos venden por progreso, y ante la presencia cada vez más cercana del caos; nos venden recetas que agudizan los padecimientos y los vuelven irreversibles... De ahí que los proyectos agroecológicos como huertos urbanos, compostaje de residuos, huertos medicinales, alternativas alimentarias vegetarianas, macrobióticas, etc., constituyan la real posibilidad de restaurar el metabolismo sociedad-naturaleza y atar cabos sueltos...

BIBLIOGRAFÍA

- Barreda, Andrés. *Reflexiones sobre el colapso ambiental del capitalismo. Ensayos de economía política y sociología sobre la crisis ambiental global*, México, Editorial Itaca, en prensa.
- Barreda, Andrés. "El espacio geográfico como fuerza productiva estratégica en *El Capital* de Marx", en Ana Esther Ceceña (coordinadora), *La Internacionalización del capital y sus fronteras tecnológicas*, México, Ediciones El Caballito, 1995.
- Bauman, Z. *La Globalización, consecuencias humanas*", Fondo de Cultura Humana, 2001.
- Bellamy Foster, J. *La Ecología de Marx, materialismo y naturaleza*, Ediciones de intervención cultural El Viejo Topo, España, 2000.
- Bresser Pereira, L.C. (2009). "El asalto al Estado y al mercado: neoliberalismo y teoría económica". *Nueva Sociedad*: 21: 83-99.
- Bryant Raymond, Bailey Sinéad. *Third World Political Ecology*, Editorial Routledge, EE.UU., 1997, p. 20
- Escobar A. *La invención del Tercer Mundo, Construcción y deconstrucción del Desarrollo*. Venezuela, 2007.
- Escobar, A. "After Nature: steps to an Antiessentialist Political Ecology". *Current Anthropology* 4 (1); 1-30. 1999.
- Escobar, A. "Constructing Nature. Elements for a poststructural political ecology". In Peet, R. and M. Watts. 1996. *Liberation Ecologies. Development and Social Movements*. Routledge. London. 1996.

- Estudios Ecológicos*. “Tecnología, Ciencia y Sociedad en la Constitución Ecuatoriana”. Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, Red de Ecologistas Populares, Acción Ecológica. Quito, 2009.
- Gudynas, E.: “La ecología política del giro biocéntrico en la nueva Constitución de Ecuador”, en *Revista de Estudios Sociales*, Bogotá. 2009. pp. 34-47.
- Laurell AC (1994). “La salud: de derecho social a mercancía”, en A. C. Laurell (coor.),
- Leff, E. “La Ecología Política en América Latina. Un campo en construcción”. *Revista online de la Universidad Bolivariana*.
- Marx, K. “Tercer manuscrito, 1844, crítica a Hegel y Feurbach”, en Jorge Veraza Urtuzuástegui, *Praxis y Dialéctica de la Naturaleza en la Posmodernidad. A 100 años de la muerte de Friedrich Engels y a 150 de la redacción de las Tesis ad Feurbach*, México, 1997.
- Menéndez E: *La parte negada de la cultura*, 2002.
- Toledo V, González M: “El metabolismo social: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza”, en *El paradigma ecológico en las Ciencias Sociales*, Cap. 3. 2005.
- Veraza J., Et al: *Los peligros de comer en el capitalismo*, ITACA, 2007.
- Veraza, J.: *Praxis y Dialéctica de la Naturaleza en la Posmodernidad. A 100 años de la muerte de Friedrich Engels y a 150 de la redacción de las Tesis ad Feurbach*, México, 1997. pp. 82.
- Veraza, Jorge. *Leer el Capital Hoy (Pasajes y problemas decisivos)*, Editorial Itaca, México, 2007.
- Veraza, Jorge. *Subsunción real del consumo al capital*, Editorial Itaca, México, 2008.

CHILE: TRANSGÉNICOS Y EL COLAPSO DE LA APICULTURA CHILENA

LUCÍA SEPÚLVEDA RUIZ

“Nosotros no pedimos los cultivos transgénicos, no tenemos responsabilidad en la contaminación del polen por maíz o raps transgénico de los semilleros de exportación, y tampoco podemos dimensionar con precisión el riesgo por la falta de información de la localización exacta y el tipo de cultivos transgénicos existentes”, sostuvo Marcelo Rodríguez, presidente de la Red Nacional Apícola al abrir el Cabil- do ciudadano “Apicultura y Transgénicos”, realizado el pasado 21 de abril en la Municipalidad de Chillán Viejo. El dirigente gremial agregó que hay una pérdida de imagen de la miel como un producto sano y beneficioso para la salud, además de la enorme baja en los precios por el cierre del mercado europeo, cuyos consumidores rechazan los alimen- tos transgénicos.

Reina la incertidumbre entre los más de 10.000 apicultores en el país. Un 92% de ellos son microempresarios que manejan menos de cien colmenas cada uno y venden su producción —en tambores, sin va- lor agregado— a los grandes exportadores. Un 25% de los apicultores son mujeres. Estas cifras, del censo 2007, son conservadoras ya que la tasa de crecimiento de la apicultura en Chile ese mismo año fue de 12,5%, una cifra altísima si se compara con el promedio global de crecimiento del negocio, que sólo llega a un 2.1%. La dependencia del mercado eu- ropeo, unido al bajo consumo interno de miel, y la carencia de soporte técnico analítico para certificar la calidad de la miel respecto del posible contenido de polen transgénico, genera incertidumbre en los produc- tores sin que se vea una salida a corto plazo.

TRANSGÉNICOS EN MI PATIO

El diagnóstico de la crítica situación de la apicultura se construyó a par- tir de la exposición inaugural de Marcelo Rodríguez junto a la visión aportada por productores orgánicos, consumidores, viticultores, ciuda-

danos conscientes y ambientalistas, que contribuyeron a generar una visión común del impacto de las 3.050 hectáreas de cultivos transgénicos existentes en la región del BioBio, y de las 15.434 y 4.088 hectáreas de OGM en las vecinas regiones del Maule y la Araucanía, respectivamente, según cifras del SAG desmenuzadas en la oportunidad.

En todo el país hay 31.000 hectáreas de cultivos transgénicos de exportación, cifra igual a la cantidad de hectáreas certificadas de cultivos orgánicos. La meta es lograr la moratoria de los cultivos transgénicos para el mercado interno, frenando la ley que apunta a la expansión de las semilleras transgénicas, dado que la superficie cultivable del país alcanza a poco más de 5,1 millones de hectáreas (ODEPA, 2002) que tienen actualmente otros usos. En las intervenciones se destacó que Chile está entre los 34 lugares del mundo (*hot spots*) que tienen recursos de conservación valiosos, por su riqueza de especies y por su alto grado de endemismo. Los transgénicos constituyen una amenaza a ese patrimonio y biodiversidad, y la coexistencia de esos cultivos con los cultivos orgánicos y convencionales, o con la apicultura, ha demostrado tener resultados negativos.

RAPS TRANSGÉNICO

En la región del BioBio, el raps (canola o colza) es el cultivo transgénico más extendido, con 2.342,53 hectáreas repartidas entre Los Ángeles, Coihueco, Bulnes, El Carmen y Chillán, algunas de sus comunas más contaminadas por transgénicos y por los plaguicidas de uso intensivo en esos predios. También hay 389,82 hectáreas de maíz modificado genéticamente y 317,71 hectáreas de soya transgénica. Un apicultor sostuvo que igualmente en Pinto—que no figura en el informe del SAG— hay transgénicos de la semillera Tuniche.

En todo el país, las comunas más contaminadas por maíz transgénico, el cultivo predominante en Chile, son: San Clemente (Maule), con 4.036 hectáreas, y Chimbarongo (O'Higgins), con 3.036 hectáreas. La transnacional semillera y agroquímica Monsanto es responsable de la mayor parte de la contaminación, tanto por sus propios cultivos como por los de Massai y Anasac. Le siguen Pioneer, Greenseed, Curimapu y Tuniche, entre otras semilleras menores que incluyen al clan Von Baer, muy activo en el *lobby* empresarial que pretendía mantener en secreto la ubicación de los cultivos.

DERECHO A SABER

En el Cabildo, Lucía Sepúlveda, en representación de la Alianza por una Mejor Calidad de Vida/RAP-Chile (Red de Acción en Plaguicidas) entregó información sobre la decisión adoptada en marzo de 2012 por el Consejo para la Transparencia en respuesta a un amparo por denegación de información interpuesto por esa organización en 2009. El fallo puso fin a décadas de secreto sobre la ubicación de los cultivos transgénicos, y ordenó al SAG poner la información a disposición de los ciudadanos para favorecer el debate público y permitir el control social de esa actividad productiva, que hasta ahora estuvo vetado para los afectados por ella.

Guillermo Riveros recordó que BioBio Orgánico también había demandado información sobre los cultivos transgénicos presentes en su región, recibiendo la misma negativa de la entidad estatal. La contaminación por raps transgénico ha estado presente en el debate ciudadano y ha sido negada por SAG sin que se pudiera establecer fehacientemente los hechos por la política de secretismo imperante.

OGM: LA GUINDA DE LA TORTA

“Los transgénicos son la guinda de la torta en el problema del colapso de las abejas. Cada vez hay menos abejas vivas en la colmena, pero nadie hace nada. En Rucapequén, un análisis de la Universidad Austral encontró dioxinas en la miel, que se produce a 14 km de la planta Nueva Aldea de Celulosa, de Celco”, denunció Roberto Montero, director del Centro de Estudio e Investigación de Alta Tecnología Agroecológica de Tomé.

Recordó que en otra miel se descubrió que el polen provenía de harina de soya con la que se había alimentado a las abejas, ¡siguiendo la asesoría técnica entregada por INDAP! Sintetizó su experiencia relatando: “Históricamente a los productores nos han ido arrinconando por el uso en la agroindustria de plaguicidas que matan a las abejas. Yo partí en Tomé, pero ahora estoy a orillas de un Parque Nacional en Chiloé con mis colmenas. Terminaremos en Magallanes con las abejas... ya no se ven tantas en el Parque”.

Recordó el apicultor que Perú tiene más hectáreas de cultivos orgánicos que Chile, pues ellos van en dirección opuesta y aprovechan

las tendencias del mercado. Sin plaguicidas y con la moratoria a los transgénicos ya promulgada como ley, podrán producir miel de excelente calidad. “Esto lo han conseguido por sus grandes niveles de organización y asociatividad que tenemos que imitar”, expresó. Montero llamó al gremio a ser más proactivo y darle valor agregado a la miel, dejando de vender en tambor. Destacó el ejemplo de APICOP (cooperativa que se maneja en las redes de Comercio Justo), que ha podido enfrentar esta crisis por su propio desarrollo y diversificación de mercado. Relató asimismo el salto dado por la apicultura de Chiloé al cambiar la raza de las abejas a la abeja austriaca, adaptada a ese clima, evitando la trashumancia obligada que era propia de la abeja mediterránea.

Gabriel Valdivia, apicultor de Isla de Maipo (Región Metropolitana), que se inició en el rubro en 1986, aportó antecedentes cuantitativos sobre el colapso de las abejas, agregando que en ese año había 700 colmenas para polinización. Ahora apenas cuentan con 400 colmenas. Antes se sacaban 10.000 kg anuales de miel, en esta temporada sólo se obtuvieron 450 kg.

BAJA EN LA EXPORTACIÓN

En las temporadas 2010 y 2011, debido a lo que Rodríguez bautizó como “el aterrizaje de los transgénicos en la miel”, bajó abruptamente el volumen de miel chilena exportada, llegando a menos de 6.000 toneladas, comparadas con el récord alcanzado en 2007 con más de diez mil toneladas destinadas a la Unión Europea (UE) a precios considerados muy rentables. La baja se explica por las consecuencias de la sentencia de la Corte Suprema de la UE, respecto a que la miel contaminada con polen transgénico debe etiquetarse con la leyenda “Contiene ingredientes modificados genéticamente”. En la práctica el producto no tendría salida en los supermercados de Europa, por el rechazo de los consumidores europeos a los alimentos transgénicos.

Ahora sólo se exporta miel a Estados Unidos, con un precio de 2.8 dólares el kilo, muy inferior al que pagaba el mercado europeo. Como el costo de producción es de 800 a 850 promedio, se marginaría alrededor de un 15%, muy lejano a lo que se obtenía en el pasado.

Debido al bajo consumo interno de miel, entre el 85 y 90% de la producción nacional de miel se exportaba a Europa (un 99%), a Ale-

mania el 75%. La mayor parte de los ingresos de los apicultores vienen de la venta de miel. La polinización adventicia (de los cultivos frutales) no se paga, y según se analizó en el cabildo, sólo en el último tiempo FEDEFRUTA estableció las normas necesarias para el servicio de polinización, por mucho tiempo inexistentes. Los grandes polinizadores hoy tienen más de 10.000 colmenas que constituyen un negocio rentable.

La miel contaminada con transgénicos autorizados en la UE podría comercializarse siempre que su contenido alterado genéticamente no sobrepase el 0,9% del polen total, para lo cual se exige una certificación —homologando métodos de muestreo y análisis—, lo cual tiene costos que sólo pueden encarar los grandes productores y/o exportadores. Además, en el caso de que la miel esté contaminada con polen de un cultivo transgénico no autorizado en la UE para alimentación, esa miel no se puede comercializar allí. En este marco, según denunciaron varios asistentes al cabildo, INDAP paró las inversiones en el sector apícola, abandonando a los usuarios que apoyaba.

PELEA DE 'PERROS GRANDES'

“Estamos en medio de una pelea ‘de perros grandes’, somos el jamón del sándwich entre el SAG, las semilleras agrupadas en ANPROS y los exportadores”, sostuvo el dirigente de la Red Nacional Apícola, cuya organización, junto a otros integrantes de la cadena productiva apícola ha logrado la implementación por SAG de un sistema de información geográfica mínima que alerta sobre riesgos. Valorando el sistema como un avance, Rodríguez lo consideró insuficiente pues no informa al apicultor consultante sobre el tipo de transgénicos ni su ubicación ni su dueño, limitándose sólo a alertarlo respecto de la presencia de un cultivo transgénico en un radio cercano. Agregó que respecto de los productores de transgénicos, el gremio busca que se impongan dos principios: “El que llega, avisa” y “el que contamina paga”. Reivindicó la necesidad de que SAG haga un ordenamiento territorial que tome como base a quienes históricamente llegaron primero a una zona, y las deje libres de transgénicos.

REDES Y ALIANZAS MÁS ALLÁ DEL APIARIO

“Solos no podemos dar esta pelea. Es necesario mirar más allá del apiario y trabajar en la generación de redes y alianzas, gremiales,

institucionales y académicas”, afirmó Rodríguez, quien mencionó que para estos propósitos su organización participa en la campaña *Yo No Quiero Transgénicos en Chile*, y ha desarrollado trabajo en conjunto con la Red de Acción en Plaguicidas RAP-Chile y ahora con BioBio Orgánico. Señaló que el gremio forma parte de la Federación Iberolatinoamericana de Apicultura, FILAPI, y a través de la entidad, articula las alianzas globales necesarias para tener la información y el contexto proveniente del mercado y de los productores de todo el mundo.

Guillermo Riveros coincidió en la importancia de constituir alianzas, y destacó que la exitosa convocatoria al cabildo es el resultado de muchos años de trabajo de organización de los agricultores orgánicos a lo largo del país, y de discusión de los problemas que afectan su quehacer en diferentes espacios públicos y privados.

POSIBLE CONCENTRACIÓN

Para el dirigente de la Red Nacional Apícola, en Chile está en juego la sustentabilidad de miles de apicultores y de un gran número de prestadores de servicios. El rubro ligado hoy mayoritariamente a la pequeña agricultura campesina podría cambiar de carácter y quedar sólo en manos de empresarios con recursos para manejar grandes volúmenes y acceder a las certificaciones requeridas desde Europa. Hay que recordar que en los últimos 12 años cerca de 60 mil familias campesinas han emigrado a la ciudad como efecto retardado de la llamada “revolución verde”, que prioriza los monocultivos forestales y de la agroindustria.

Hasta ahora los exportadores no revelan el resultado de los análisis que hacen a la miel, por tanto los pequeños productores no tienen cómo comprobar si efectivamente esa miel deberá venderse a los precios bajos que les fueron informados al momento de entregar su producción.

El manejo de las abejas y la miel es sólo un componente del negocio, coincidieron varios productores, como Bélgica Navea, de la Cooperativa Organicoop de Quebrada Honda (comuna de La Higuera, Región de Coquimbo), quien afirmó que al precio pagado hoy por las empresas prácticamente no cubre los costos. Ella prefiere no venderle la miel y desarrollar otros derivados del trabajo, como la apiterapia.

¡ETIQUETADO, YA!

Elías Navarro, en representación de la Asociación de Consumidores de Valdivia, ACOVAL, amplió los conceptos de alianza gremiales hacia los consumidores y valoró el Cabildo por permitir la articulación de ambos sectores. “Estamos disponibles para replicar esta actividad en Valdivia”, anunció. Para él, lo sucedido con la miel contaminada es una muestra de como el libre mercado se pisa la cola. “No tenemos libertad de elegir los consumidores, porque en Chile no hay etiquetado y el problema sólo se presenta porque Europa sí lo tiene. Nosotros también tenemos derecho a una alimentación sana y la miel que no se vende fuera será consumida por chilenos que no sabrán que tiene transgénicos. Tenemos que ver este tema como un problema político que nos afecta a todos, por las decisiones que se han tomado sin consultar a los afectados.”

El dirigente valdiviano se identificó como parte de la generación “No estoy ni ahí”, para luego expresar: “Pero ahora estamos asistiendo al despliegue de un gran movimiento estudiantil y social, hay un despertar de la conciencia para salir del gran letargo en que vivíamos. Tenemos que apoyarnos en eso, y educar para la organización en cada espacio en que estemos, levantar un referente que pueda hacer frente al poder hegemónico. Y en concreto presentar nuestras demandas al SAG y la autoridad, por información y por etiquetado ya de los transgénicos”.

VIAJES CON LA MIEL

Los maravillados visitantes de la feria, entretanto, pudieron disfrutar de novedosas experiencias, tales como hacer un recorrido imaginario por Chile y su flora, degustando diferentes tipos de miel: de canelo, ulmo, temu, tiaca, lavanda, mora, multifloral e incluso una miel exclusivamente medicinal, de poleo. También ser testigos de la inesperada calidad de la miel de Vilches, obtenida en los bosques cordilleranos que parecen no ser parte de la castigada comuna de San Clemente, aunque geográficamente comparten ese territorio. La cooperativa local, que históricamente ha producido la miel, la conserva pura y saludable. En cambio, otros apicultores, ubicados en la vecindad de miles de hectáreas de maíz transgénico rociadas con abundantes aplicaciones de glifosato e insecticidas, sólo suben sus colmenas a la montaña a última hora, cuando sus abejas ya están contaminadas. De seguro, ellos no pasarían la certificación. Una razón más para exigir el

etiquetado en la miel, y desarrollar estrategias para que las municipalidades provean a hospitales, jardines infantiles y escuelas de miel libre de transgénicos y plaguicidas.

“Cada vez hay más conciencia y llegamos a nuevos sectores, trabajando desde la base, con recursos mínimos pero siempre contando con el esfuerzo y apoyo de nuestra organización y las organizaciones afines. Hemos participado en jornadas en Temuco, Valparaíso, Concepción, Chiloé y otras localidades y ahora empezamos a ver los frutos de ello”, evaluó Guillermo Riveros, de BioBio Orgánico, al concluir la feria.

