

LA APROPIACIÓN DE LA VIDA. DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, PAÍSES RICOS Y GRANDES CONSORCIOS

María Tarrío García¹

Sonia Comboni Salinas²

Catalina Einbenschutz Hartman³

Rosalía Fernández Tarrío⁴

Los Derechos del Agricultor tienen un profundo carácter histórico, existen desde que el hombre creó la agricultura para resolver sus necesidades, los hemos mantenido vigentes con la conservación que hacemos de la biodiversidad, los ratificamos con la permanente generación de nuevos recursos y su mejoramiento...incluyen el derecho sobre los recursos y sus conocimientos asociados, unidos en forma indisoluble... son de carácter eminentemente colectivo, por ello deben de reconocerse como marcos jurídicos diferentes a los de la propiedad privada y la propiedad intelectual.

Vía Campesina⁵

INTRODUCCIÓN

Ante los riesgos que representa la piratería de los recursos genéticos y la producción de Organismos Genéticamente Modificados (OGM), la necesidad, en el momento actual, de disponer de normas jurídicas para regular la liberación de transgénicos y de un código de ética que regule la comercialización, diversas organizaciones se reunieron en Quito Ecuador, en enero de 1999, para rechazar la entrada de organismos transgénicos a la región, principalmente maíz, soya, algodón y canola así como la apropiación de los recursos bióticos por los grandes consorcios de los países del norte. Consideran que América latina es la zona de mayor biodiversidad agrícola del planeta y la segunda región del mundo en superficie cultivada con organismos

¹ Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

² Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

³ Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

⁴ Terminando la Licenciatura en Biología en la Universidad Autónoma de Barcelona

⁵ "La vida en buenas manos. Biodiversidad, bioseguridad y recursos genéticos", *Biodiversidad. Sustento y Culturas*, núm. 27, enero de 2001, pp. 28-29

transgénicos en Argentina, Brasil, México y Chile; opinan que la manipulación genética es una técnica éticamente cuestionable porque viola la integridad de las especies que han habitado la tierra por millones de años, además de ser una tecnología impuesta por intereses comerciales. Denuncian que la introducción de los cultivos transgénicos destruye los sistemas productivos tradicionales y las economías rurales violando los derechos colectivos establecidos en el artículo 8 del Convenio sobre Diversidad Biológica, los acuerdos multilaterales como el Convenio 169 de la OIT, y los derechos milenarios de los agricultores tradicionales reconocidos en el Compromiso Internacional de Recursos Fitogenéticos de la FAO. Alertan sobre el peligro y condenan la inminente introducción de nuevas técnicas de control sobre la expresión genética, como la conocida 'terminator' desarrollada por Monsanto y otras, destinadas a producir semillas estériles, con la exclusiva finalidad de consolidar el poder oligopólico del cártel semillero global,⁶ para obtener el control y difusión del saber, amén de la expropiación de la biodiversidad a sus verdaderos creadores. En este sentido, la disputa por los bienes naturales y de los saberes, referidos a la apropiación y expropiación de la biodiversidad y a las patentes de organismos vivos han pasado a formar parte del agronegocio bajo el dominio de los grandes grupos de capital. En este caso el cártel semillero, en el que predomina la industria farmacéutica, está compuesto por un reducido grupo de consorcios con un gran poder de decisión político que le permite actuar por encima de los Estados nacionales. Desde la perspectiva económica, tienen presencia en muchos países y se dedican a varios giros. Cuentan, asimismo, con el apoyo de los respectivos gobiernos de acuerdo con el origen de la casa matriz.

El avance actual de la biotecnología, principalmente de la rama de ingeniería genética, convierte a México y Centroamérica en el ojo del huracán de las ambiciones de los consorcios transnacionales, principalmente, aunque no sólo, de Estados Unidos, en los que el gobierno mexicano se transforma en ejecutivo de los intereses de los mismos. Estos intereses por los recursos naturales permean el Plan Puebla Panamá que, al menos en apariencia, lidera el presidente mexicano. Estamos en "la vuelta de la historia", diría Naomi Klein.⁷ Aparecen de nuevo los eufemismos sobre los objetivos aparentemente altruistas y también desprovistos de memoria histórica, que impulsan a los grandes consorcios para apropiarse de los recursos del sur a la vez que los OGM son introducidos a estos países sin que sus impactos hayan sido suficientemente

⁶ "Declaración latinoamericana sobre organismos transgénicos", Quito, 22 de enero de 1999, *La Jornada del Campo*, 24 de febrero de 1999, p. 2

⁷ Naomi Klein, "La vuelta de la Historia", Masiosare, p. 12, *La Jornada*, 23 de diciembre de 2001.

valorados. ¿Quiénes están involucrados y cuáles son las razones explícitas de sus formas de acción? En el presente trabajo planteamos una reflexión sobre esta amplia problemática.