Publicado en www.periodismosanador.blogspot.com

BOLIVIA: LA LEY DE REVOLUCIÓN PRODUCTIVA COMUNITARIA: APERTURA A LOS TRANSGÉNICOS EN EL GOBIERNO DEL PROCESO DE CAMBIO

KAREN POMIER - FOBOMADE

La imposición de incisos referentes a la regulación de transgénicos en la Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria (LRPCA) no hace más que confirmar la fuerte tendencia neoliberal del modelo productivo agropecuario adoptado por el gobierno boliviano.

El 2005 daba inicio el proceso de cambio orientado a promover un nuevo sistema de desarrollo, post neoliberal y por ende antitransgénico, enmarcado en los emergentes paradigmas del Vivir Bien y la Soberanía Alimentaria nacional.

El agronegocio instalado en el país con el impulso de gobiernos Nacionalistas (1952) y Neoliberales (1990) promocionó el cultivo de transgénicos y el uso de agroquímicos como eje del desarrollo agroempresarial y del agronegocio sojero con fuerte influencia de corporaciones extranjeras. Las organizaciones y centros de investigación del agroempresariado influyeron en las políticas estatales durante más de 20 años y, como veremos a continuación, continúan definiendo la política agraria boliviana en la actualidad.

LA INCURSIÓN DE LOS TRANSGÉNICOS EN BOLIVIA Y EL GIRO “AGROINDUSTRIAL” DEL MAS

En 1997 fue aprobado el Reglamento de Bioseguridad en Bolivia, y en 2005 el gobierno del Presidente Eduardo Rodríguez autorizó la internación de soya (RR) resistente a glifosato en territorio nacional

y el único evento autorizado para producción de soya RR (40-3-2), tras evadir la fuerte resistencia de la sociedad civil durante ocho años. Se pensó que dicha autorización sería revertida por el nuevo gobierno de Evo Morales, emergido del seno de los movimientos sociales, pero el líder de la “revolución democrática y cultural” hizo exactamente lo contrario.

Según el INE, la superficie de producción de soya se incrementó de 938.007 hectáreas en 2005 a 1.087.773 en 2011 con alrededor del 92% de producción transgénica (IBCE “Bolivia: Desarrollo del Sector Oleaginoso 1980-2010”). El modelo sojero continúa en expansión, sin la correspondiente evaluación de las consecuencias.

La expansión sojera es la principal responsable de la extranjerización de la tierra y de la dependencia productiva y comercial campesina, con más del 70% de la superficie cultivada en manos de propietarios extranjeros (principalmente brasileros, fuertemente apoyados por su estado y el nacional) y el 30% de bolivianos, en su mayoría pequeños productores sometidos a la dependencia de insumos externos, créditos de altos intereses y reglas impuestas por los compradores y almacenadores del producto, también extranjeros.

El crecimiento del cultivo de soya transgénica, que se asume ilimitado como buen retoño capitalista, es responsable de la degradación, del cambio en el uso del suelo y del constante incremento de la deforestación, que alcanza a 300 mil hectáreas anuales en los últimos 3 años (ABT), bajo un modelo que sustenta su auge económico a costa de la Soberanía Alimentaria Nacional.

Para 2007, de 1.821.631 hectáreas cultivadas cerca al millón correspondían a la producción de soya y otras oleaginosas, y las 800 mil restantes a caña de azúcar, algodón, trigo, arroz, maíz y otros cultivos alimenticios. Este hecho obligó al país a incrementar su importación de alimentos, con cifras nunca antes advertidas, por un valor de 1,123 millones de dólares en el período 2006-2010, y sólo 600 mil toneladas de alimentos en 2009.

Un cluster *sojero* se posiciona en los indicadores económicos nacionales a través de una élite de poder “pujante” aventajada por los bajos precios de la tierra, su fácil acceso, los casi nulos impuestos a la tierra y exportaciones, el subsidio estatal al precio del diesel (que

se acerca al 50% del precio internacional), el inexistente control ambiental, y las prontas respuestas gubernamentales a sus exasperadas demandas.

Hace unos meses, en un anuncio presidencial se hacía referencia a la paralización de la verificación de la Función Económica Social (FES) por cinco años, con —así como relata el mismo mandatario— la esperanza de dar “utilidad a la tenencia de la tierra de los empresarios”. Dicha medida contraviene el espíritu de la Ley N° 1715 del Instituto Nacional de Reforma Agraria, según la cual todas las medianas y grandes propiedades están sujetas a la verificación y cumplimiento de la Función Económica Social, es decir, el empleo sostenible de la tierra en el desarrollo de actividades agropecuarias, forestales y otras de carácter productivo, así como en las de conservación y protección de la biodiversidad, la investigación y el ecoturismo, conforme a su capacidad de uso mayor, en beneficio de la sociedad, el interés colectivo y el de su propietario. (Fundación Tierra, 2012).

De la misma forma, a solicitud expresa del empresariado agroindustrial, el gobierno anuló la modificación introducida mediante la Ley N. 3545 respecto a la reversión (devolución al Estado de las tierras) después de concluido el saneamiento, la cual debía aplicarse de manera periódica después de dos años a partir de la emisión del título ejecutorial o certificado de saneamiento (artículo 32.II Ley 3545); todo esto con el fin de garantizar la “seguridad jurídica” de las grandes propiedades agrarias.

Otro aspecto que llama la atención es la cercana aprobación de la Resolución 0527 del Ministerio de Salud y Deportes, mediante la cual se incluye a partir de 2011 la carne de soya en el subsidio prenatal y de lactancia. Distribuida por la Empresa Estatal de Producción de Alimentos (EMAPA), la cual, durante la crisis en la provisión de azúcar, el mismo año, vendía “casado” el azúcar con la carne de soya, con un consumo promovido incluso en avisos de radio y televisión. Todo esto en aparente respuesta a la necesidad de apertura de mercados locales para el sector.

Estas y otras medidas seguramente serán intensificadas con la anunciada conformación del “consejo consultivo” encargado de diseñar la política de desarrollo económico para los próximos 15 o 20 años, integrado por el ente gubernamental y la Confederación de Empresa-

rios Privados de Bolivia (CEPB), junto a sus gremios afiliados como la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo (CAINCO), Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO) y Asociación Nacional de Productores de Oleaginosas y Trigo (ANAPO).

LRPCA Y RESISTENCIA

La Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria (LRPCA) es parte del paquete de leyes económicas y sociales necesarias para el desarrollo constitucional, aprobadas en el primer mandato de la Asamblea Legislativa Plurinacional (ALP). Como su nombre lo indica, la norma debía promover un cambio radical en la estructura productiva nacional, a partir de la economía comunitaria.

El texto de la Ley es una adecuación del documento titulado “La Década Productiva Comunitaria”, elaborado a lo largo de un año por la Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia (CSUTCB), recogiendo las demandas del sector campesino en diferentes departamentos del país.

El proyecto de ley de Estrategia Plurinacional de la Década Productiva Comunitaria fue elaborado por la CSUTCB en consenso con la Confederación Nacional de Mujeres Campesinas y originarias de Bolivia Bartolina Sisa (CNMCIQB-BS), la Confederación Sindical Intercultural de Bolivia (CSIB), CONAMAQ y otras organizaciones del Pacto de Unidad.

En varios meses de trabajo, las bases del Pacto de Unidad redactaron ese proyecto que buscaba fundamentalmente fortalecer la producción agroalimentaria comunitaria con el fin de garantizar la soberanía alimentaria nacional. La propuesta incluía incentivos a la producción ecológica, como por ejemplo un Banco productivo, un seguro agrícola y mecanismos específicos para recuperar el ayllu y el sistema productivo comunitario.

El proyecto de Ley presentado al Ejecutivo comenzó a ser socializado en todo el país en agosto de 2010. Se conformó una comisión tripartita encargada de formular propuestas y “mejoras” al texto, integrada por representantes sociales y técnicos de los Ministerios de Desarrollo Rural y Tierras, Medio Ambiente y Aguas, Autonomías y Salud. El ex ministro de Autonomías Carlos Romero asumió el man-

do del equipo negociador del gobierno y el proyecto de ley de la Década Productiva Comunitaria cambió de nombre a RPCA.

En los primeros meses de 2011 comenzaron a “mejorar” el texto y aparecieron paulatinamente disposiciones ajenas a la propuesta original. De manera sorpresiva, el Ejecutivo introdujo de contrabando y unilateralmente los artículos 15 y 19 que legalizaban la producción, distribución y comercialización de productos transgénicos, camuflados con terminología poco comprensible.

Representantes de diferentes organizaciones sociales (CONAMAQ, AOPEB, Alianza para el consumo responsable y solidario, FOBOMADE, AIS, entre otros) lanzaron la voz de alarma, reclamaron por la modificación irregular, y luego denunciaron públicamente que Romero continuaba haciendo modificaciones cada vez más serias sin consultar a las organizaciones.

Mediante lucha y resistencia, tras largas jornadas de cuestionamiento y debate y con el apoyo de algunos miembros de los movimientos afines al partido de gobierno como la CSUTCB, se evitó la inclusión de más de ocho incisos que hacían referencia a la internación, diseminación, producción, comercialización, entre otros, de transgénicos, con la misma entereza con la que tiempo atrás se ganaron varias batallas en la guerra contra los transgénicos.

La sociedad civil organizada hizo desistir a instituciones de investigación (PROINPA) de internar papa transgénica en el país, proteger al maíz mediante Resolución Administrativa VRNMA No 135/05 de cualquier posibilidad de contaminación transgénica, librar a niños en edad escolar de riesgos alimentarios con la prohibición de transgénicos en desayunos escolares D.S. 181, incluir dentro de los derechos de la Madre Tierra “el derecho a la preservación de la diferenciación y la variedad de los seres que componen la Madre Tierra, sin ser alterados genéticamente ni modificados en su estructura de manera artificial...” e instituir como “principio” la prohibición de los transgénicos en la Constitución Política del Estado, que en su artículo 255 Seguridad y soberanía alimentaria para toda la población señala la prohibición de importación, producción y comercialización de organismos genéticamente modificados y elementos tóxicos que dañen la salud y el medio ambiente.

Además, los movimientos sociales lograron proteger al maíz con el resguardo de especies de origen y diversidad, en incisos que quedaban de forma “obligada” en la LRPCA, como reacción inmediata ante la estrategia agroindustrial por internar maíz Bt, precedida por la importación continua durante tres años atrás del producto, a cargo del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.

Los representantes sociales denunciaron en repetidas oportunidades haber sido maltratados, presionados y hasta insultados por los ministros y viceministros de Evo Morales. Muchos de ellos afirmaron que en los debates de la ley RPCA quedó demostrado que el Presidente no gobierna obedeciendo al pueblo sino “imponiendo” y quizá “amenazando” a los ciudadanos.

El propio secretario ejecutivo de la CSUTCB fue víctima de la furia del actual ministro de la Presidencia Carlos Romero. El burócrata lo maltrató frente a todos los mallkus y apumallkus del CONAMAQ. Los asistentes también fueron testigos del maltrato a los delegados de CONAMAQ, quienes prefirieron abandonar la reunión en repudio a la actitud sorda e intransigente de una autoridad que le debe su cargo a los indígenas originarios campesinos. Paralelamente la ministra de Desarrollo Productivo amenazó en un canal de televisión de llevar a juicio penal a la representante de FOBOMADE.

Los delegados del Pacto de Unidad confiaban en que el Primer Mandatario escucharía sus reclamos y haría justicia. Sin embargo, el Presidente Morales en persona reprendió a la alta dirigencia de la CONAMAQ y de la CSUTCB por oponerse a los transgénicos y a la “ley mejorada” por técnicos desconocidos.

Evo reprochó a campesinos e indígenas que se oponen a los transgénicos y le “causan problemas con los empresarios de Santa Cruz.”. “Si no se aprueba (la ley) como está, tendrán que esperar unos dos años para ver sus propuestas plasmadas en ley”, les habría chantajeado el Presidente.

Luego de que el presidente les diera la espalda, los delegados sociales llegaron en romería a la Comisión de Economía Plural de la Cámara de Diputados, presidida por el diputado oficialista Luis Alfaro, con la esperanza de ser escuchados, ya que Alfaro dijo en más de una oportunidad que no estaba de acuerdo con los transgénicos. Sin

embargo, Alfaro cambió pronto de discurso, al igual que los ministros de la Presidencia Carlos Romero y de Desarrollo Productivo Teresa Morales, quienes, con interpretaciones falsas y argumentos rebuscados, intentaron confundir a la población.

Cuando el Ejecutivo presentó el proyecto de Ley, Romero aseguró que los transgénicos eran necesarios para incrementar la producción y exportar más. Si bien el proyecto de ley privilegia la producción orgánica, “somos conscientes de que esta producción es insuficiente para garantizar el abastecimiento del mercado interno, y los excedentes para la exportación”. Por tanto, a la hora de autorizar el cultivo de transgénicos, se tomará en cuenta no solo la preservación de la salud, el medio ambiente y la vocación productiva de la tierra, sino también los “comportamientos del mercado”, confesó Romero.

Romero consideró que los transgénicos de Monsanto y Cargill regulan el comportamiento del mercado internacional y tienen una incidencia fundamental en la “revolución transgénica impresionante” que ha permitido a Paraguay, Argentina y Brasil multiplicar sus volúmenes de producción y “copar los mercados externos”.

En Bolivia no tenemos la cantidad suficiente de instituciones, empresas o entidades que generen semilla certificada, y dependemos de la semilla de soya transgénica de Brasil o Argentina. Los productores bolivianos también enfrentan graves problemas en la producción de maíz “porque los países que nos proveían de esa semilla están produciendo sólo transgénicos”, explicó la directora del Ministerio de Autonomías Elba Terceros.

La funcionaria relativizó los riesgos y peligros de la producción masiva de transgénicos en Bolivia: “Hasta donde se conoce no se puede afirmar que hacen daño a la salud, pero tampoco se puede afirmar que no hacen daño... Hay mucha campaña internacional, pero no sabemos si tienen malos o buenos resultados o si estamos arriesgando algo...”.

“Es fácil criticar y decirles a los pequeños y medianos productores de Santa Cruz que no produzcan soya transgénica, pero, ¿qué opción les damos? Eso es en lo que tenemos que pensar... Yo no estoy a favor de los transgénicos, pero tenemos que darles opciones...”, justificó Terceros.

Con la misma lógica, la ministra Teresa Morales y los senadores Isaac Avalos y Fidel Surco defendieron la Ley argumentando que la prioridad nacional no es solamente producir “en armonía” con la Madre Tierra o revalorizar las “prácticas ancestrales”, sino también “incrementar” la producción con “tecnologías modernas”.

Decenas de informes de la FAO y la UNESCO corroboran que el negocio transgénico refuerza un modelo de producción agrícola insostenible y depredador. La Union of Concerned Scientists (Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad de EE.UU.), luego de analizar estudios de campo en los últimos 20 años, llegó a la conclusión de que el publicitado aumento de rendimientos de los cultivos OGM es completamente falso.

Se ha demostrado en la práctica que el cultivo industrial de transgénicos intensifica el uso de venenos agroindustriales y devasta extensas áreas. Abundantes datos científicos evidencian que ni los OGM, ni los venenos agroindustriales como el glifosato son inocuos para los humanos; al contrario, constituyen un grave peligro para la salud humana. Por eso Italia, Grecia, Suiza, Alemania y también Perú declararon moratorias en el cultivo de transgénicos por varios años. El mayor peligro es la contaminación biológica de especies y campos de cultivo. La historia y la ciencia han demostrado que las semillas orgánicas no pueden coexistir con las semillas simientes transgénicas del agronegocio, afirmó Public Patent Foundation (PUBPAT).

Abrumados por los argumentos y las evidencias científicas que contrariaban abiertamente la ley oficialista, los burócratas cambiaron de discurso cuando comenzó el debate en la Asamblea Legislativa. Fue entonces que Romero y su colega Morales comenzaron a promocionar las virtudes de la ley, asegurando que es “antitransgénica” y “protege” a los alimentos nativos.

“El proyecto de ley del gobierno no es pro transgénico; al contrario, quiere rescatar y revalorizar los productos nativos y proteger el patrimonio genético, la biodiversidad, la salud de los sistemas de vida y la salud humana”, aseguró el ministro Romero. (Canal 7) Recalcó que el gobierno no promocionaba los transgénicos en el país sino que intentaba “regular” el cultivo y el consumo clandestino de transgénicos, tomando en cuenta criterios de carácter económico, sanitario biológico y ambiental; “bajo condiciones de bioseguridad establecidas

por el Estado boliviano en el marco de convenios internacionales de bioseguridad”, e imponiendo “reglas más estrictas que hagan mucho más difícil la autorización” de OGM en el futuro.

En otras palabras, Romero dio a entender que se autorizará la ampliación de la producción de alimentos transgénicos siempre y cuando se “respeten las condiciones de bioseguridad y no afecten la salud o el medio ambiente (...) Si un cultivo es dañino, el comité lo prohibirá y no autorizará su ingreso al país, pero si no afecta y coadyuva a incrementar los volúmenes de producción, lo autorizará bajo determinados límites”.

Así, la comisión de Alfaro mantuvo intactos los incisos que legalizaban el control de la producción, distribución y comercialización de productos transgénicos en Bolivia. La ministra Morales, prepotente e intimidante, advirtió que no se movería ni un punto ni una coma de la Ley en la plenaria de la Asamblea, y el presidente de la Cámara de Diputados Héctor Arce dijo incluso que se repondrían artículos eliminados anteriormente por la presión de las organizaciones sociales.

El CONAMAQ acordó una reunión con el canciller David Choquehuanca, quien reconoció que fue un error político aceptar el uso de transgénicos y se comprometió a llevar la inquietud al Primer Mandatario. Pero el segundo encuentro comprometido con el Canciller fue suspendido repentinamente.

Debido a la persistente intimidación y represión, los dirigentes sociales que antes unieron fuerzas para evitar las imposiciones, prefirieron callarse y aceptar la ley impuesta con la lógica de que es mejor lograr “algo que nada”. Así, representantes de Ministerios del área económico productiva, en un supuesto consenso con las organizaciones sociales, modificaron significativamente el nombre, algunos artículos y hasta sentido de la propuesta de la CSUTCB, excediendo de su alcance comunitario a los otros tres actores de la economía plural: el Estado, la economía privada y la economía social cooperativa.

El Ejecutivo se salió con la suya, contrarió la voluntad del Pacto de Unidad y benefició a los empresarios del Oriente. Fungieron como principales promotores de los cultivos transgénicos el entonces ministro de Autonomías Carlos Romero, el viceministro de Desarrollo Rural Víctor Hugo Vásquez y el propio Presidente Evo Morales. Las

autoridades más abusivas, más autoritarias y más denunciadas fueron el ministro Romero, y los senadores oficialistas Isaac Avalos y Fidel Surco, ambos ex dirigentes de la CSUTCB.

LA LEY PRO TRANSGÉNICA Y PRO EMPRESARIAL

Evo Morales promulgó en junio de 2011 una ley antidemocrática plagada de artículos confusos y contradictorios que legalizan los transgénicos en el país, redactada a espaldas de las organizaciones académicas, agricultores ecológicos, pequeños productores y consumidores, actores claves en la implementación de la soberanía alimentaria.

Por una parte, la norma dice incentivar la producción comunitaria, el fortalecimiento de las prácticas locales ancestrales de las comunidades, el uso de abonos orgánicos y residuos orgánicos en sustitución de agroquímicos, el incremento de la biodiversidad a través de la recuperación y crianza de semillas nativas, la recuperación del suelo y praderas nativas, el incentivo de prácticas ancestrales de conservación de suelos, sistemas agroforestales enmarcados en el respeto a la Madre Tierra y la inédita incorporación del seguro agrícola ante desastres, todo con la finalidad de garantizar la seguridad alimentaria con soberanía hacia el vivir bien del pueblo boliviano.

Por otra parte, la ley también incentiva la masificación del empleo de agrotóxicos, con la creación de la empresa de producción de abonos y fertilizantes, que incluye el aprovechamiento de insumos derivados de la explotación minera e hidrocarburífera, y la determinación de arancel cero por cinco años para la importación de los mismos.

Otra ambigüedad se refiere al control, manejo y producción de la biodiversidad, ya que se pretende una “conservación e incremento de la biodiversidad a través de la recuperación y crianza de semillas nativas y producción de semillas mejoradas y otras acciones que protejan la biodiversidad contra la biopiratería y la tendencia al monopolio de las transnacionales de semillas” (Art. 12). La ley prevé fomentar la “producción de semilla de alta calidad priorizando los productos estratégicos” (Art. 13 a), sin considerar que la producción de “semillas mejoradas” de “alta calidad” trae consigo la creciente erosión genética y la dependencia productiva.

Mayor controversia y rechazo generó la aparición, a último momento, de incisos que hacen referencia a la legalización de transgénicos en el país: El Artículo 15, denominado Política de Protección de Recursos Genéticos Naturales, inciso 2 establece: *“No se introducirán en el país paquetes tecnológicos agrícolas que involucren semillas genéticamente modificadas de especies de las que Bolivia es centro de origen o diversidad, ni aquellos que atenten contra el patrimonio genético, la biodiversidad, la salud de los sistemas de vida y la salud humana.”* De acuerdo con el mismo, sólo se logró la protección a las especies de las que somos centro de origen o diversidad, dejando vía libre a la internación de aquellas semillas transgénicas de arroz, caña, trigo, entre otras.

El inciso 3 señala: *“Todo producto destinado al consumo humano de manera directa o indirecta, que sea, contenga o derive de organismos genéticamente modificados, obligatoriamente deberá estar debidamente identificado e indicar esta condición”*, con lo cual se legaliza todo producto de importación derivado de transgénicos, incluyendo maíz, que podrán ser comercializados con la única obligación de ser etiquetados. Hasta ahora toda semilla o producto derivado de maíz transgénico era ilegal en Bolivia, en virtud de la resolución arriba mencionada.

No existe en la actualidad en Bolivia una norma para el etiquetado de transgénicos. Esta deberá definir el porcentaje de OGM del alimento, por encima del cual se aplique el etiquetado. De acuerdo con este porcentaje, el etiquetado puede ser o no un saludo a la bandera. Y mientras tanto, en virtud de la ley todo estará permitido. Además, la ley no menciona la instancia encargada de su cumplimiento, a pesar de que entre sus alcances (Art. 5) incluye un *“Ajuste estructural de la institucionalidad pública del sector agropecuario, para que facilite la asistencia integral técnica y tecnológica oportuna para garantizar la suficiente producción, transformación y comercialización de alimentos.”*

El artículo 19, denominado Política de intercambio y comercialización, señala: *“Se establecerán disposiciones para el control de la producción, importación y comercialización de productos genéticamente modificados”*. Éste es el más abierto, en realidad lo permite todo, y por ello fue eliminado con mucho esfuerzo en la Comisión de Economía Plural de la Cámara de Diputados, primera instancia de tratamiento del proyecto de ley. Sin embargo, el propio presidente de la Cámara,

Héctor Arce, lo repuso y así fue aprobado por el plenario y posteriormente por el Senado.

Por otro lado, la ley establece un seguro agrícola denominado “Pachamama” que dará cobertura sólo a los beneficiarios que cumplan con todos los requisitos establecidos por reglamentación especial y que será materializado con la creación del INSA, cuyas funciones son aprobar pólizas propuestas por aseguradoras privadas, las cuales gozarán casi de exclusividad en la cobertura de riesgos (Art. 31-34).

La norma delinea una política de créditos sin diferencia alguna con los lineamientos neoliberales, ya que éstos deberán ser canalizados a través de entidades financieras con licencia de funcionamiento de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), con el respaldo de garantías prendarias de maquinarias, equipos, insumos, producción actual y/o futura, semovientes y otros activos; subordinando de esta manera las necesidades de las economías campesinas a las reglas del sector financiero.

Fue sorprendente la rearticulación del Comité de Bioseguridad en el segundo semestre de 2011, con la urgente tarea de promover una reglamentación a la LRPC, orientada a eliminar la protección al maíz, tras las desesperadas intenciones del sector por el acceso a otros eventos transgénicos para soya y maíz, éste último como principal cultivo de rotación.

Se puede advertir que las nuevas políticas agropecuarias, que amenazan con la apertura del país a los transgénicos y agrocombustibles, parecen estar siendo elaboradas en instancias de fuera del país, tales como EMBRAPA, el Consejo Agropecuario del Sur (CAS) y su organismo técnico, la Red de Coordinación de Políticas Agropecuarias (REDPA). En 2005 la CAS resolvió crear el Grupo sobre Políticas Públicas en Biotecnología y Agroenergía a cuyas reuniones han estado asistiendo técnicos de las instituciones nacionales mencionadas así como del Viceministerio de Medio Ambiente, instancia que alberga al Comité de Bioseguridad, encargado de la autorización de organismos genéticamente modificados. La presidencia del CAS está a cargo de Brasil. La Secretaría Técnica de la REDPA está a cargo del Instituto de Investigaciones Agrícolas (IICA), conocido en Bolivia por su apoyo abierto a los transgénicos, a los que promovió en sucesivos eventos realizados en la Casa de la Agricultura en Cota Cota.

En síntesis, la aprobación de la LRPCA evidencia la fuerte influencia neoliberal en el modelo productivo adoptado por el gobierno del MAS, que se enfrenta una vez más a la resistencia civil. Todo esto no hace más que ratificar que el actual gobierno da continuidad al patrón de desarrollo agrario estructurado por el neoliberalismo.

El Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia estaba plenamente consciente de los riesgos. *“Estoy convencido de que los productos transgénicos hacen mucho daño; está demostrado científicamente”*, dijo Evo el 28 de abril de 2010 en Sucre, y propuso que Bolivia sea *“territorio libre de transgénicos”*. Pero Evo se desdijo y dejó en claro que su nueva política agraria no busca revalorizar la cultura agrícola ancestral sino fomentar la agroindustria exportadora con un enfoque pro transgénico.

En los hechos, el MAS fomenta al agronegocio nacional y echa por la borda la posibilidad de encaminarse hacia la estructuración de un nuevo “patrón de desarrollo agrario”, orientado a la democratización del acceso a los beneficios económicos de la agricultura” a través del fortalecimiento de la “agricultura familiar campesina, indígena y originaria con base comunitaria”.

Al final, el gobierno que iba a “establecer una nueva relación armónica entre el hombre y la naturaleza como garantía de su regeneración” —como pregonaba el vicepresidente Álvaro García Linera—, terminó favoreciendo los “negocios” de las transnacionales y de unos cuantos terratenientes nacionales, y contradiciendo de esta manera los fines y principios de su propia ley LRPCA, que supuestamente busca *“Lograr la Soberanía Alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el vivir bien de los y las bolivianas, en armonía y equilibrio con la Madre Tierra”* (Artículos 3 y 6); y *“garantizar la provisión de alimentos y un estado nutricional adecuado”* (Art. 12).

REFERENCIAS

- Araujo, C. H., 2011. “Ley de Revolución Productiva Agropecuaria para el agronegocio y la banca”. CENDA.
- Cartagena, P., 2011. “Extranjerización de la tierra y transgénicos”. CIPCA.
- CEDLA, 2012. “El MAS consolida el agronegocio”. *Bolpress*.

- FUNDACIÓN TIERRA, 2012. “El Presidente anunció la paralización de la Función Económica Social (FES)”.
- Laruta, B. C. y Peres, V. A. 2011. “Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria: Actores, estructura institucional y proceso”. *Bolpress*.
- Molina, C. P., 2011. “Transgénicos por encargo”. Sena, Fobomade.
- _____ y COPA, S. 2007. “Errores fatales en la evaluación de riesgo de soya genéticamente modificada en Bolivia”. FOBMADE, La Paz, Bolivia.
- Ormachea, S. E., 2012. “La construcción del capitalismo en el agro”. *Bolpress*.
- Prudencio, B. J., 2010. “A propósito de la extranjerización de las tierras en Bolivia”. La Paz, Bolivia.
- REDACCIÓN BOLPRESS, 2009. “Santa Cruz: Los cívicos desautorizan al empresariado y se quiebra la unidad cruceña”. *Bolpress*.
- REDACCIÓN BOLPRESS, 2011. “Evo pide ‘acabar con las broncas’ políticas y conciliar la alianza de clases”. *Bolpress*.
- REDACCIÓN BOLPRESS, 2011. “Evo y los empresarios crean ‘consejo consultivo’ y formalizan su alianza”. *Bolpress*.
- REDACCIÓN BOLPRESS, 2008. “La agroindustria es competitiva gracias a la ayuda del Estado ‘centralista’”. *Bolpress*.
- SENA. 2011. “Licencian el uso, producción, importación y comercialización de transgénicos en Bolivia”. *Fobomade*.
- SENA-Fobomade. 2011. Evo legaliza los transgénicos desoyendo el mandato de indígenas y campesinos. *Fobomade*.
- SENA- FOBOMADE, 2011. El gobierno decide legalizar los transgénicos en Bolivia. *Fobomade*.
- SENA-FOBOMADE, 2011. ¿Evo defensor de la Pachamama o mayordomo de Monsanto? *Fobomade*.
- SENA-FOBOMADE. 2011. ¿A qué cultivos transgénicos apunta la Ley de Revolución Productiva Comunitaria? *Fobomade*.
- Urioste, M., 2011. “Concentración y extranjerización de la tierra en Bolivia. Fundación Tierra.

COLOMBIA

UNA EVALUACIÓN DE LOS CULTIVOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS EN COLOMBIA

GERMÁN VÉLEZ, GRUPO SEMILLAS¹

INTRODUCCIÓN

En Colombia se cultivan transgénicos desde el año 2002, cuando el ICA aprobó dos tipos de algodones transgénicos (Bt y algodón RR de Monsanto). Hasta la fecha ha sido aprobada en el país la siembra comercial de ocho variedades de algodón transgénico.

Adicionalmente, en 2007, el ICA dio luz verde a siembras comerciales “controladas” de tres variedades de maíz GM y luego, desde 2008, a la siembra de otros cuatro tipos de maíces GM. Los maíces aprobados son: de Monsanto, *Yieldgard (Bt) - Roundup Ready (RR) - Yieldgard II x RR - Bt-11 - GA21*, y de la empresa Dupont *Herculex I y Herculex + RR*. El CA autorizó, además, las investigaciones de cultivos transgénicos de papa, caña de azúcar, pastos, soya, café, arroz y yuca, entre otros.

Estos transgénicos han sido autorizados (para la siembra y consumo) el Decreto 4525 de 2005, que reglamenta el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad (Ley 740/02). Esta norma crea tres comités técnicos de Bioseguridad (CTNbio) independientes². Este decreto no incluye evaluaciones de bioseguridad integrales, en aspectos ambientales, socioeconómicos y de salud. Adicionalmente, en el proceso de aprobación de cultivos transgénicos, no se realizó consulta previa ni se consideró la participación del público, como lo estipula el Artículo 23 de la Ley 740/02.

1 german@semillas.org.co - www.semillas.org.co

2 Estos comités son: CTNbio Agrícola, a cargo del Ministerio de Agricultura, el cual aprueba transgénicos de uso exclusivo agrícola; CTNbio Ambiental, a cargo del Ministerio de Ambiente, aprueba transgénicos para uso exclusivo ambiental, y CTNbio de Salud, a cargo del Ministerio de la Protección Social que aprueba transgénicos de uso exclusivo para la salud y para alimentación humana.

A continuación se hace una revisión detallada de cómo se han ido extendiendo estos dos tipos de cultivos en el país, y cuáles han sido sus impactos.

EL ALGODÓN TRANSGÉNICO EN COLOMBIA

Desde 2002, en el país se aprobó la siembra comercial del algodón Bt; se sembraron 2.000 hectáreas. Posteriormente, en 2003, se autorizó el algodón Roundup Ready (RR) y en 2006 se introdujo la tecnología conjunta de algodón Bt y RR (semillas de propiedad de Monsanto). En 2011 se sembraron 49.334 hectáreas de algodón transgénico. Los departamentos con mayor área sembrada fueron Córdoba, 20.390 hectáreas, Tolima, 10.847 hectáreas, Cesar, 8.415 hectáreas, y Sucre, 3.109 hectáreas (ICA, 2012).

La aprobación de la liberación comercial del algodón Bt en Colombia se hizo a través de procedimientos irregulares por parte del ICA y de Monsanto. No se realizaron estudios completos y necesarios para garantizar una seguridad total. Luego de la aprobación de la siembra del algodón Bt, se interpusieron por parte de varias organizaciones de la sociedad civil dos acciones populares. El Consejo de Estado falló en febrero de 2005 en una de estas demandas y ordenó que todas las solicitudes para cultivos transgénicos aprobados con posterioridad a la expedición de la ley 740, que adopta el Protocolo de Cartagena de bioseguridad, tienen la obligación de tramitar “Licencia ambiental” ante el Ministerio de Ambiente. El gobierno, sin embargo, ha desconocido la obligación de este trámite en las aprobaciones de cultivos transgénicos posteriores al fallo.

EL FRACASO DEL CULTIVO DE ALGODÓN TRANSGÉNICO EN COLOMBIA

Luego de una década de siembra comercial de algodón transgénico en Colombia han surgido muchos problemas e impactos negativos de esta tecnología, especialmente en Córdoba y Tolima, que son las dos regiones más algodoneras del país.

En el Tolima, en el año 2008, se sembraron 3.902 hectáreas de algodón GM, de la variedad DP 455 BG/RR de Monsanto. Se perdió entre el 50 y el 75% de la producción, las pérdidas ascendieron a cerca de 20 mil millones de pesos y más de 1.000 productores se vieron afectados.

Según Monsanto, la mala cosecha se debió al exceso de agua y alta humedad y a problemas de manejo agronómicos de los agricultores. Por su lado, los agricultores consideraron que las causas obedecieron a la baja calidad de la semilla. Monsanto les prometió a los agricultores que el Bt iba a disminuir el uso de plaguicidas, y que controlaría entre el 50 y 70% de la plaga *Spodoptera spp*, pero en realidad controló menos del 10%. Adicionalmente, en la región se presentó resurgencia del *picudo*, requiriéndose hasta seis aplicaciones de insecticidas para controlar esta plaga. (Óscar Varon B., *El Nuevo día*, 2008, 2009; Conalgodón, 2009)

En Córdoba y Sucre, en el semestre 2009 B, se sembraron 7.101,7 hectáreas con algodón transgénico Bt/RR. Según Conalgodón, *en 2009 en la región se perdió el 15% de la cosecha, 2.400 agricultores tuvieron pérdidas en 7.000 hectáreas, por más de 7 millones de dólares. El algodón transgénico obtuvo un rendimiento de 1.762 kg/ha, mientras que el algodón no transgénico llegó hasta 2.027 kg/ha.* El precio de la semilla GM fue cuatro tres veces mayor que la semilla tradicional de algodón. Monsanto les prometió a los agricultores que el algodón Bt les reduciría significativamente el consumo de plaguicidas; pero el 70% de los plaguicidas que utilizan los agricultores es para el control de plaga *picudo* (*Anthonomus grandis*), la cual no es controlada por el Bt. A pesar de estas dificultades con el algodón GM *muchos agricultores sembraron estas semillas porque no había disponible en el mercado semillas convencionales.*

Adopción del algodón transgénico en Colombia

Año	Área (Ha)	Periodo analizado	% de cambio de un año a otro
2002	2.000		
2003	6.187	2002 – 2003	209
2004	18.679	2003 – 2004	202
2005	21.466	2004 – 2005	15
2006	22.734	2005 – 2006	6
2007	23.826	2006 – 2007	5
2008	21.927	2007 – 2008	- 8
2009	18.865	2008 – 2009	- 14
2010	37.657	2009 – 2010	100
2011	49.334	2010 – 2011	31

Fuente: Agro-Bio 2012 (Elaboración propia)

Luego de las denuncias públicas realizadas por el gremio de los algodoneros, la Confederación Colombiana del Algodón, Conalgodón, le solicitó al ICA aplicar las sanciones a Monsanto por engaño a los agricultores. Finalmente, en 2010, el ICA le impuso una multa por 515 millones de pesos por información errónea y engañosa acerca de la semilla DP 164 B2RF de Monsanto (*Portafolio.com, 2010*).

¡DE LAS MARAVILLOSAS SEMILLAS TRANSGÉNICAS A LAS SEMILLAS TRAGÉDICAS!

En la cosecha de 2012 en Córdoba más de 4.000 familias y empresarios de algodón se quebraron por las deudas acumuladas, por el invierno de los últimos años y por el fracaso de las semillas transgénicas. En la región, el rendimiento de la cosecha fue de 1.400 kg/hectárea, pero el punto de equilibrio fue de 2.400 kg/hectárea, por lo que los agricultores perdieron 72.000 millones de pesos. Luego del colapso que se presentó con la cosecha de algodón, los productores no quieren saber de las semillas transgénicas; pero la estrategia que ha utilizado Monsanto ha sido retirar del mercado las variedades convencionales como la Delta Opal 90, e insólitamente Corpoica tampoco tiene disponible sus semillas no transgénicas M-123 y Sinuana, por lo que la mayoría de los agricultores se vieron obligados a sembrar solo semillas GM. Es así como para la siembra de 2011-2012, el 83% de la misma se hizo con semilla transgénica y solo el 17% con semillas convencionales.

Al presentarse el fracaso de la cosecha de 2012, tanto los pequeños como los grandes productores de algodón realizaron masivamente una protesta y bloqueo de la troncal de la costa en marzo 1.º de 2012. Aunque el ministro de Agricultura les prometió ayudarlos para salir de la quiebra, hasta hoy día no se ve solución al problema y, mientras tanto, los agricultores tienen la soga al cuello de las manos de los bancos y de Monsanto.

Lo sucedido con el algodón, ha sido la “crónica de una muerte anunciada”. Esperemos que esta triste historia que le ha ocurrido a los algodoneros no se repita con los millones de agricultores de maíz en el país, puesto que en varias regiones muchos productores de ese grano, principalmente grandes y medianos, están maravillados con estas semillas porque les da buena rentabilidad, pero se niegan a mirar los impactos ambientales sobre la enorme diversidad de semillas criollas

que existe en el país y los impactos socioeconómicos y culturales que pueden generar estas tecnologías. Ojalá que los agricultores que tienen una cultura de maíz reaccionen y adopten acciones para defenderlo como patrimonio estratégico de la nación y que su reacción no se dé cuando ya todo esté consumado y hayamos caído en la esclavitud de las empresas semilleras.

EL MAÍZ TRANSGÉNICO

El área total sembrada de maíz transgénico en el país aumento de 6.000 hectáreas en el año 2007 a 38.896 hectáreas en 2010. La mayor área se estableció en el Valle del Cauca con 10.658,5 hectáreas; luego Córdoba con 9.339,6 hectáreas; le siguen el Meta con 6.167,7 hectáreas y el Tolima con 6.600 hectáreas. En el año 2011 se sembraron 59.239 hectáreas, Los departamentos con mayores áreas fueron Tolima, 19.642,7 hectáreas, Meta, 12.817,3 hectáreas, Valle, 11.296,7 hectáreas, Córdoba, 9.500 hectáreas, y Cesar, 8.415 hectáreas. En el primer semestre de 2012 el ICA reporta que se sembraron 49.710 hectáreas de maíz transgénico, solo en el departamento de Córdoba se establecieron 15.506 hectáreas.