1. LA MIRADA HISTÓRICA: MESOAMÉRICA, CENTRO DE BIODIVERSIDAD GENÉTICA

Europa encontró en el Nuevo Mundo, un terreno apropiado para producir productos exóticos para el consumo europeo así como un conocimiento de la agricultura muy desarrollado; los conquistadores podrían aportar conocimientos sobre ganadería, pero no muchos sobre cultivos agrícolas, que no fueran limitados a los que los europeos consumían y que conformaban la dieta de los españoles en América: trigo, vid y olivos. Con la colonización el patrón original de cultivos se modificó de manera profunda. Estudios arqueológicos demuestran que:

Una de las características fundamentales de Mesoamérica es su tipo de economía predominantemente agraria. Importante zona de domesticación de plantas contaba ya hacia el 1250 a.n.e., entre sus recursos alimenticios, una amplia gama de plantas cultivadas entre las cuales figuraban el maíz, el amaranto, el frijol, la calabaza, el chile, el tomate verde y el aguacate. Hacia el 1000 a.n.e., y luego de **cuatro milenios de manipulaciones favorables**, el tamaño medio de la mazorca de maíz se había sextuplicado. Con este cambio morfológico favorable, ligado al desarrollo de instrumentos de molienda más grandes y de forma estandarizada, el maíz comienza a desempeñar un papel preponderante en la alimentación. Paralelamente, los agrosistemas se intensifican y se diversifican. El crecimiento del volumen demográfico se hace, entonces, sensible en diferentes regiones... El desarrollo de sistemas de control del agua, de acueductos y de canales de drenaje refleja una particular maestría de diversas técnicas hidráulicas.⁸

Esta riqueza de germoplasma hace que Mesoamérica haya sido considerada Centro de Biodiversidad Genética o Centro Vavilov de Diversidad Genética,⁹ lo que le da una ventaja, respecto a los recursos bióticos que contrasta con la pobreza que caracteriza a los países del norte. La causa de esa pobreza se deriva del periodo glacial que congeló la vegetación de las zonas templadas mientras ésta florecía en las regiones tropicales. Esta riqueza natural fue generada por las condiciones naturales,

⁸ Christine Niederberger, "Las sociedades mesoamericanas: las civilizaciones antiguas y su nacimiento", en Teresa Rojas, directora, *Sociedades originarias*, Colección UNESCO, Historia general de América Latina, www.org/cultura/latinoameria/html.S/chapitre316/chapitre6.htm

⁹ Véase N.I. Vavilov, *Origen y distribución de las plantas cultivadas*, Edit. EUDEBA, Buenos Aires, 1959.

pero también por la población aborigen que durante miles de años colaboró con la naturaleza en un proceso de domesticación y selección de semillas. Los Centros de Diversidad Genética se encuentran en los países pobres del sur.

No obstante, que los países ricos sean pobres en biodiversidad no quiere decir que no dispongan de estos recursos, históricamente tuvieron acceso a la misma por diversos medios, en muchos casos mediante el saqueo e incluso recurriendo a la violencia, en condiciones enormemente favorables, siempre de acuerdo con una relación de poder que favorecía al más fuerte, orientada por estrategias específicas de dominación de acuerdo con las diferentes épocas.

Mesoamérica constituye un espacio geográfico diverso y complejo constituido por zonas ecológicas contrastadas con variables climáticas y bióticas significativas para la ecología. Un mosaico de ecosistemas diversos que desempeñó un importante papel para el desarrollo de la diversidad de la región¹⁰ y que la ha caracterizado históricamente como centro de biodiversidad genética o Centro Vavilov de Diversidad Genética. Esta región está siendo asediada por la biopiratería y el despojo, ejercida por científicos al servicio de los corporativos transnacionalizados con políticas desfavorables para los grupos campesinos e indígenas de la región.