Las semillas de maíz transgénico utilizadas corresponden a las tecnologías Herculex I, 15.983,8 hectáreas, y Herculex I x RR, 7.786,9 hectáreas, de la empresa Dupont; y también las semillas de las variedades Yieldgard x RR, 9.437,4 hectáreas, Roundup Ready, 2.757,5 hectáreas, Yieldgard, 1.822,4 hectáreas, y Bt11 1.107,9 hectáreas, de Monsanto (ICA, 2011).

Si se analiza el área total de maíz sembrado en el país con respecto al área establecida con maíz transgénico, se observa que el maíz modificado genéticamente solo representa el 9,7% del área. Pero si se compara el área de maíz transgénico con respecto al área de maíz tecnificado, ésta representa el 23%. Aunque todavía no se ha masificado la siembra de maíz transgénico en todo el país, en algunas regiones representa un área significativa, que hace que sea muy probable que la contaminación genética de las variedades criollas esté muy extendida, como lo demuestra un estudio realizado en el valle del San Juan Tolima por el grupo de ingeniería genética de la Universidad Nacional³.

3 Kelly Avila, Alejandro Chaparro Giraldo, Giovanni Reyes, "Environmental effect of conventional and GM crops of cotton (*Gossypium hirsutum* L.) and corn (*Zea Mays* L.)".

Área sembrada con maíz transgénico en Colombia Años 2007-2011

Años	Producción TM	Período Evaluado	Porcentaje de crecimiento de un año a otro
2007	6.901,4		
2008	10.489,4	2007-2008	52
2009	16.822,6	2008-2009	60
2010	59.239	2009-2010	131
2011		2010-2011	52

Fuente: Agrobio, 2012 (Elaboración propia)

LOS MAÍCES CRIOLLOS Y EL PELIGRO DE CONTAMINACIÓN TRANSGÉNICA

Los estudios taxonómicos sobre maíz más completos realizados en Colombia⁴ muestran que en el país existen 23 razas de maíz. De cada una de estas razas, las comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas han desarrollado, conservado y utilizado cientos de variedades criollas de maíz adaptadas a las diferentes condiciones ambientales y culturales de las diferentes regiones del país.

El ICA autorizó la siembra de maíces transgénicos en todo el territorio nacional, pero prohibió su cultivo en los *resguardos indígenas*. Se estableció que deben sembrarse a una distancia de separación mínima de 300 metros de los resguardos, distancia a todas luces ineficaz para proteger las semillas criollas de la contaminación genética proveniente de los maíces transgénicos⁵. También la contaminación puede provenir del maíz importado para uso alimentario que llega a los agricultores mediante los programas de fomento agrícola y *ayuda* alimentaria,

En: *Colombia Agronomía Colombiana*, ISSN: 0120-9965, Ed. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía, v.29 fasc.3 pp.341-348, 2011.

4 Trabajos de Roberts *et al* (1957) y Torregrosa (1957).

5 Estudios científicos realizados en Europa, Estados Unidos y México muestran que la coexistencia entre cultivos transgénicos y no transgénicos es imposible, puesto que una vez liberadas al ambiente las semillas transgénicas, la contaminación genética de las semillas criollas es inevitable. Esto ocurre porque el polen es arrastrado por el viento a varios kilómetros, cuando se presentan condiciones de convección y/o vientos fuertes y, también, por la polinización realizada por abejas que pueden viajar hasta diez kilómetros.

e igualmente a través de prácticas de intercambio y ensayo de semillas provenientes de otros lugares, que permanentemente realizan los indígenas y campesinos.

El ICA no consideró ninguna restricción para la siembra de maíz GM en territorios campesinos, los cuales constituyen más del 61% de la comunidad maicera nacional, quedando totalmente desprotegidas de la contaminación las variedades criollas que han compartido los campesinos e indígenas por mucho tiempo.

TRANSGÉNICOS EN LA ALIMENTACIÓN

Los pequeños agricultores son los responsables de la soberanía alimentaria en Colombia. Ellos producen el 70% del área cultivada de maíz en el país, del 89% de la caña panelera, del 80% del fríjol, del 75,5% de las hortalizas y del 85% de la yuca, entre muchos otros productos.

A pesar de ello, este sector ha sido muy golpeado en las últimas dos décadas, razón por la cual Colombia está perdiendo su soberanía alimentaria. Es así como en el año 2011 el país importó 9 millones de toneladas de alimentos básicos, incluyendo maíz, soya, arroz, trigo, sorgo, ajonjolí, ajo y cebolla, frutales, plátano, cacao, lácteos y cárnicos, entre otros.

Uno de los cultivos más afectados es el maíz. A pesar de que el área total sembrada de este cultivo en 2011 fue de 605.700 hectáreas (350.000 hectáreas con maíz tradicional y 255.700 hectáreas con maíz tecnificado) y la producción nacional de 1.715.000 toneladas (ICA, 2011), se hizo necesario importar más de 2.800.000 toneladas de este alimento, lo que corresponde al 85% del consumo nacional. Aunque no contamos con datos exactos, un alto porcentaje de este maíz importado posiblemente es transgénico.

El Consejo Técnico Nacional de bioseguridad (CTN Bio de Salud), y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, aprobaron, desde 2005, mediante la expedición de registros sanitarios, 17 tipos de alimentos derivados de cultivos transgénicos de las empresas Monsanto, Dupont y Syngenta, para el consumo humano. De estos, siete registros corresponden a productos derivados de maíz, y otros ocho maíces están en trámite para su aprobación. Las empresas biotecnológicas han logrado que en el país sean aprobados

productos derivados de maíz (Bt y RR), soya (RR), algodón (Bt y RR), trigo (RR), remolacha RR y de otros cultivos, tanto para el consumo humano como también para materia prima de la alimentación animal⁶.

Los registros sanitarios otorgados por el Invima, para la comercialización de estos productos alimentarios, se autorizaron sin realizar rigurosas evaluaciones de bioseguridad sobre los riesgos en salud humana y animal. En el país no se han realizado evaluaciones de riesgos de toxicidad, alergenicidad, y demás pruebas que garanticen su seguridad. El Invima se ha limitado a homologar y sacar conclusiones sobre estos alimentos a partir de los estudios que le entrega la compañía solicitante al CTN Bio de Salud. En Colombia estamos importando masivamente alimentos sin realizar ningún tipo de separación y etiquetado, por lo que no es posible evitar la entrada de productos transgénicos a la cadena alimentaria; quitándonos a los consumidores el derecho de poder decidir de forma libre e informada si aceptamos o no que los alimentos transgénicos entren a nuestra alimentación.

LA SOCIEDAD CIVIL FRENTE A LOS TRANSGÉNICOS

En muchas regiones del país las organizaciones indígenas y campesinas, las oenegés, los movimientos sociales y ambientalistas tienen una posición crítica sobre los organismos transgénicos y para enfrentar estas tecnologías están implementando acciones como:

- Recuperación, manejo e intercambio local de las semillas nativas y de los sistemas productivos tradicionales y agroecológicos libres de semillas transgénicas.
- Alianzas y campañas entre diferentes sectores sociales para articular acciones en defensa de la soberanía alimentaria.
- Demandas judiciales en contra de la introducción de cultivos transgénicos.

6 Resoluciones del ICA, por las cuales autoriza el empleo de varios tipos de maíces y otros productos transgénicos *como materia prima para la producción de alimentos para consumo de animales domésticos*: Res.309 – Feb. /08 Maíz Bt11 de Syngenta, tolerante al herbicida Glufosinato de amonio; Res.308 - Feb. /08. arroz Lrice62®, de Bayer Crop Science, tolerante a herbicida Glufosinato de Amonio, Res. 2942 – Nov. /07. Soya Roundup Ready® de Monsanto, tolerante a glifosato.

- Rechazo a los programas agrícolas de fomento y ayuda alimentaria que promuevan o utilizan semillas y alimentos transgénicos.
- La declaración de zonas y territorios libres de transgénicos, en diferentes regiones del país.
- Exigencia al Estado de etiquetado de productos transgénicos y acceso a información completa y veraz, sobre los riesgos de los cultivos y alimentos transgénicos.

A continuación se detallan algunas de estas estrategias:

Territorios libres de transgénicos. El pueblo indígena Zenú, ubicado en el Resguardo de San Andrés de Sotavento en Córdoba y Sucre, se consideran una cultura “de maíz”, puesto que poseen 27 variedades criollas de maíz. Es así como que en el año 2005 declararon su territorio libre de transgénicos (RECAR, 2005). Igualmente, en 2009, el resguardo indígena embera de Cañamomo, en Riosucio Caldas, declaró su resguardo libre de transgénicos (Resguardo Cañamomo, 2009), y también adoptaron una decisión similar los resguardos paeces del Huila y el resguardo de Mayamangloma en la Guajira.

Demandas judiciales. Teniendo en cuenta la forma irregular como se ha aprobado la siembra de varios tipos de maíces transgénicos en el país, el Grupo Semillas, en mayo de 2007, presentó ante el Consejo de Estado dos “Acciones de Nulidad” de las autorizaciones del ICA para las siembras controladas del maíz Bt YieldGard de Monsanto y maíz Herculex I de Dupont. El argumento central de estas demandas fue que en el proceso de aprobación de estas siembras no se realizaron consultas previas con las comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas. También el Grupo Semillas interpuso una Acción de nulidad del Decreto 4525, que reglamenta el Protocolo de Cartagena sobre bioseguridad en el país. Actualmente estas demandas están en curso en el Consejo de Estado.

Si el gobierno de Colombia quisiera proteger la agrobiodiversidad —de la cual el país es centro de origen— de la contaminación genética por semillas transgénicas debería, en aplicación del *Principio de Precaución*, declarar “el territorio nacional libre de transgénicos”, como única posibilidad de poder garantizar la seguridad ambiental, socioeconómica y la salubridad pública.

REFERENCIAS

- AGROBIO (2011). Semillas de maíz Transgénico aprobadas por el ICA en Colombia. *www.agrobio.co*
- AGROBIO (2011). Área sembrada con maíz transgénico en Colombia 2007 – 2010. *www.agrobio.org*
- Castro, J.G. (2009). “Tres acciones contra Monsanto”, *El Universal*, julio 2.
- Coronado Sofán, Carolina 2009. “Semillas transgénicas preocupan a agricultores”, *El Universal*, Montería, jueves, 19 de febrero de 2009.
- CONALGODÓN, 2009. “Balance y perspectivas del cultivo. Evaluación de la cosecha de la costa 2008/2009”. Confederación Colombiana del Algodón, Valledupar, junio 5 de 2009, p. 20. <http://www.conalgodon.com>
- “El ICA sanciona a Monsanto”, *El Meridiano de Montería*, marzo 18 de 2010.
- El Meridiano de Córdoba*. “Volverán a las convencionales”. *elmeridianodecordoba.com.co*, 21 de febrero de 2012.
- GRUPO SEMILLAS (2009). “El fracaso del algodón transgénico en Colombia”. *Revista Semillas*: (40/41: 54-62, agosto de 2009).
- GRUPO SEMILLAS (2007). “Aprobado el maíz transgénico en Colombia. Una amenaza a la biodiversidad y la soberanía alimentaria”. *Revista Semillas* 32/33: 21-31, jun.
- ICA, 2005. Decreto 4525/2005 que reglamenta el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad (Ley 740 de 2002). <http://www.ica.gov.co/>. http://www.elabedul.net/Documentos/Leyes/2006/Ley_1032.pdf
- Jaime, E. (2008). “Evaluación de la cosecha de algodón 2008. Base para la cosecha 2009”. *El nuevo Día*, 8 dic., 2008
- LEY 1032/JUN. 2006, que modifica art. 306 del Código Penal.
- MAVDT (2007). “Concepto Técnico Solicitudes de Actividades con Organismos Genéticamente Modificados”. Documento presentado por el MAVDT al CTN Bio, con fines agrícolas. Ene., 31 de 2007.
- López, G. (2009). “Algodoneros colombianos demandarán a Monsanto por semilla transgénica”, *El Meridiano* Jun. 09.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, (2010). “Producción y área sembrada de maíz en Colombia”, AGRONET, *www.agronet.gov.co*

- PORTAFOLIO (2010). “Sancionan a Monsanto por semillas de algodón”, *portafolio.com.co*, Sección Economía - 18 de marzo de 2010.
- RECAR (2005). “Declaración del resguardo indígena zenú de Córdoba y Sucre, como territorio libre de transgénicos”. San Andrés de Sotavento, 7 de octubre de 2005. *Revista Semillas*, 26/27: 8-10, dic.
- RESGUARDO INDÍGENA DE CAÑAMOMO Y LOMAPRIETA, 2009. Declaración del resguardo indígena de Cañamomo y Lomapieta libre de transgénico, nov. 2009. www.semillas.org.co
- RESOLUCIONES DEL ICA, por las cuales se autoriza las “siembras controladas” de maíces transgénicos: Res. 464 ICA de 2007: maíz Herculex de Dupont, Res. 465 ICA de 2007: maíz YieldGard® de Monsanto, Res. 2201, de 2007: maíz con tecnología conjunta YieldGard® (mon 810) + Roundup Ready® (NK 603) de Monsanto; Res. 878, mar. /08): maíz con la tecnología conjunta Herculex I (TC 1507) X Roundup Ready (NK 603). y Res.1679, mayo/08: de maíz Bt11 de Syngenta. <http://www.ica.gov.co/>
- Roberts, L., Grant, U., Ramírez, R., Hatheway W. y Smith, D. (1957). “Razas de maíz en Colombia”. *Boletín Técnico* (2). Ministerio de Agricultura de Colombia. Departamento de Investigación agropecuaria. Bogotá, Colombia.
- Varón B., Óscar, 2008. “Crisis algodонера de Espinal sin responsables por ahora”, *El Nuevo Día*, Ibagué, martes 19 de agosto 2008.
- Varón B., Óscar (2009). “Conalgodón invitó a asumir retos en el uso de los transgénicos”. *El Nuevo Día*, martes 9 de diciembre de 2008.
- Varón B., Óscar, 2008. “Monsanto exorciza crisis algodонера en Espinal”, *El Nuevo Día*, Tolima, viernes 21 de noviembre de 2008.
- Varón B., Óscar (2009). “Pérdidas en algodón de Espinal estarían entre los cuatro y cinco mil millones de pesos. Conalgodón recomienda que pruebas de transgénicos se efectúen en dos semestres”. *El Nuevo Día*, Tolima, 29 de agosto de 2009.
- Varón B., Óscar, 2009. “ICA y algodoneiros tolimenses le exigen a Monsanto que mejore calidad de semillas”, *El Nuevo Día*, sábado 21 de marzo de 2009.
- Varón B., Óscar. “Rendimientos de cuatro mil hectáreas de algodón se verían disminuidos en un 25%. Minagricultura, Gobernación del Tolima, ICA y gremios analizan crisis en Espinal”. *El Nuevo Día Tolima*, 28 de agosto de 2009.

- Vélez, G. A. (2007). *Acción de nulidad contra la resolución 465 de 2007 del ICA, por la autorización de siembras controladas de maíz Yielgard (Mon 810) de la empresa Monsanto*, Consejo de Estado. Bogotá, ago. 1, 2007
- Vélez, G.A. (2007). *Acción de nulidad contra la resolución 464 de 2007 del ICA, por el cual se autoriza las siembras controladas de maíz Herculex (Bt + resistente a glufosinato de Amonio) de la empresa Dupont*, Consejo de Estado. Bogotá, ago. 1.º, 2007.
- Vélez, G.A y Galeano, J. P. (2008). *Acción de nulidad contra la resolución 4525 de 2005 que reglamenta el Protocolo de Cartagena en Colombia*. Consejo de Estado. Bogotá, oct.10, 2008.

LAS LEYES DE SEMILLAS EN COLOMBIA CONTRA LA SOBERANÍA Y AUTONOMÍA ALIMENTARIA DE LAS COMUNIDADES RURALES

GERMÁN VÉLEZ – GRUPO SEMILLAS¹

Desde épocas ancestrales, para las comunidades campesinas, indígenas y afrocolombianas las semillas han sido el fundamento de su cultura y de sus sistemas productivos. Las semillas son el resultado del trabajo colectivo y acumulado por miles de generaciones de agricultores y agricultoras, quienes crearon ese inmenso arco iris de colores, formas y sabores que hoy llegaron a nuestras manos para que se las entreguemos a las generaciones futuras.

Sin semillas libres de propiedad intelectual y sin el control local de sus territorios y de sus semillas, no es viable la soberanía y autonomía alimentaria de las comunidades rurales. Las semillas son parte esencial de la vida; sin ellas nuestro planeta se convertiría rápidamente en un gran desierto; sin semillas tampoco sería posible la agricultura, ni todo lo que ella nos entrega. Estos hechos fundamentales han sido comprendidos por pueblos del mundo entero desde miles de años atrás hasta nuestros tiempos.

Los agricultores desde épocas ancestrales han tenido el derecho al libre acceso a la producción, a guardar, intercambiar y vender las semillas. Estos son pilares centrales de las identidades culturales, de la expansión de la agricultura en el mundo y de la capacidad de los pueblos para garantizar su alimentación, su medicina, su vestimenta y su vivienda. Las semillas son la base de la libertad de los alimentos, ya que constituyen el primer eslabón en la cadena alimentaria (Montecinos, 2012)².

1 german@semillas.org.co - www.semillas.org.co

2 Camila Montecinos (2012). Amicus Curiae, enviado a la Corte Constitucional de Colombia, como documento prueba, solicitando a la Corte que declare inexecutable la ley 1518 aprobada en abril de 2012, 8 pp.

La libertad de las semillas se ve amenazada por la biopiratería y las patentes, que crean monopolios y vuelve ilegal que los agricultores las guarden e intercambien. También están amenazadas por las semillas transgénicas que contaminan nuestros cultivos, cerrando así la opción de alimentos libres de transgénicos (Shiva, 2012)³.

¿POR QUÉ SE ESTÁN PERDIENDO LAS SEMILLAS EN EL MUNDO?

La Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación FAO estima que en el siglo veinte se perdió más del 75% de todas las variedades de semillas que existían en el mundo, siendo especialmente crítica en cultivos fundamentales para la alimentación, como trigo, arroz, maíz, papa, frijoles y tomate, entre otros. Tan solo cinco variedades de arroz suministran hoy el 95 por ciento del total de la cosecha en los principales países arroceros. Es así como en la India, en 1960, había 50 mil variedades de arroz, en 1990 17mil variedades, mientras hoy la mayoría de los agricultores sólo utilizan unas pocas docenas de variedades e híbridos. Para el caso del maíz, en México, que es el centro de origen de este cultivo, desde 1930 sobrevive menos del 20% de variedades nativas de maíz.

En Colombia, especialmente en las últimas dos décadas, se ha presentado una considerable pérdida de su biodiversidad silvestre y agrícola. Entre las causas directas de la erosión genética se destaca una acelerada transformación de hábitats y de ecosistemas debido a la implementación de políticas inadecuadas de ocupación y utilización del territorio, las cuales han agudizado problemas de inequidad en la tenencia y acceso de la tierra, generando la colonización y la ampliación de la frontera agrícola —especialmente con monocultivos agroindustriales—, la expansión de la ganadería extensiva y la actividad minera, los cultivos ilícitos y su erradicación mediante fumigación aérea indiscriminada. A ello se agregan la deforestación de más del 40% de la cobertura vegetal original del país y también los incendios de ecosistemas naturales, junto con los cambios climáticos que producen un efecto severo sobre los ecosistemas y sus especies. También el mercado globalizado, centralizado y homogenizado conlleva la pérdida y el abandono de las variedades criollas, que no encuentran un nicho en este mercado, al igual que los cambios en los hábitos alimenticios de

3 Vandana Shiva (2012). Declaración de la libertad de la semilla, www.seedfreedom.in / www.navdanya.org

la población, los cuales buscan acabar con la diversidad alimentaria y favorecen la alimentación industrial homogénea.

¿QUIENES CONTROLAN EL SISTEMA AGROALIMENTARIO Y LAS SEMILLAS EN EL MUNDO?

Hoy más que nunca las empresas biotecnológicas de países industrializados están presionando a los países del Sur para imponer en todo el mundo leyes que permitan ampliar el control global de estos mercados. Para lograr este objetivo, actualmente en el mundo se imponen políticas y marcos legislativos que están cambiando estructuralmente las relaciones de poder y definen quiénes controlan los territorios, los recursos naturales y los sistemas productivos. Uno de estos cambios fundamentales se da en los sistemas de propiedad intelectual aplicados a todas las formas de vida y los conocimientos asociados a su uso y manejo. Ello ocurre a través de la adopción de tratados, acuerdos y leyes sobre propiedad intelectual y de patentes que desconocen los derechos de los países de origen de la biodiversidad y, especialmente, los derechos de los pueblos sobre estos patrimonios colectivos.

Para poder controlar las semillas, el sistema productivo y el mercado global alimentario, las empresas necesitan impedir la independencia de los campesinos y los indígenas para disponer de sus semillas y, de esa manera, terminar con la producción independiente y autónoma de alimentos. En Europa, por ejemplo, es ilegal producir y comercializar semillas no registradas y certificadas; allí, cientos de agricultores son judicializados por tener en sus fincas semillas “protegidas” no autorizadas. Lo que está en juego es la “protección” de las inversiones y la eliminación de la competencia para la reproducción natural de las semillas. Así, los agricultores dejan de tener el control de sus semillas, las cuales quedan en manos de unas cuantas empresas, mientras se pierde la soberanía alimentaria.

Actualmente, el mercado de semillas comerciales está controlado por un puñado de empresas transnacionales. El ETC Group, 2008⁴, señala que el 82% de estas semillas comercializadas en el mundo están patentadas y muestra cómo diez empresas controlan el 77% del mercado

4 ETC Group (2008). De quién es la naturaleza. el poder corporativo y la frontera final en la mercantilización de la naturaleza. Communique N° 100., nov. 2008, 48 p.

mundial de semillas, de las cuales sólo tres, Monsanto, Dupont y Syngenta, controlan el 47% del mercado.

LAS LEYES DE SEMILLAS

Todas las formas de propiedad intelectual sobre los organismos vivos, la biopiratería y las leyes que criminalizan el libre uso y multiplicación de las semillas violan los derechos sobre el patrimonio genético y cultural de los colombianos y, especialmente, los derechos colectivos de los pueblos indígenas y comunidades campesinas sobre su biodiversidad y sus semillas.

En muchos países del Sur se están modificando las leyes de semillas, adecuándolas a las necesidades de la industria y del comercio, con el propósito de entregar a un puñado de empresas el control de toda la cadena de la agricultura y la alimentación. Comprenden también, además de las normas de protección de variedades vegetales y patentes, normas de control y certificación de la agricultura orgánica, que incluyen el registro y certificación obligatoria de semillas y normas de bioseguridad que facilitan el comercio de semillas transgénicas. Estas leyes buscan regular la comercialización de semillas, y definen qué semillas se pueden vender y cuáles no (Grain, 2005)⁵.

Estas normas se fundamentan en aspectos como: a) La defensa y consolidación de los derechos de propiedad intelectual; b) regulan la comercialización de semillas, mediante la definición de cuáles semillas se pueden vender y cuáles no. Consideran que solo se pueden comercializar las protegidas por derechos de propiedad intelectual; c) rompen sistemas de semillas campesinas e indígenas conservados por milenios y que han generado la autonomía de los pueblos; d) criminalizan la libre circulación, acceso, venta e intercambio de semillas campesinas. Están volviendo obligatorios el registro y la certificación para la comercialización de semillas; e) la privatización de las semillas está generando en todo el mundo erosión de la diversidad genética y la pérdida del poder de los agricultores.

5 Grain (2005). "Las leyes de Semillas: Imponiendo un apartheid agrícola. Biodiversidad, sustento y culturas", (45):1-4, Oct., 2005.

LAS LEYES DE SEMILLAS EN COLOMBIA

En los últimos años en Colombia se vienen realizando cambios y ajustes en las políticas y leyes sobre biodiversidad y semillas, ajustándose a los lineamientos del libre mercado dictado por la OMC y a las exigencias y compromisos adquiridos en los tratados de libre comercio. Estos cambios normativos que pretenden promover la privatización de la biodiversidad y la atracción de inversionistas en el área biotecnológica, buscan profundizar aún más la visión mercantilista de los recursos genéticos y desconocen los derechos patrimoniales de estos recursos por parte de la nación y el carácter de la biodiversidad y del conocimiento tradicional de patrimonio colectivo de los pueblos, sobre los cuales no se debería aplicar forma alguna de propiedad intelectual.

Las leyes y normas de semillas que el gobierno nacional ha promulgado en los últimos años violan los derechos humanos fundamentales de las comunidades rurales, los convenios internacionales suscritos por Colombia, como el convenio 169 de la OIT y las leyes nacionales que protegen los derechos de las comunidades étnicas y la soberanía alimentaria nacional. En esta línea de vulneración de derechos se destacan las siguientes normas:

1. La ley 1032 de 2006, que modifica algunos artículos del Código Penal, cuyo artículo 4 dice: “El que, fraudulentamente, usurpe derechos de obtentor de variedad vegetal, protegidos legalmente o similarmente confundibles con uno protegido legalmente, incurrirá en prisión de 4 a 8 años y multa de 26.6 a 1.500 salarios mínimos legales mensuales vigentes”⁶.

Esta norma que ha pasado casi desapercibida en el país, pero es extremadamente lesiva, puesto que hace efectiva la criminalización por el uso de semillas protegidas sin el permiso de las empresas dueñas de las mismas, lo que en realidad pretende es llevar a que todos los agricultores solo utilicen semillas registradas y certificadas. El aspecto más crítico de esta norma es que puede ser penalizado el uso de semillas criollas que sea “similarmente confundible” con una protegida legalmente, lo que permite judicializar y criminalizar a los agricultores que posean semillas

6 Ley 1032 de 2006: Por la cual se modifican los artículos 257, 271, 272 y 306 del Código Penal. Diario Oficial No. 46.307 de 22 de junio de 2006, Congreso de la República.

criollas y nativas que se parezcan a las semillas que son propiedad de las empresas. Pero, como señala Montecinos (2012)⁷ ¿quién determinará qué es confundible? ¿Y confundible para quién? Más aún, ¿qué base puede esgrimirse para penalizar una similitud, especialmente cuando aquello que se castiga por ser parecido ha existido con anterioridad a aquello con lo que se le compara?

2. Decreto 4525/2005⁸. Reglamenta la implementación en Colombia del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad. Esta norma facilita la entrada al país de organismos transgénicos de uso agrícola, pecuario, forestal, ambiental y alimentario y está hecha a la medida de las empresas biotecnológicas que necesitan agilizar los trámites para la aprobación de sus semillas y alimentos transgénicos, con el total aval del gobierno nacional. Entre los aspectos más críticos de esta norma se destacan: crea tres comités técnicos de bioseguridad —CTNBio—, responsables de autorizar la liberación comercial de OGM, asignados a cada uno de los tres ministerios: Ministerio de Agricultura (OGM de uso agrícola, pecuario y forestales); Ministerio de Ambiente (OGM de uso ambiental), y Ministerio de Protección Social (OGM de uso para la salud y para la alimentación humana). Además, las evaluaciones de riesgo que deberían hacer las autoridades nacionales son realizadas por el solicitante, convirtiendo a las empresas dueñas de estas tecnologías en “en juez y parte”, por lo que se pierde independencia y rigor científico en estas evaluaciones de bioseguridad. El Grupo Semillas instauró ante el Consejo de Estado una Acción de Nulidad sobre esta norma, proceso que actualmente está en curso.

3. La Resolución 970 de 2010 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)⁹ controla la producción, uso y comercialización de todas las semillas en el país. Esta norma, bajo la premisa de

7 Camila Montecinos (2012). Amicus Curiae, enviado a la Corte Constitucional de Colombia, como documento prueba solicitando a la Corte que declare inexecutable la ley 1518 aprobada en abril de 2012.

8 Decreto 4525 de 2005. Por el cual se reglamenta la Ley 740 de 2002, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

9 Resolución 970 de marzo 2010. Diario Oficial No. 47.648 de 11 de marzo de 2010. Instituto Colombiano Agropecuario. Por medio de la cual se establecen los requisitos para la producción, acondicionamiento, importación, exportación, almacenamiento, comercialización y/o uso de semillas para siembra en el país, su control y se dictan otras disposiciones.

mejorar la calidad y la sanidad de las semillas, lo que en verdad pretende es entregarle el control total a las empresas dueñas de semillas privadas. Sin hacer mención a las semillas criollas, prohíbe la producción, uso, intercambio y mercadeo de estas semillas porque define que en el país solo pueden comercializarse semillas “legales”, registradas o seleccionadas, que cumplan los requisitos de nueva, homogénea, estable y distinguible; además, faculta al ICA para decomisar y judicializar a los agricultores que utilicen semillas que sean “ilegales”, es decir, las criollas o nativas.

Se crea el “Sistema de información de cultivos”, manejado por el ICA, en el cual debe registrarse toda persona natural o jurídica que se dedique a la producción, importación, exportación, almacenamiento de semillas, investigación en fitomejoramiento y/o evaluación agronómica, y/o transferencia a título gratuito y/o uso de semillas del producto de su cosecha y sus transformaciones.

Se establecen prohibiciones en la norma, señalando claramente que las personas naturales o jurídicas se abstendrán de registrar cultivares, cuyos nombres induzcan a error o a confusión sobre su lugar de origen, induzcan a confusión por las características o con otros materiales que ya se encuentren en el mercado, o presenten similitud o induzcan a confusión respecto de variedades protegidas y/o registradas. Esto podría tener implicaciones legales, y los agricultores ser penalizados con multas exorbitantes o incluso con la cárcel, como lo determina la ley 1032/2006, que dice que la sanción se aplica al uso de “variedades protegidos legalmente o similarmente confundibles con una protegida legalmente”.

La resolución establece que toda persona natural o jurídica estará en la obligación de permitir la inspección o el ingreso a cualquier inmueble de los funcionarios del ICA o a aquellos debidamente acreditados, con el fin de ejercer el control de todas las actividades realizadas con las semillas en el país.

Decomiso de Semillas por el ICA. Desde 2010, esta entidad, en el marco de la resolución 970 del ICA, ha realizado numerosas brigadas por todo el país para inspeccionar las empresas y

agricultores que estén infringiendo esta norma y ha decomisado y destruido una gran cantidad de semillas que considera ilegales, instaurando contra varias personas y entidades un proceso jurídico. Esta norma se ha convertido en un instrumento para perseguir a los campesinos y acabar con sus ya golpeadas formas de vida. Es así como entre 2010 y 2011 el ICA reportó el decomiso de 1.167.225 kilogramos de semilla —la mayoría de arroz—, pero también de papa, maíz, trigo pastos y frijol, entre otras, y judicializaciones a agricultores y comercializadores de semillas en diferentes regiones¹⁰. Los campesinos y agricultores en todo el país están indignados con estos decomisos, los consideran ilegales y le exigen al ICA la revocatoria de esta resolución.

El ICA no está cumpliendo su función como entidad promotora del desarrollo rural que garantice la protección de los patrimonios genéticos de la nación y los derechos de más de doce millones de campesinos, indígenas y afrocolombianos que viven en el campo colombiano; en su lugar, se ha convertido en una entidad que persigue y castiga a los agricultores por realizar con dignidad durante centurias el trabajo de mejorar, usar, guardar, intercambiar y comercializar semillas.

4. La ley 1518 de abril de 2012, por la cual se aprueba el “Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales - UPOV 91”, expedida por el Congreso de Colombia¹¹. Esta ley fue aprobada rápidamente y a espaldas de la sociedad antes de la entrada en vigencia del TLC con Estados Unidos, puesto que esta fue una de las obligaciones adquiridas por Colombia al suscribirlo. Posteriormente, como se trata de un convenio internacional, la Corte procedió a revisar su constitucionalidad y abrió un periodo de intervención ciudadana para que se allegaran pruebas sobre su legalidad. Muchas personas, entidades y

10 Información entregada por el ICA, mediante un derecho de petición, agosto, 2011. En total fueron 1.167.225 kg de semilla decomisadas, de cultivos como: arroz paddy seco y semilla (1.030.560 kg), papa (88.350 kg), maíz (36.698 kg), trigo (9.360 kg), pastos (934 kg), arveja (674 kg), cebada (320 kg), frijol, (210 kg) y habichuela (120 kg). El ICA reporta que para el año 2011 decomisó 60.651.25 Kg de semilla de diferentes especies por encontrar que estaban empacadas sin identificación, en diferentes zonas del país, principalmente en Boyacá, Córdoba y Huila.

11 La ley 1518, de abril de 2012, por la cual se aprueba el “Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales - UPOV 91.

organizaciones de todo el país y del exterior enviaron a la Corte documentos escritos y audiovisuales como prueba de los efectos nocivos que la ley 1518 puede generar en el país, junto con más de 7.000 firmas, solicitándole que la declarara inexecutable.

La Corte Constitucional de Colombia, luego de hacer el control constitucional de la ley 1518, declaró en diciembre de 2012 que es inexecutable “por no haber sido consultada previamente a las comunidades indígenas y afrocolombianas”. Consideramos que esta decisión de la Corte es un importante reconocimiento de las miles de voces de organizaciones sociales, indígenas, afrodescendientes, campesinas y de ciudadanos en general, que nos pronunciamos en contra de esta ley que fue aprobada por el Congreso Nacional.

En las intervenciones ciudadanas que se le entregaron a la Corte, durante el proceso de control político mencionado, la Corte, entre todos los argumentos relacionados con aspectos culturales, socioeconómicos y técnicos, tuvo en cuenta principalmente el argumento de la “no consulta previa” a los pueblos indígenas y afrocolombianos, lo que no deja de preocupar, puesto que en sus recientes sentencias sobre temas trascendentales para el país la Corte Constitucional solo ha tenido en cuenta los derechos de los grupos étnicos y tribales, así como la obligación del Estado de realizar consulta sobre las normas que les afecten directamente, y no se está pronunciando sobre otros aspectos de fondo, sobre los reales efectos negativos de estas leyes de semillas.

Consideramos que para este caso de UPOV 91 era fundamental que la Corte hubiera declarado inexecutable la ley teniendo en cuenta otros argumentos de fondo, tales como los efectos que tiene la aplicación de propiedad intelectual sobre la biodiversidad y las semillas, que son patrimonios públicos de la nación, y los impactos sobre los derechos colectivos de las comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas sobre sus semillas, los efectos sobre la soberanía y autonomía alimentaria y los impactos sobre los derechos a la salud. Adicionalmente, creemos que era importante haber considerado el impacto que genera la aplicación del régimen UPOV en el control corporativo monopólico de las semillas y las medidas de control que penalizan el uso de semillas en el país, especialmente para las comunidades locales, entre otros aspectos. Por otra parte, en el pronunciamiento de la Corte Constitucional quedan por fuera del ámbito de la consulta las comunidades campesinas, que poseen derechos similares a las

poblaciones étnicas y se ven igualmente afectadas por esta ley, puesto las semillas también son fundamentales para su subsistencia y su identidad, al tiempo que ellas han contribuido de manera muy importante al desarrollo de la agrobiodiversidad. Estos derechos de los campesinos están actualmente en proceso de reconocimiento en las Naciones Unidas.

Aunque aún no se conoce el documento completo de la sentencia de la Corte Constitucional, en el comunicado expedido¹², además de la argumentación de la consulta previa, reconoce que los aspectos que regula la UPOV 91 afectan directamente los derechos ancestrales de los pueblos y comunidades; especialmente señala que la aplicación de propiedad intelectual sobre las semillas podría afectar la biodiversidad, la cultura y los territorios de los pueblos. Estos argumentos nos podrían abrir la puerta para reivindicar el reconocimiento de los derechos colectivos de las comunidades sobre la biodiversidad y para buscar el desmonte de las normas de propiedad intelectual sobre estos bienes y patrimonios de los pueblos. Además la Corte señala la posibilidad de que “la consulta podría llevar a la necesidad de renegociar el Tratado”. Se destacan los siguientes argumentos incluidos en el comunicado expedido:

La Corte “reiteró que la consulta previa a los pueblos indígenas y tribales sobre medidas legislativas o administrativas que los afecten directamente, constituye un derecho fundamental de las minorías étnicas”. Reafirmó “que existe un claro vínculo entre la realización de la consulta previa y la protección de la identidad cultural de las comunidades étnicas”. Igualmente determinó que la consulta a los pueblos indígenas y tribales “—cuando quiera que el tratado los afecte directamente— debe llevarse a cabo antes del sometimiento del instrumento internacional”¹³.

Este Convenio “regula directamente aspectos sustanciales que conciernen a estas comunidades, en calidad de obtentores de las es-

12 República de Colombia Corte Constitucional COMUNICADO No. 50. Diciembre 5 y 6 de 2012. La aprobación por el Congreso de la República del “Convenio Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales”, requería de consulta previa a las comunidades indígenas y afrocolombianas. I. EXPEDIENTE LAT-386 - SENTENCIA C-1051/12 (diciembre 5) M.P. Luis Guillermo Guerrero Pérez.

13 República de Colombia Corte Constitucional COMUNICADO No. 50. Diciembre 5 y 6 de 2012.

pecies vegetales cuya propiedad intelectual se protege, tales como los criterios para reconocer la calidad de obtentor, concesión del derecho, periodicidad, condiciones de protección, reglamentación económica y utilidad que reporta la mejora y ampliación de variedades vegetales, los cuales en buena parte, forman parte de conocimientos ancestrales de estos pueblos. A su juicio, la imposición de restricciones propias de una patente sobre nuevas variedades vegetales como la que consagra la UPOV 91, podría estar limitando el desarrollo natural de la biodiversidad producto de las condiciones étnicas, culturales y ecosistemas propios en donde habitan dichos pueblos”.

Aunque la Corte declaró inexecutable la UPOV 91, es fundamental tener en cuenta que muchos de los aspectos lesivos antes señalados están incorporados en otras normas de propiedad intelectual y de semillas que se aplican en el país, como es el caso de la versión de UPOV 1978 que rige actualmente en la legislación nacional, en la ley 1032 de 2006 y en la resolución 970 del ICA. Es por ello que el hecho de que se haya declarado inexecutable la ley 1518 no significa haber asegurado la garantía de algunos de los derechos ya mencionados, porque con el conjunto de normas de propiedad intelectual y de semillas lo que está en riesgo es todo el sistema de semillas, los derechos de las comunidades locales y la soberanía alimentaria del país.