Si bien la biodiversidad se revalorizó con el desarrollo tecnológico, los estudios de botánica ya habían descubierto los centros de diversidad genética desde comienzos del siglo XX y muchos estudiosos de la etnobotánica ya habían realizado estudios y colectado variedades en beneficio de sus países de origen con anterioridad. Si los países del sur tienen la riqueza genética, los del norte tienen el poder, la hegemonía, la fuerza y la tecnología para apropiarse de los recursos del sur. En definitiva, utilizan el biopoder, cuyas expresiones se irían reafirmando a través de la historia con discursos ideológicos correspondientes a cada época.

Actualmente existe una verdadera disputa entre los grandes consorcios, por la apropiación de los centros de biodiversidad mundial, dado que representan además de un negocio un poder que surge del control biológico de la naturaleza. Los grandes consorcios convierten la apropiación de los organismos vivos en medios de poder económico, político y biológico. A nivel amplio el germoplasma, producido por los campesinos e indígenas, modificado por la ingeniería genética, se convierte en un insumo para la agricultura moderna, altamente tecnificada.¹¹ Los mismos productores pueden verse obligados, cada vez más, a utilizar estos insumos en función de la

¹⁰ Chistine Niederberger, "Diversidad ecológica de América Media", en Teresa Rojas, *op. cit.* p. 1.

¹¹ Los usos del germoplasma abarcan sectores más amplios que el de la biotecnología agrícola o vegetal. Así se habla de biotecnología ambiental, farmacéutica, agrícola. Rosa Luz González

“modernización y del progreso”. Los campesinos e indígenas de la región que desarrollaron originariamente esta biodiversidad, son considerados por la ideología modernizante como una rémora del pasado y un obstáculo para el avance científico, no obstante que la ciencia al servicio de la modernización abreva en la *mina de oro verde* que estas poblaciones generaron. Mientras los campesinos, a través de la historia, han colaborado pacientemente con la naturaleza en la creación de la biodiversidad, los científicos de la “revolución verde” impulsaron una ciencia agresiva de la naturaleza y destructora de la misma biodiversidad.¹² *La biotecnología sigue necesitando de la misma diversidad genética, por lo que sus necesidades de materia prima y sus formas de acción constituyen una paradoja.*¹³ Respecto a lo anterior, algunas investigadoras, en 1994, consideraban que se requería un cambio de visión al analizar los efectos de la biotecnología y por lo tanto era necesario pasar a la observación precisa del entorno en que ésta se introduce y “avanzar en el análisis de la forma en que han sido evaluados los impactos de las tecnologías generadas por la revolución verde, para la biotecnología los estudios deben realizarse *ex-ante*, para identificar, sobre todo en países en desarrollo, los riesgos que se generarán con la introducción de las biotecnologías”.¹⁴

Los científicos del primer mundo tratan de resolver los riesgos en los que se encuentra la biodiversidad a través de los bancos de germoplasma, verdaderas bodegas con variedad de semillas almacenadas, que disponen actualmente de mayor diversidad que la que existe en un Centro Vavilov. Los riesgos a los que someten la herencia genética son inmensos, no es posible que lo que la naturaleza y los campesinos consiguieron en miles de años de historia, pueda encerrarse en una bodega que sustituya la acción realizada por la interacción entre los campesinos y la naturaleza. Apropriada y patentada por los grandes consorcios, ya no estaría a disposición de los países del sur y menos de los campesinos, de no pagar por las semillas los precios impuestos por el control que los oligopolios tienen sobre las mismas.

Aguirre, *Los efectos de la propiedad intelectual y la bioseguridad en el acceso a la biotecnología agrícola en México*, Tesis de doctorado en Ciencias Sociales. Especialidad en Desarrollo Rural, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, 2002, p. 60

¹² Rosalba Casas y Michel Chauvet, “La biotecnología: recapitulación sobre sus impactos en la agricultura y el medio ambiente” 480 Congreso Internacional de Americanistas (CIA), 4-9 de julio, CIA Stockholm/Uppsala: Sweden, 40 pp. citado por Rosa Luz González Aguirre, *op. cit.*, p. 20

¹³ Véase María Tarrío García, “Globalización y recursos naturales: algunas tendencias” en Cuauhtémoc V. Pérez Llanas, (coordinador) *Globalización, industria y sector agrario en México*, UAM-Xochimilco, 1997, pp, 113-136.