En este contexto, las organizaciones sociales y las comunidades locales que promovemos la campaña “Por las semillas libres en Colombia” consideramos que para lograr una verdadera protección de la biodiversidad y de las semillas nativas y criollas, es fundamental que estas sigan floreciendo en los campos de los agricultores, así como realizar acciones de defensa y resistencia frente a estas leyes. Es así como seguiremos construyendo caminos para que las semillas caminen libremente sin ataduras, sin propiedad intelectual, sin leyes que controlen y criminalicen su libre uso y circulación.

Vemos la derogatoria de UPOV 91 como un primer paso hacia la plena garantía de los derechos patrimoniales de la nación sobre los recursos fitogenéticos y los derechos colectivos de las comunidades rurales a sus semillas y hacia la soberanía y autonomía alimentaria del pueblo colombiano.

ASPECTOS CRÍTICOS DE UPOV 91

El Convenio UPOV 91¹⁴ tiene nefastos impactos sobre el patrimonio genético de la nación y sobre los agricultores en aspectos como¹⁵:

- Permite apropiarse de variedades campesinas e indígenas que han sido el producto de un trabajo colectivo a través de siglos o décadas, ya que permite otorgar propiedad sobre los descubrimientos. UPOV 91 define como “obtentor” a “La persona que haya creado o descubierto y puesto a punto una variedad”.
- Los requisitos para el registro de una variedad vegetal consisten en que sean nuevas, distintas, homogéneas y estables. Una variedad será considerada nueva, si no ha sido vendida o entregada a terceros. Se considerará distinta si se distingue claramente de cualquier otra variedad cuya existencia sea “notoriamente conocida”; pero las variedades campesinas no forman parte de registros oficiales, es por ello que no serán consideradas notoriamente conocidas. En cuanto a la homogeneidad, se considera que la variedad sea lo “suficientemente uniforme en sus caracteres pertinentes”. Es evidente que estos requisitos solo los cumplen las semillas certificadas por los fitomejoradores, y no las semillas criollas.
- El régimen de los derechos de obtentor vegetal es similar al de las patentes.
- Se elimina el “privilegio de los agricultores” a utilizar las semillas de su cosecha para sus posteriores siembras. Niega los

14 La UPOV se creó en el año de 1961, y se han establecido dos convenios a los cuales se han suscrito los países miembros: UPOV 78 y UPOV 91. El primero es un convenio menos restrictivo que una patente, puesto que reconoce el derecho de los agricultores y contiene menos restricciones para el uso de semillas, mientras que UPOV 91 es muy similar a una patente, desconoce los derechos del agricultor. Existe una gran presión desde los países del Norte para que los países del Sur adhieran obligatoriamente a UPOV 91 a través de los TLC bilaterales.

Párrafos tomados del documento: *¿Por qué deben ser consultados los Pueblos Indígenas en relación con el Tratado de Libre Comercio Estados Unidos-Centroamérica y República Dominicana?*, suscrito por 70 organizaciones sociales y asociaciones indígenas, y entregado a la Comisión de Asuntos Internacionales, San José de Costa Rica, 25 de agosto de 2006.

15 UPOV 91 limita la reutilización de la semilla por los agricultores; en contraposición a lo señalado en el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para Alimentación y la Agricultura, ratificado por el Congreso de Colombia, y que en su Art. 9 sobre los derechos del agricultor, inciso 9.3, otorga facultades mucho más amplias: “Nada de lo que se dice en este Artículo se interpretará en el sentido de limitar cualquier derecho que tengan los agricultores a conservar, utilizar, intercambiar y vender material de siembra o propagación conservado en las fincas, con arreglo a la legislación nacional y según proceda.”

derechos de los campesinos a sembrar, mejorar, guardar, intercambiar y vender semillas, porque cada vez que un agricultor quiera resembrar una semilla “protegida” tendrá que pagar “regalía” al dueño de esta.

- Se extiende la cobertura del derecho de obtentor a las importaciones y a las exportaciones, así como a las cosechas recogidas. También extiende los derechos de obtentores vegetales a todas las variedades que sean “esencialmente derivadas” de la variedad protegida, con lo cual limita la utilización de nuevas variedades que se desarrollen.
- UPOV no garantiza el acceso a semillas de mejor calidad ni a mayor cantidad de variedades. Por el contrario, da el poder a las empresas semilleras para que impidan el libre acceso a buenas semillas.

Estos requisitos para el registro de una variedad vegetal —nueva, distinta, homogénea y estable— se diseñaron exclusivamente para proteger las variedades desarrolladas por la industria de semillas y se basan en la simplificación, homogenización y privatización de los recursos genéticos; pero este sistema de registro no permite proteger las variedades locales, que son el fruto del trabajo colectivo y acumulado por muchas generaciones de agricultores, puesto que el mejoramiento realizado por ellos se basa en un enfoque totalmente diferente, si se tiene en cuenta que las semillas nativas y criollas conviven, interactúan y se cruzan desde épocas ancestrales generalmente de forma espontánea y también que los agricultores hacen selección masal de sus semillas para mejorar y enriquecer la biodiversidad. De ahí que ellos no quieren que sus semillas sean consideradas nuevas, homogéneas y claramente distinguibles y, que en consecuencia, no quepan en el sistema de protección institucional.

Es importante resaltar la ilegalidad del Convenio UPOV 91 en Colombia, especialmente porque este acto legislativo puede afectar directa e indirectamente a los pueblos indígenas y afrocolombianos, por lo que es obligación del Estado colombiano realizar la consulta previa e informada en los términos establecidos en el Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales y también por los mandatos incluidos en la legislación nacional. Igualmente, el decreto 345 de la CAN, el artículo 4.º de la ley 1032 de 2006 y la resolución 970 de 2010 han sido expedidas sin realizar la consulta previa informada con poblaciones étnicas;

por lo tanto, estas normas otorgan de manera ilegítima la propiedad privada sobre las semillas y el control monopólico a las empresas.

¿QUÉ HACER FRENTE A ESTAS NORMAS DE SEMILLAS?

Hoy más que nunca la mayoría de agricultores y agricultoras son conscientes de que la única opción que tienen para poder permanecer en sus territorios y seguir produciendo en el campo consiste en el control local de sus territorios, de sus semillas y de sus medios productivos, de tal forma que les permita fortalecer su autonomía y soberanía alimentaria. Los agricultores saben actualmente que el día que dejen perder sus semillas quedarán esclavizados por las empresas que decidirán a nombre de las poblaciones rurales y urbanas qué se produce y qué se consume.

“Para enfrentar estas normas regresivas que quieren acabar con nuestras semillas debemos fortalecer los procesos de recuperación y uso de las semillas criollas y los sistemas tradicionales basados en el manejo de la biodiversidad. Hoy en día es más importante que nunca mantener las semillas propias y todos los sistemas colectivos que permiten que las semillas se mantengan vivas y caminando” (Grain, 2010)¹⁶. No podemos permitir que las semillas se privaticen y que sean controladas por unas pocas empresas ni tampoco que se criminalice la producción y uso de semillas. Debemos realizar acciones de resistencia frente a estas perversas leyes, acudiendo a iniciativas de investigación participativa de las comunidades y a la implementación de planes de manejo y reglamentos internos de control territorial local que permitan controlar la biopiratería, y mediante el rechazo a la introducción de semillas certificadas y a los cultivos transgénicos.

Consideramos fundamental que las políticas públicas sobre biodiversidad y soberanía alimentaria estén orientadas a favorecer los sistemas vivos de semillas campesinas, sistemas que estén bajo el control de las comunidades locales, y promover la agroecología, el acceso a la tierra y el cuidado de los suelos, al tiempo que deben favorecer la investigación participativa de los campesinos bajo control de sus organizaciones, y no de la industria. Estas políticas no deben promover las semillas

¹⁶ Grain (2010). Leyes para acabar con la agricultura independiente, Biodiversidad, sustento y culturas (64): abr., 2010.

no reproducibles, como los híbridos, sino las semillas reproducibles y locales.

Adicionalmente varias organizaciones de la sociedad civil se están articulando para interponer acciones judiciales frente a las leyes de semillas. Entre estas se resaltan:

- Demanda de inconstitucionalidad del art. 4 de la ley 1032 de 2006 (Código Penal). Sobre la usurpación de derechos de propiedad industrial y derechos de obtentores de variedades vegetales.
- Acción de Tutela de la resolución del ICA 970 de 2010, sobre semillas; por la no consulta previa a pueblos indígenas y Afrocolombianos.
- Revisión de constitucionalidad de la ley 1518 de abril 23 de 2012, Convenio Internacional para la protección de las Obtenciones Vegetales, UPOV 1991. Intervención ciudadana en la Corte Constitucional (entrega de pruebas y firmas que piden la revocatoria de la ley 1518).

En el mes de octubre de 2012, numerosas organizaciones sociales elaboramos el “Manifiesto por las semillas libres en Colombia”, el cual ha sido firmado por más de 4.000 personas. El documento ha sido entregado al relator del derecho a la alimentación de las Naciones Unidas, al director general de la FAO, a la Corte Constitucional colombiana y a las autoridades nacionales responsables de la materia. En él, las organizaciones sociales expresamos nuestro rechazo a las normas de semillas y solicitamos su revocatoria¹⁷.

En síntesis, la mejor forma de resistir a la privatización de la biodiversidad y al despojo de las semillas de las comunidades indígenas, afro y campesinas de Colombia, es mediante prácticas de conservación, protección, desarrollo e intercambio de semillas en el marco de sistemas de semillas campesinos, los cuales han asegurado en el pasado

17 *Manifiesto por las semillas libres en Colombia*. Bogotá, octubre de 2012. 2p. Convocado por: Grupo Semillas, Campaña Semillas de Identidad, Colectivo de Abogados José Alvear, Comité de Interlocución Campesina y Comunal (ACC, ADUC, Amnucic, Andas, Fenacoa, Fensuagro, Fundación San Isidro, Asomercamp, Confecomunal), Mesa de Unidad Agraria (20 organizaciones), ONIC, ILSA, FIAN – Colombia, ATI, OBSAN, Obusinga, UrambaTve, Artenred -Bogotá, Arcupa, Censat Agua Viva. Ver manifiesto. en: www.semillas.org. y en www.redsemillaslibres.org

la biodiversidad especialmente para nuestros hijos y alimentado a la humanidad, y continuarán haciéndolo en el futuro, puesto que las semillas, como lo reafirma la Vía Campesina, son patrimonio de las comunidades campesinas y afrocolombianas y de los pueblos indígenas al servicio de la humanidad¹⁸.

MANIFIESTO POR LAS SEMILLAS LIBRES EN COLOMBIA

Las organizaciones indígenas, afrocolombianas, campesinas, sociales, ambientales y ciudadanos en general, nos unimos a la campaña mundial por las Semillas Libres y manifestamos nuestra indignación por las políticas y normas de semillas expedidas por el gobierno colombiano, las cuales se han impuesto en el marco de los Tratados de Libre Comercio y están llevando al agro colombiano a una profunda crisis.

La política de los gobiernos ha estado orientada hacia el fomento de grandes proyectos minero-energéticos, de infraestructura y agroindustriales, que han profundizado la inequidad, la expulsión de poblaciones locales y el aniquilamiento de las economías rurales y de la soberanía y la autonomía alimentaria. En el campo colombiano cada vez hay más millones de campesinos, indígenas y afros sumidos en la pobreza y unos pocos terratenientes o empresas transnacionales que acaparan la tierra, lo que nos ha convertido en uno de los países más inequitativos del mundo.

Las semillas son parte esencial de la vida; ellas son el resultado del trabajo colectivo de miles de generaciones de agricultores y agricultoras, desde épocas ancestrales, quienes crearon ese inmenso arco iris de colores, formas y sabores que hoy llegaron a nuestras manos para que se las entreguemos a las generaciones futuras. Para las comunidades campesinas, indígenas y afrocolombianas las semillas han sido el fundamento de su cultura, de sus sistemas productivos. Es por ello que los agricultores tienen el derecho al libre acceso, a la producción, a guardar, intercambiar y vender las semillas. Las semillas nativas y criollas se constituyen en el seguro que tiene la humanidad para enfrentar la profunda crisis de la agricultura frente al cambio climático.

18 Vía Campesina – Declaración de Bali sobre semillas. “Las Semillas Campesinas son dignidad, cultura y vida: Campesinos en resistencia, defendiendo sus derechos respecto de las semillas campesinas”. (3 de Marzo de 2011).

Las semillas son la base de la libertad de los alimentos, ya que son el primer eslabón en la cadena alimentaria. Sin semillas libres de propiedad intelectual y sin el control local de sus territorios, no es viable la soberanía y autonomía alimentaria de toda la población, y tampoco es posible que las comunidades vivan dignamente en el campo y en paz. La libertad de las semillas se ve amenazada por la biopiratería y las patentes que crean monopolios y vuelven ilegal que los agricultores guarden e intercambien sus semillas; y también por las semillas transgénicas que contaminan nuestros cultivos, cerrando así la opción de alimentos libres de transgénicos.

En Colombia las leyes que vulneran la Libertad de las Semillas son:

- El artículo 4 de la Ley 1032 de 2006 que criminaliza a los agricultores por sembrar sin autorización semillas de las empresas y también las semillas “similarmente confundibles” a una semilla protegida legalmente.
- La Resolución 970 de 2010 del ICA es un instrumento para perseguir, volver ilegal y criminalizar el uso de semillas nativas y criollas por los agricultores y exige que solo se pueden utilizar semillas certificadas y registradas.
- Ley 1518 de 2012 que aprueba el Convenio para la Protección de las Obtenciones Vegetales UPOV 91, les permite a las empresas apropiarse de las semillas, puesto que define como “obtentor” a “La persona que haya creado o descubierto y puesto a punto una variedad”; permite una protección similar a una patente y desconoce los “derechos de los agricultores” al impedirles la resiembra, uso, intercambio y comercialización.
- El Decreto 4525 de 2005 de bioseguridad, permite sin los debidos controles la liberación comercial de cultivos y alimentos transgénicos y la contaminación de las semillas nativas y criollas.

Las organizaciones locales y sociales de Colombia consideramos que estas leyes y normas de semillas son ilegítimas e inconstitucionales porque violan los derechos humanos fundamentales de las comunidades rurales, los convenios internacionales suscritos por Colombia, como el convenio 169 de la OIT y las leyes que protegen los derechos de las comunidades étnicas y la soberanía alimentaria nacional. Igualmente violan los derechos que tenemos los colombianos sobre el patrimonio genético de la nación y los consumidores urbanos perdemos

los derechos a una alimentación sana y biodiversa que nos proporcionan las semillas que están en manos de los agricultores.

Por todos los argumentos expuestos, las organizaciones locales y sociales de Colombia, manifestamos:

Nuestro rechazo al control corporativo sobre la vida, a todas las formas de propiedad intelectual sobre las semillas, a los organismos vivos y su conocimiento asociado, a la biopiratería, las semillas transgénicas, las leyes ilegítimas que criminalizan el libre flujo y multiplicación de las semillas. Estas normas violan los derechos sobre el patrimonio genético y cultural de los colombianos y, especialmente, los derechos colectivos de las comunidades indígenas y campesinas sobre su biodiversidad y también el derecho de los ciudadanos a una alimentación libre y soberana.

Consideramos ilegales todas las normas que operan en Colombia que pretenden regular el uso de semillas, en el marco de la UPOV 91, la decisión 345 de la CAN, el artículo 4 de la ley 1032 de 2006 y la resolución 970 de 2010. De otra parte, todas estas normas han sido proferidas sin realizar la consulta previa libre e informada con poblaciones étnicas. No vamos a reconocer ninguna ley que otorga de manera ilegítima la propiedad privada de las semillas y el control monopólico a las empresas de las semillas, puesto que estas son patrimonios colectivos de los pueblos.

Rechazamos los decomisos de semillas y judicializaciones a agricultores que el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA está realizando en diferentes regiones del país. Entre 2010 y 2011 se decomisaron 1.167.225 kilogramos de semillas. Les notificamos que por cada semilla que nos decomisen, haremos que estas germinen y florezcan de nuevo, se multipliquen, se esparzan y caminen libremente con los agricultores por los campos de Colombia.

Saludamos el proceso de negociación que actualmente adelanta el gobierno colombiano con las Farc y el Eln y esperamos que finalmente se pueda acabar con esta cruel guerra que tanto daño le ha costado al país. Creemos que la paz solo se logrará si existe la voluntad política de todas las partes para realizar cambios que resuelvan problemas estructurales, en donde se involucre en los acuerdos de paz especialmente a la población afectada por la guerra.

No es fortuito que uno de los puntos iniciales y centrales en la agenda de negociación actual sea el tema agrario y de tierras. Consideramos que entre los tópicos centrales de la negociación se debería incluir una verdadera reforma agraria, que permita que las poblaciones campesinas, indígenas y afro vivan dignamente y en paz en sus territorios, y una política de fortalecimiento de la soberanía y autonomía alimentaria para el campo y la ciudad. En este contexto, se deben reconocer los derechos colectivos y el control local de los territorios, incluyendo los recursos naturales allí existentes, la tierra, el agua, los bosque y las semillas como fundamento de los sistemas productivos de la agricultura familiar y comunitaria. Es por ello que consideramos que el tema de las semillas debería ser incluido en el actual proceso de negociación de paz.

Exigimos políticas públicas a favor de sistemas vivos de semillas campesinas, que estén en nuestras comunidades y bajo nuestro control, que promuevan las semillas reproducibles y locales, que favorezcan la agroecología, el acceso a la tierra y el cuidado de los suelos, y que promuevan también la investigación participativa controlada por los campesinos. Estas políticas deben prohibir la privatización y acabar con los monopolios de las semillas por la industria y dejar de promover las semillas no reproducibles, como los híbridos, y los transgénicos.

Hacemos un llamado a las comunidades indígenas, afro y campesinas de Colombia a conservar, proteger, desarrollar y compartir nuestras semillas; esta es la mejor forma de resistir contra el despojo y la mejor forma de preservar la biodiversidad. Continuaremos trabajando dentro de nuestros propios sistemas campesinos de semillas, los cuales han asegurado la biodiversidad y alimentado a la humanidad y lo continuarán haciendo ante la crisis climática actual.

Igualmente llamamos a la ciudadanía en general que habita las ciudades para que realice acciones por la defensa del derecho a la alimentación y reivindique la soberanía alimentaria nacional. Actualmente, las comunidades rurales en Colombia producen más del 60% de los alimentos que se consumen en las grandes ciudades; en ese sentido, la privatización y penalización del uso de las semillas pone en riesgo el derecho a la alimentación de los colombianos.

Las semillas en manos de los agricultores son un eslabón fundamental para que las poblaciones rurales y urbanas garanticemos nues-

tra soberanía y autonomía alimentaria. Es por ello que los agricultores estamos guardando las semillas, no solo para nosotros sino también para nuestros hijos, puesto que las semillas, como lo reafirma la Vía Campesina, son patrimonio de las comunidades campesinas, afrocolombianas y de los pueblos indígenas al servicio de la humanidad.

Bogotá, Octubre de 2012

ECUADOR: EL MITO DE LAS SEMILLAS CERTIFICADAS

JAVIER CARRERA
RED DE GUARDIANES DE SEMILLAS

En medios de comunicación del Ecuador se ha mencionado continuamente el tema de la semilla certificada. Se sostiene que hay una baja productividad agrícola debido a que no contamos con suficiente semilla de este tipo, y el gobierno ofrece entregar al agro más semilla certificada para mejorar su productividad (1).

La certificación de la semilla es un tópico muy importante. Hasta que el modelo agro industrial invadiera nuestros campos, destruyendo su productividad —el 40% de los suelos fértiles del mundo se ha perdido en los últimos 50 años—, el campesinado era autosuficiente en semillas y los niveles de productividad en alimentos eran superiores a los actuales.

En los cultivos agroecológicos, tal como ocurría en los ancestrales, se apunta a una producción diversificada de alimentos, con muchas especies conviviendo en el mismo espacio, lo que significa una producción mucho mayor de comida. Así fue reconocido por el Relator de las Naciones Unidas para el Alimento, cuando, en diciembre de 2010, basado en varios estudios científicos independientes, admitió que la agroecología es la mejor respuesta que la humanidad tiene frente al problema del hambre. Uno de estos estudios demostró un aumento promedio de 79% en la productividad agrícola en un muestreo de más de 12 millones de experiencias de cultivo agroecológico (2).

El problema de la semilla industrial certificada es que obliga al campesino a atarse al modelo convencional de cultivo con agrotóxicos, fertilizantes sintéticos, mecanización, dependencia del petróleo y elevados niveles de riego. Este modelo es precisamente el que ha destruido la fertilidad de nuestra Tierra, provocando un descenso continuo en la calidad y cantidad de los alimentos que el agro produce. Las semillas industriales son seleccionadas en laboratorios y áreas de

experimentación, lejos de las condiciones reales del campo, por técnicos que no son campesinos ni productores, y con el objetivo claro de que dependan de los agroquímicos. Tal es el resultado de la monopolización del comercio de semillas, que ha puesto la mayor parte de las semillas certificadas bajo el control de un puñado de empresas, que son precisamente las que lideran el mercado de la producción de agroquímicos.

Decir que la baja productividad es causada por el uso de semilla no certificada, es como decir que la pobreza humana se debe a defectos raciales. Es ignorar que los verdaderos factores en la baja productividad son la pérdida de fertilidad del suelo, la monopolización del riego, el monocultivo, la falta de acceso al mercado para pequeños y medianos productores y, por supuesto, el uso de semillas industriales débiles, inadaptadas, y hambrientas de químicos. No necesitamos más de eso mismo.

Lo que verdaderamente necesitamos es educar al campesinado para que mejore su capacidad para autoabastecerse con semillas de calidad, adaptadas a sus condiciones ambientales y culturales, con costos reducidos, rompiendo la cadena que le ata a los intereses de las grandes empresas.

Debe quedarnos claro que el modelo industrial de la semilla certificada significa empobrecimiento para el campesinado, erosión genética, pérdida de nuestra cultura e identidad y destrucción del ambiente. La semilla campesina, seleccionada localmente por quienes producen nuestros alimentos, es más resistente a plagas y enfermedades, tiene mejor sabor y calidad nutricional y funciona mucho mejor en cultivo agroecológico.

Pero, ¿cómo asegurarnos de tener una calidad adecuada de semilla campesina? Es verdad que se deben manejar criterios de selección, pero dichos criterios no pueden ser uniformes ni impuestos por técnicos ajenos a la realidad campesina. Se necesita flexibilidad y adaptabilidad para poder evaluar la calidad de la agrobiodiversidad cultivada en la enorme variedad de climas y condiciones ecológicas de nuestro país. Eso es lo que han venido haciendo las poblaciones campesinas desde hace miles de años, juzgando año a año la calidad de sus semillas de acuerdo con criterios propios, y es esa labor la que ha asegurado hasta hoy la calidad y diversidad de nuestro patrimonio

genético. Dicha labor no puede ser perseguida ni frenada por regulaciones inadecuadas, que beneficiarán a la industria pero pondrán en grave riesgo el futuro alimentario de la nación. Los sistemas de garantía participativos, locales, de bajo costo, controlados por productores y consumidores directamente, son los únicos que pueden realizar esta labor de forma adecuada. La libre circulación de la semilla debe ser asegurada para cumplir con los mandatos de la Constitución de 2008 en lo que respecta a la soberanía alimentaria y la protección del patrimonio cultural ecuatoriano.

La pregunta de fondo es: ¿Hacia dónde se orienta la agricultura ecuatoriana? La semilla certificada industrial nos lleva a un modelo donde el campesino se empobrece año a año para arrancar al debilitado suelo un monocultivo de materia prima que pueda ser exportado a bajo costo. La semilla campesina, con un manejo adecuado, nos lleva a un modelo donde las familias pueden ser autosuficientes, mejorar los recursos naturales de los que dependen, y nutrir directamente los mercados locales con productos de alta calidad, obteniendo un margen mayor de ganancia. Incluso si se piensa en exportación, tiene más sentido orientarse hacia el creciente mercado orgánico, que paga mejores precios.

Para muestra, un botón: En un estudio comparativo sobre los costos de producción y las ganancias obtenidas en una parcela con siembra convencional de monocultivo de maíz versus una parcela agroecológica de maíz diversificada, realizado en Loja en 2008 (3), se evidencia claramente, según las tablas anexas, la superioridad de ingresos económicos del modelo agroecológico, basado en semilla campesina. Como se observa, la cantidad de producto de una sola especie no es ni de lejos el criterio más importante al momento de evaluar la rentabilidad de la producción agrícola.

Producción convencional con maíz *brasilia* Costos por hectárea/año (dólares)

Insumo	Unidad	Costo unitario	Cantidad	Total
Semilla	Lbs.		33	\$70.00
Roza	jornales	\$10.00	12	\$120.00
Apartado y quema	jornales	\$10.00	3	\$30.00
Siembra	jornales	\$10.00	5	\$50.00

Insumo	Unidad	Costo unitario	Cantidad	Total
Aplicación de químicos	jornales	\$10.00	20	\$200.00
Cosecha y desgrane	jornales	\$10.00	20	\$200.00
Desgrane posterior				\$25.00
Matasemilla	fundas	\$10.00	2	\$20.00
Úrea	Qq	\$50.00	4	\$200.00
Matamaleza	Gl	\$40.00	1	\$40.00
Plaguicida + foliar				\$15.00
Sacos y piola				\$27.00
Transporte				\$20.00
Total gastos				\$1.017.00

Ganancias por hectárea /año

Insumo	Unidad	Costo unitario	Cantidad	Total
Producción ha/año	100 quintales			
Venta	qq	\$12.00	100	\$1.200.00
Total de ganancias				\$183.00

Producción agroecológica con maíz campesino Costos por hectárea/año

Insumo	Unidad	Costo unitario	Cantidad	Total
Semilla	Lbs	\$0.00	33	\$0.00
Roza	Jornales	\$10.00	12	\$120.00
Apartado y quema	Jornales	\$10.00	3	\$30.00
Deshierbe	Jornales	\$10.00	20	\$200.00
Siembra	Jornales	\$10.00	3	\$30.00
Cosecha y desgrane	Jornales	\$10.00	12	\$120.00
Desgrane posterior				\$15.00
Sacos y piola				\$14.00
Transporte				\$12.00
Total gastos				\$541.00

Ganancias por hectárea /año

Insumo	Unidad	Costo unitario	Cantidad	Total
Producción ha/año	66 quintales			
Venta	Qq	\$12.00	66	\$792.00
Ganancias solo maíz (a \$12 el qq)				\$251.00
+ Venta de zapallo	zapallo	\$1.00	200	\$200.00
+ Venta de zarandaja	Qq	\$20.00	10	\$200.00
Total máximo de ganancias (maíz + zapallo + sarandaja)				\$651.00

1. http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=166677&umt=el_diario_manabi_semilla_certificada_es_todavia_un_enunciado
2. Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación, Sr. Olivier De Schutter, 20 de diciembre de 2010. En: http://www.srfood.org/images/stories/pdf/officialreports/20110308_a-hrc-16-49_agroecology_es.pdf
3. Carrera, Javier. *Red de guardianes de semillas*, 2008. Comparación entre cultivo de maíz convencional y maíz agroecológico para la provincia de Loja, Ecuador. Costos de producción y ganancias. Información recopilada durante el taller sobre semilla campesina y cultivo agroecológico, organizado por COSV Ecuador. Paletillas, Loja, oct., 2008.

DECLARACIÓN DE ENSSER SOBRE LA PUBLICACIÓN DE SÉRALINI ET AL. (2012)

LAS REACCIONES QUE PROVOCÓ, LA DOBLE MORAL Y, UNA VEZ MÁS, EL DEBATE AL ESTILO “MATANDO AL MENSAJERO”

RESUMEN Y ASPECTOS PRINCIPALES

La Red Europea de Científicos para la Responsabilidad Social y Ambiental (European Network of Scientists for Social and Environmental Responsibility - ENSSER) acoge con beneplácito el estudio “Toxicidad a largo plazo del herbicida Roundup y el maíz modificado genéticamente para tolerar el herbicida Roundup” realizado por un grupo de investigadores científicos del Comité Francés para la Investigación e Información Independiente sobre Ingeniería Genética (French Committee for Research and Independent Information Genetic Engineering - CRIIGEN), miembro de ENSSER. El estudio realizado por Séralini et al. (2012) consistió en analizar el ciclo de vida completo de roedores durante dos años alimentándolos con el maíz NK603 modificado genéticamente por Monsanto para tolerar el glifosato (rasgo único de tolerancia al glifosato) y su co-tecnología Roundup. Este estudio fue publicado en la revista científica *Alimentos y Toxicología Química* (Food and Chemical Toxicology).

El grupo de investigadores liderado por el Profesor Séralini publicó anteriormente varios estudios toxicológicos sobre Roundup y su ingrediente activo el glifosato (Gasnier et al., 2009; Benachour et al., 2007; Benachour y Séralini, 2009) y, adicionalmente, evaluó datos históricos de la compañía. Los datos históricos de estudios de alimentación con roedores los presentó la compañía en su expediente para solicitar la aprobación para la importación de alimentos y piensos. Al reanalizar los datos no procesados o datos primarios de la compañía se encontraron signos de efectos toxicológicos en los riñones e hígado de los

roedores a los 90 días de haber consumido el maíz MG, incluyendo el maíz MG NK603 que fue evaluado en este nuevo estudio (de Vendômois et al. 2009; Séralini et al. 2007; Séralini et al., 2011).

Las repetidas peticiones hacia las autoridades para que éstas soliciten a los desarrolladores de estas biotecnologías estudios más rigurosos y de seguimiento a largo plazo han sido ignoradas sistemáticamente o rechazadas por razones dudosas. En 2011, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (European Food Safety Authority - EFSA) mantuvo su rechazo a que los tests de alimentar durante 90 días a los sujetos de estudio sean un requerimiento obligatorio para las solicitudes de alimentos y piensos MG (European Food Safety Authority, 2011). Los pocos estudios realizados por los desarrolladores de productos MG son voluntarios y durante su ejecución aplican los protocolos que creen necesarios.

Aspectos principales

1. La investigación de CRIIGEN (1) fue determinante para finalmente suscitar una respuesta de la autoridad europea competente, la Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores de la Comisión Europea (SANCO), en 2012. En el borrador de su informe *Implementando las normas para las solicitudes de autorización de alimentos y piensos modificados genéticamente* (Comisión Europea, 2012), la Comisión Europea manifestó: “los estudios toxicológicos de alimentos y piensos modificados genéticamente deben realizarse con todo el alimento o pienso en sí”. De ser aprobado, los solicitantes “deberán incluir un estudio de alimentación de roedores durante 90 días con la totalidad del alimento o pienso para evaluar los alimentos y piensos que contienen, consisten de o son producidos a partir de plantas modificadas genéticamente [...]”.
2. Luego de un meticuloso análisis comparativo tanto de los datos publicados por la industria como los de CRIIGEN, ENSSER concluyó que no se puede analizar detalladamente la mayoría de argumentos que pretendían invalidar el estudio de Séralini et al. Las críticas a este estudio en su mayoría son erróneas o tienen una doble moral. El punto débil del estudio piloto de Séralini et al. es el número de animales utilizados, ya que no permite un análisis estadístico de un parámetro (de los 30 exis-

tentes) de los datos primarios de mortalidad. Este aspecto ha sido ya reconocido por los autores y necesita ser considerado/remediado en los siguientes estudios.

3. La controversia y los ataques que provocó el estudio revelan un aspecto subyacente: La falta de metodologías adecuadas y acordadas ampliamente para los estudios a largo plazo que evalúan científicamente los efectos del consumo de por vida de los alimentos modificados genéticamente.
4. El desarrollo de dicha metodología y estudios –que han sido solicitados por varios científicos preocupados desde que se anunció que los alimentos MG iban a ser introducidos en los mercados internacionales– han sido sistemáticamente bloqueados debido al cabildeo de la industria y los científicos asociados a las compañías de biotecnología. Las organizaciones internacionales como Codex Alimentarius y los gobiernos nacionales –incluyendo a la mayoría de gobiernos de Europa y sus autoridades– aceptaron en lugar de ello los conceptos de equivalencia sustancial y familiaridad. Estos conceptos se utilizan tanto para evadir los estudios científicos obligatorios de los alimentos MG en lo referente a la salud humana como para declarar que las diferencias encontradas entre los OMG y sus parientes no modificados son “biológicamente irrelevantes”.
5. Las causas que dieron paso a la crisis de confianza en la ciencia y sus normas, y que ahora salen a la luz con toda su fuerza, fueron la aceptación de los modelos construidos por esta industria que ofrecen una justificación conceptual para evadir las pruebas de los riesgos asociados a los alimentos MG y el desatender las demandas claramente formuladas por ciudadanos europeos.
6. Debido a la evidencia de que existen vínculos estrechos entre la industria y los evaluadores de riesgo de la Unión Europea y a la documentada y desproporcionada influencia que ejercen los desarrolladores y propietarios de esta tecnología en las normas, es predecible que las autoridades, incluida la EFSA, no revisen a cabalidad la evaluación original del maíz MG NK603 (ni cualquier otra solicitud). Esto ha sido resaltado, por ejemplo, por el Parlamento Europeo (2012) cuando se negó a emitir el

presupuesto de la EFSA de 2010 hasta que no existan cambios significativos en sus políticas, liderazgo y dirección.

1. Respuestas inmediatas y ataques

La publicación de este estudio incitó la organización de campañas de descrédito de los autores y su trabajo, parecidas a las campañas previas que tenían el objeto de desacreditar otros estudios que habían igualmente encontrado efectos adversos. Esta estrategia ha sido analizada durante varios años y descrita ampliamente por ejemplo en la revista científica *Nature* (Waltz 2009) y Hilbeck et al. (2012). No es de sorprenderse que los argumentos planteados sean que estos estudios no cumplen con los sólidos principios científicos y, por lo tanto, son anti-ciencia. ENSSER critica los ataques *ad hóminem*, los argumentos y las conductas emocionales y frecuentemente malignas como los que han sido planteados en un artículo reciente por John Vidal en el periódico *The Guardian* (2012).

Otros ejemplos son los boletines de prensa del Consejo para la Información Biotecnológica (CBI, 2012) de la industria de biotecnología de los Estados Unidos y la revista *Forbes* (Miller & Chassy, 2012), que presentan declaraciones de científicos del sector público y de un funcionario retirado (quien ha rechazado sistemáticamente el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad en lo referente a la legislación de los OMG). Miller & Chassy (2012) atacan las numerosas publicaciones con revisión de pares realizadas por los investigadores de CRIIGEN en revistas científicas respetadas internacionalmente: “Séralini es especialista en experimentos con una metodología errónea, irrelevante y que no se puede interpretar; pretende demostrar los impactos de las plantas modificadas genéticamente y el herbicida glifosato en varios escenarios forzados”. Para aquellos interesados en informarse más sobre este tema, les sugerimos leer los artículos originales y decidir si este estilo es el adecuado.

2. Metodología y resultados del estudio de Séralini et al.

En el 2010, CRIIGEN adquirió un financiamiento externo para un estudio cuyo objetivo era explorar a mayor profundidad los signos de toxicidad observados en los datos experimentales de la compañía Monsanto. Por lo tanto, diseñó una prueba toxicológica con la canti-

dad estándar de 10 roedores por sexo (20 en total), como lo recomienda la Guía 408 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE (Organization for Economic Cooperation and Development, 1998). Los autores no aplicaron la Guía 451 (Estudios Carcinogénicos) o la Guía 453 (Estudios combinados de Toxicidad Crónica/Carcinogenicidad) –como sugerían los críticos– porque los autores en primer lugar no pretendían conducir estudios carcinogénicos. Su intención era aplicar la metodología 408 en un período de tiempo más extenso.

2.1 Crítica a los aspectos científicos

Hasta el momento los aspectos más criticados del estudio de Séralini et al son:

2.1.1 El uso de los roedores Sprague Dawley que desarrollan tumores cancerígenos fácilmente

Estos roedores son utilizados comúnmente en los estudios toxicológicos y de producción de tumores, incluyendo los estudios presentados por Monsanto para la aprobación del maíz NK603 y otros cultivos MG (Hammond et al., 1996, 2004, 2006; Mackenzie et al., 2007). La mayoría de comentarios críticos al estudio de Séralini et al. falla a la hora de informar al lector sobre este aspecto. Séralini et al. utilizaron esta clase de roedores para mantener el diseño de su estudio lo más apegado posible al estudio de Monsanto. Si hubieran utilizado otra clase de roedores y hubieran mostrado efectos negativos, la relevancia de sus resultados seguramente hubieran sido criticados por este aspecto, es decir, el uso de una clase diferente de roedores.

Contrario a lo que las críticas indican, los roedores Sprague Dawley son comúnmente utilizados en estudios a largo plazo de toxicidad/carcinogenicidad.

1. El Programa Nacional de Toxicología del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (2) utiliza esta clase de roedores en sus estudios que tienen una duración de 2 años, y no han sido impugnados.
2. Una rápida y aún preliminar investigación de la literatura de revistas científicas que realizan revisión por pares reveló que los roedores Sprague Dawley fueron utilizados:

- en estudios de 36 meses por Voss et al. (2005);
- en estudios de 24 meses por Hack et al. (1995), Klimisch et al. (1997), Minardi et al. (2002), Soffritti et al. (2006) and Gaméz et al. (2007);
- en estudios de 18 meses por Lee et al. (2010), y
- en estudios de 12 meses por Perry et al. (1981), Conti et al. (1988), Morcos& Camilo (2001), Flamm et al. (2003) and Gutiérrez et al. (2011).

Cuatro de estos estudios han sido publicados por la revista *Alimentos y Toxicidad Química* (Food and Chemical Toxicology).

2.1.2 Alimento ingerido no cuantificado

El alimento se ofrecía *ad libitum* (a voluntad) en el estudio de Séralini et al. al igual que se hizo en los estudios de la compañía mencionados anteriormente y que sirvieron de base para la aprobación de sus cultivos MG.

Hammond et al. (2006) –el estudio de Monsanto para la aprobación de NK603 – tampoco midió la ingesta diaria de alimento para determinar la cantidad de toxinas consumidas. Además, los expedientes de Monsanto evaluados por EFSA para la aprobación del maíz MON88017 y MON89034 para alimentos y piensos MG señalaban que “la comida era administrada *ad libitum* durante aproximadamente 90 días en 20 machos y 20 hembras Sprague – Dawley [Crl: CD®24 (SD)] que tenían de 6 a 8 semanas de edad al inicio del estudio.”

Durante el estudio, los animales fueron observados dos veces al día para identificar su muerte o si se encontraban moribundos. Cada semana se registraban los chequeos físicos, incluyendo los comportamientos fuera de la jaula de alojamiento, el peso corporal individual y el consumo de alimento”. Este método fue aceptado por la EFSA y no provocó comentario alguno por parte de quienes posteriormente criticaron el mismo método utilizado por Séralini et al. Además, Monsanto condujo evaluaciones patológicas en solo 10 de los 20 roedores mencionados, el criterio de selección no fue divulgado en el Expediente Técnico. Quisiéramos resaltar que la falta de cuantificación de la cantidad de toxinas ingeridas no invalida los síntomas clínicos observados. Esto representaría un problema si los resultados hubieran

sido negativos; es decir, si no hubiera efectos tóxicos, pero no constituyen una preocupación ya que los resultados fueron positivos.

2.1.3 Tamaño de la muestra: muy pequeño para un estudio a largo plazo

El tamaño de la muestra es adecuado para un estudio toxicológico de 90 días pero resulta insuficiente para evidenciar la toxicidad/carcinogenicidad en los estudios a largo plazo. Los autores lo reconocen y por tanto presentan los datos primarios de mortalidad y desarrollo de tumores para cada individuo, datos que indican la formación de tumores. Una solución posible podría ser que los autores evalúen sus datos durante 3 o 4 meses para encontrar únicamente los efectos de toxicidad y los separen de aquellos observados posteriormente.

3. Crítica a la política de divulgación y las fuentes de financiamiento

Los críticos han solicitado la divulgación total de los datos primarios y señalan que la fuente de financiamiento es anti MG, lo que les incentivaría a diseñar escenarios experimentales en los que sería más probable detectar resultados negativos. CRIIGEN anunció su disposición a divulgar los datos si se establece una revisión justa e independiente.

Nuevamente, la petición de la divulgación completa de los datos como la realizada por internet (Prakash et al., 2012) revela una doble moral. Ninguno de estos expertos (muchos de ellos con un historial bien documentado de rechazo de los principios básicos de la legislación europea referente a bioseguridad y oposición al mejoramiento de los estándares de evaluación de riesgos para cumplir con estos principios) se manifestó cuando las autoridades mantuvieron en secreto la información referente a las aplicaciones para la liberación y comercialización de los cultivos MG por petición de los solicitantes. Incluso, parte de la información podía obtenerse únicamente mediante una decisión de la Corte.

Siguiendo la lógica del argumento inicial, que es distinta a la del argumento sobre la divulgación total de la información, puede señalarse que los fondos pro MG –obviamente (y en principio, legítimamente)– son los que financian todos los estudios reglamentarios. Por lo tanto,

son proclives a utilizar metodologías y realizar juicios técnicos que no muestren los efectos adversos.

La aplicación de este tipo de lógica invalidaría todos los estudios financiados o conducidos por la industria y aceptados por las autoridades y los evaluadores de riesgos. Es claro que los promotores de la industria deben involucrarse en los estudios de evaluación de riesgos; pero se deberían realizar evaluaciones de riesgo totalmente independientes, financiadas indirectamente por estas compañías pero no influenciados directa o indirectamente por ellas.

Este procedimiento requiere de una nueva institucionalidad y quizás de modificaciones legislativas a las normas y el financiamiento científico; las autoridades públicas responsables deberán iniciar un debate al respecto urgentemente.

4. Doble moral y análisis asimétrico

Un análisis comparativo objetivo del estudio del grupo de Seralini y de los estudios presentados por Monsanto revela claramente que si se considera que los experimentos de Seralini son insuficientes para demostrar los impactos negativos igualmente lo son los realizados por Monsanto para demostrar la seguridad de sus productos.

Básicamente todos los estudios previos que han encontrado efectos adversos de los cultivos MG han recibido el siguiente trato: solo los estudios que muestran efectos adversos reciben una evaluación rigurosa de sus métodos experimentales y estadísticos, mientras que los que prueban su seguridad son aceptados tal como se presentan (p. ej., véase además Hilbeck et al., 2012.)

EFSA aplica este análisis asimétrico regularmente como lo confirmó una entrevista con un miembro del panel de OMG de EFSA, quien declaró: “Claro que los estudios que demuestran efectos potenciales negativos de los OMG son analizados más profundamente” (Anonymous, 2009).

De acuerdo con Millstone et al. (2004) esta práctica –del supuestamente imparcial evaluador de riesgos– es interpretada por el público europeo como un apoyo ilegítimo a la industria de la biotecnología. Declaran que la institución pone un mayor énfasis en tratar de evitar

falsos positivos que en evitar falsos negativos. Lo que implica que el análisis crítico ha sido aplicado de una forma asimétrica y que, por lo tanto, a primera vista, es más difícil de conciliar con un enfoque de precaución.

Un estudio reciente por parte de Snell et al. (2012) demuestra lo mismo. En el resumen, los autores manifiestan que “los resultados de los 24 estudios (revisados) no sugieren ningún riesgo para la salud [...]”. Sin embargo, los autores de este estudio encontraron algunas debilidades similares o incluso más graves que las presentadas contra el estudio de Séralini. Por ejemplo, de los 24 estudios que fueron evaluados 16 (67%) no mencionaron el uso de una línea isogénica como grupo control (por lo tanto, se asume que no fue utilizada), muchos no describieron en detalle los métodos utilizados, emplearon un menor número de animales que los utilizados por Séralini et al. y, de acuerdo con los autores, tenían otras deficiencias más. Los resultados de todos los estudios que no presentaron efectos adversos fueron aceptados como pruebas de la seguridad de los productos, sin importar las evidentes (aunque consideradas como irrelevantes) deficiencias de sus métodos.

ENSER pide que se termine con la doble moral y con la conducción del debate al estilo ¡“matando al mensajero”!

Si se manifiesta que el estudio de Séralini et al. es insuficiente para probar los impactos negativos debido a sus fallas metodológicas, entonces todos los estudios presentados previamente para solicitar la aprobación de alimentos y piensos en la Unión Europea deberían ser reconsiderados. Se deberá analizar la evidencia presentada a favor de la seguridad de los productos para la salud humana y animal con el mismo nivel de rigor que se aplica a los estudios que demuestran efectos adversos.

Igualmente si se pide que Séralini et al. divulguen los datos primarios, entonces todos los solicitantes deberán divulgar sus datos, y principalmente los materiales biológicos en cuestión. Las evaluaciones de riesgo asimétricas son claramente inaceptables y definitivamente no cumplen con los estándares básicos de los procedimientos científicos ni de idoneidad pública, y tampoco con el principio de precaución. ¡La carga de la prueba recae obviamente en los desarrolladores de la tecnología, y son ellos los encargados de mostrar la evidencia adecua-

da para probar la seguridad de sus productos, mas no un grupo de investigación pública, que no posee ni la información, ni los materiales, ni los recursos necesarios para demostrar los efectos adversos! Es difícil resistirse a describir como escandaloso el estado de la cuestión.

ENSSER igualmente solicita que se realice un estudio sistemático global, integral y a profundidad y una síntesis de todos los informes anecdóticos existentes, estudios rechazados y observaciones de diferentes fuentes (campesinos, pastores, veterinarios, personal médico, etc.) de varios países, que se han acumulado durante los últimos 15 años.

Esta investigación debería incluir la ingestión/aplicación de cultivos MG y Roundup/glifosato (sobre el cual se está acumulando evidencia de que es mucho más tóxico de lo que se hizo creer al público y a las autoridades). ENSSER puede proporcionar una lista de dichos estudios. Es necesaria una evaluación cuidadosa de todos los informes para buscar los potenciales patrones comunes subyacentes y, de encontrarlos, evaluar si estos concuerdan con los datos registrados existentes en las publicaciones de los experimentos controlados.

Un grupo supranacional de investigadores independientes /organizaciones debería supervisar este estudio integral. Es decir, apartado de los intereses económicos de los desarrolladores de estas tecnologías y los dueños de los derechos de propiedad intelectual de los respectivos productos de ingeniería genética y otros actores que tienen intereses en este tema.

Esta recomendación es importante por dos razones:

- Sería el primer paso para hacer el seguimiento a los datos publicados en el estudio del grupo de Séralini y
- se implementaría por primera vez desde la publicación de este importante informe, lo que los autores de la Agencia Ambiental Europea (2001) Late Lessons from Early Warnings solicitaron: un grupo inclusivo y diverso de actores multidisciplinares y experimentados que al ser testigos de los posibles efectos adversos de las nuevas tecnologías actúen de manera no esperada. Como lo demostró el libro de la Agencia Ambiental Europea, el enfoque de precaución no constituye un obstáculo a la innovación y, por lo tanto, no debe ser calificado como tal. Al contrario, puede estimular el desarrollo de una nueva tecnolo-

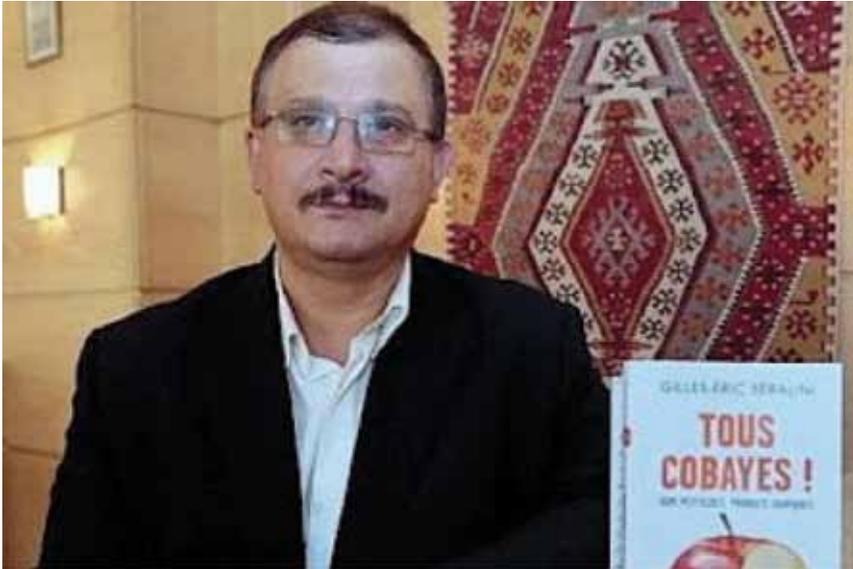
gía, más responsable, informada científicamente y socialmente beneficiosa.

Ni siquiera el mejor, más caro y exhaustivo conocimiento científico podrá ser suficiente en sí mismo para tomar las decisiones correctas en temas de interés público tan complejos como la aprobación y el control de las innovaciones agrícolas. Siempre existirán temas prioritarios y necesidades sociales y éticas que –aunque se basen en la mejor información disponible– deberán ser posteriormente debatidas y decididas democráticamente.

ENSSER sostiene que las estructuras científicas y políticas existentes en Europa en el campo de la biotecnología e innovación agrícola y su normatividad requieren de un proceso inclusivo y responsable de revisión y cambio. El principal propósito de este cambio institucional sería eliminar los estándares y procedimientos anticientíficos, es decir, los que se contraponen a una ciencia sólida e independiente y, por lo tanto, a una política pública sólida, informada y legítimamente decidida. En lo que se refiere a la normativa y evaluación de riesgos de los cultivos MG, existen graves y evidentes inconsistencias en el comportamiento institucional a la hora de establecer estándares científicos normativos. Esto no solo desacredita la ciencia en la arena pública, sino además la política de la Unión Europea y los órganos científicos consultivos. Tal cambio es posible y urgente.

Presentada en COP – MOP 6 Hyderabad, India Protocolo de
Cartagena sobre Bioseguridad
05/10/2012

CIENTÍFICOS EUROPEOS SOBRE ESTUDIO DE SÉRALINI Y AUTORIDAD SANITARIA EUROPEA*



En la foto, Gilles Eric Séralini, autor del estudio y del libro “Todos somos ratas de laboratorio”, basado en su investigación sobre efectos de 2 años de alimentación de roedores con maíz transgénico y Roundup.

La Red Europea de Científicos por la Responsabilidad Social y Ambiental (ENSSER, por su sigla en inglés) respondió hoy a las críticas surgidas a raíz del reciente estudio que informa los resultados de alimentación a largo plazo de ratas con maíz transgénico (1). La declaración destaca que las mismas críticas que se le hacen a este estudio se podrían formular a las pruebas que realiza Monsanto, utilizadas por la propia Autoridad Sanitaria Europea (EFSA, por su sigla en inglés) como prueba de seguridad.

La respuesta es posterior a la publicación el 4 de octubre de una respuesta inicial del panel de transgénicos de EFSA a los resultados del experimento del trabajo del equipo de CRIIGEN liderado por el académico Gilles-Eric Séralini. Detalla los argumentos que se han formulado contra el trabajo de CRIIGEN y explica porqué no son consistentes.

* <http://olca.cl/articulo/nota.php?id=102429>

ENSSER recibió con agrado el documento científico de CRIIGEN y destaca que el trabajo es la continuación, en laboratorio, de la estadística suministrada por Monsanto a EFSA en apoyo a su postulación para la autorización de su propio maíz transgénico. Este análisis indica efectos toxicológicos en hígado y riñones en un experimento de alimentación oral de 90 días llevado a cabo por la transnacional (2)

El último experimento del equipo de Seralini extendió la duración de esa prueba a dos años (es decir, la exposición durante toda la vida de ratas), utilizando diversos tratamientos y resultados comparados con grupos de control no tratados (3). La exposición prolongada al maíz transgénico y el herbicida Roundup de Monsanto (que usa glifosato como ingrediente activo) produjo un impacto similar, pero más grave en los riñones e hígado de las ratas macho.

ENSSER concluye: “Luego de un análisis comparativo y cuidadoso de las estadísticas publicadas tanto por la industria como las de CRIIGEN, ENSSER concluye que la mayor parte de los argumentos que intentan descalificar el estudio de Seralini et al. no se sostienen al ser analizadas en profundidad. Las críticas que se han formulado son mayormente erróneas o bien aplican un doble estándar.”

El grupo reconoce que el estudio de Seralini no es perfecto: “El punto débil del estudio piloto de Seralini et al es la cantidad de animales utilizada, que no permite un análisis estadístico de las cifras crudas en relación a un parámetro medido más allá de la mortalidad de 30. Esto ha sido reconocido por los autores y necesita ser tomado en cuenta/corregido en estudios de seguimiento”. Sin embargo, ENSSER destaca claramente:

1. EFSA ya ha aprobado claramente el maíz transgénico NK03 y su uso asociado del herbicida glifosato considerándolo seguro en 2009 (5), de manera que su credibilidad está en tela de juicio si ellos fueran a aceptar que el experimento de alimentación más larga realizado por CRIIGEN hace surgir preocupaciones importantes sobre la seguridad del cultivo. Es un caso claro de conflicto de interés.
2. Los experimentos de CRIIGEN se realizaron siguiendo las normas de OECD para pruebas de toxicidad oral y utilizaron

- la misma cepa de ratas que Monsanto,
- el mismo método de alimentación que Monsanto (libre demanda),
- los mismos procedimientos de monitoreo de salud y crecimiento de ratas que Monsanto.

La declaración continúa diciendo:

“Todos los estudios previos que encuentran efectos negativos de transgénicos han sido ignorados por los reguladores. Sólo los estudios que muestran efectos negativos son evaluados fuertemente respecto de los métodos experimentales y estadísticos, mientras que aquellos que sostienen que son seguros, se aceptan de inmediato”. ENNSER dice que las críticas de CRIIGEN tienen “un registro extensamente documentado de rechazo de los principios básicos de la legislación europea de bioseguridad y de rechazo de la mejora de los estándares de evaluación de riesgo”. Los científicos se muestran críticos de “Los comprobados vínculos estrechos entre la industria y los evaluadores de riesgo de la Unión Europea y de la influencia en las regulaciones —comprobada y desproporcionada— de los desarrolladores y dueños de esta tecnología”.

Pete Riley, de GM Freeze declaró: “Hay que felicitar al profesor Séralini por este intento sincero de develar los hechos que tienen que ver con la seguridad de los cultivos transgénicos. Ellos expusieron los dobles estándares de los reguladores y de aquellos que demandan la no regulación (aprobación automática) de los cultivos transgénicos. Hay claras fallas en el proceso de aprobación de transgénicos de la Unión Europea, las cuales deben ser enfrentadas en forma urgente, pero EFSA no es la institución adecuada para hacer eso.

“Los próximos pasos obvios son: 1) Revisar y *overhaul* el reglamento del proceso de evaluación de riesgo por parte de un grupo que no tenga intereses creados, y 2) Un grupo independiente debe llevar adelante experimentos toxicológicos de largo plazo con cultivos transgénicos más allá de los que ya ha realizado el equipo de CRIIGEN:

Mientras tanto, necesitamos poner en el congelador todas las importaciones de transgénicos tolerantes al Roundup Ready, y también las futuras aprobaciones para cualquier cultivo o importación.”

Ver la declaración completa (en inglés) de ENSSER en <http://www.ensser.org/fileadmin/files/ENSSER-Comments-Seralini-et-al2012.pdf>

Notas

- [1] “Review of the Séralini et al. (2012) publication on a 2-year rodent feeding study with glyphosate formulations and GM maize NK603 as published online on 19 September 2012 in Food and Chemical Toxicology”. Available at CRIIGEN 2012 study: Long-term health impacts of GM and Roundup
- [2] Séralini et al, 2009. “A Comparison of the Effects of Three GM Corn Varieties on Mammalian Health”. Int J Biol Sci 5:706-726
- [3] Séralini G-E, Clair E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, Spiroux de Vendômois J, 2012. “Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize”. Food and Chemical Toxicology (copy available on request)

Fuente: <http://www.gmfreeze.org/news-releases/203/> Ver la declaración completa (en inglés) de ENSSER en <http://www.ensser.org/fileadmin/files/ENSSER-Comments-Seralini-et-al2012.pdf>, 5 de octubre de 2012.)

Traducción: RAP-Chile, 9 de octubre de 2012

LA ECOLOGÍA POLÍTICA DE LA BIOSEGURIDAD EN
AMÉRICA LATINA
Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad
Nacional de Colombia.

Se terminó de imprimir en mayo de 2013 en Bogotá, D.C.,
Colombia, en los talleres de Digiprint Editores E.U.:

Calle 63 Bis No. 70-49 - Tel: 251 7060

Fuentes: Benguiat BK BT - Korinna BT

Papel bond blanco 70 gr. - 300 ejemplares.

Grupo Semillas es una organización no gubernamental ambientalista y desde 1994 apoya a las organizaciones indígenas, afros y campesinas de Colombia, en acciones para la protección y control local de los territorios, los recursos naturales, la biodiversidad, los sistemas productivos sostenibles, la soberanía y la autonomía alimentaria de las poblaciones rurales. Realiza acciones conjuntas con organizaciones ambientales, académicas y distintos sectores de la sociedad por medio de actividades de formación, difusión, articulación e incidencia sobre las políticas públicas ambientales y rurales.

La Red Por una América Latina Libre de Transgénicos, nació inspirada en la necesidad de las comunidades de desarrollar estrategias globales para hacer frente a la introducción de organismos transgénicos y prevenir nuevas introducciones en la región, apoyando procesos nacionales dentro de la región, bajo el principio de la soberanía alimentaria.

América Latina es el área donde más crecen los cultivos transgénicos a nivel mundial. A los grandes campos de soya del Cono Sur se suma la expansión de maíz y algodón transgénicos. Lo mismo sucede en otras zonas de la región. Por ejemplo en Colombia año a año aumentan las hectáreas ocupadas por cultivos genéticamente modificados. Por otro lado están surgiendo nuevas y más peligrosas tecnologías, y América Latina será uno de los campos de experimentación.

la Universidad Nacional presenta a la opinión pública un debate necesario en momentos en los cuales se toman decisiones que tendrán impactos en la salud, el medio ambiente y la alimentación de todos los colombianos.