¹⁴ Casas y Chauvet, *op. cit.* p. 32, en Rosa Luz González Aguirre, *op. cit.* p 20.

Las diferencias en la vida vegetal y animal entre regiones planetarias son profundas, para establecer solamente un ejemplo, en las faldas de un pequeño volcán filipino crecen más especies de plantas leñosas que en el territorio canadiense; el río Amazonas contiene ocho veces más especies que el sistema del Mississippi y diez más que toda Europa.¹⁵ Oceanía y América del Norte dependen, en gran medida de los recursos genéticos del Tercer Mundo.¹⁶

Revalorizados estos recursos naturales por el desarrollo de la biotecnología moderna las zonas de biodiversidad genética son actualmente las zonas de saqueo y apropiación de los recursos de las poblaciones indígenas y campesinas. Estas poblaciones pueden ser privadas de su patrimonio por el derecho de patente sobre los organismos vivos. Entramos en la “edad de oro” de la apropiación de las plantas, expresado en el interés de los organismos multilaterales, como el interés por el “reverdecimiento” que lleva a que las instituciones conservadoras del norte propongan los trueques de “cambio de deuda por naturaleza”,¹⁷ detrás de los cuales se encuentran actualmente conocidos programas de saqueo de los recursos.¹⁸ Las instituciones interesadas se apropian de plantas, animales, insectos, hongos, pasto, organismos marinos, microorganismos, etc. que le permitan apreciar la composición de los suelos (sus microorganismos), en donde se producen y sus características bioquímicas útiles en aplicaciones agrícolas, industriales, medicinales, con la colaboración de instituciones y científicos nacionales y el conocimiento de las poblaciones nativas.¹⁹

¹⁵ Pat R Mooney, *Semillas de la tierra ¿un recurso público o privado?* International Coalition for Development Action, Canada, 1979.

¹⁶ De los mil frutos más importantes que se cosechan todos los años en Norteamérica, solamente algunos tales como el topinambur, el girasol y el arándano rojo pueden considerarse oriundos del país. J.B. Kendrick, Preserving our Genetic Resources, “*California Agriculture*, septiembre de 1977, p. 2. En Mooney, *op. cit.* p.4.

¹⁷ Joan Martinez Alier, “Deuda ecológica y biopiratería”, *Biodiversidad. Sustento y culturas*, núm. 32, junio de 2002, pp.20-21. El autor hace una interesante contrapropuesta al respecto.

¹⁸ Gonzalo Chapela, “La política de aprovechamiento forestal en México. Liberalismo, comunidades y conservación de bosques”, en Hubert C. De Grammont y Héctor Tejera, *La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio*, Plaza y Valdés, México, 1996, pp. 361-362.

¹⁹ Jack Kloppenburg Jr. ¡Prohibido cazar! Expoliación científica, los derechos de los indígenas y la biodiversidad universal”, p. 40, en Yolanda Casas y Michelle Chauvet, coordinadoras, *La biotecnología y sus repercusiones socioeconómicas y políticas*, UAM-UNAM, México, 1992. Una empresa que ha destacado en la biopiratería y en la utilización del conocimiento de los curanderos ha sido Monsanto.

MÉXICO. UNA MIRADA AL PASADO RECIENTE

México, como parte importante de la región mesoamericana, sufre los impactos del proceso de revalorización de los recursos naturales, proceso que actualmente se determina por la situación de poder que existe entre los países, sus diferentes posiciones en el sistema global que los divide en un pequeño grupo de países hegemónicos y un enorme conglomerado de países subalternos. Como parte de un Centro de Biodiversidad Genética, cuna del maíz y del frijol fue por tanto centro privilegiado para el desarrollo de las semillas híbridas y la tecnología asociada al desarrollo del paquete tecnológico conocido como “revolución verde”. La denominada “revolución verde” fue puesta en marcha por los gobiernos mexicano y estadounidense, cuya dirección correspondió a los representantes de la Fundación Rockefeller en México.²⁰ La finalidad de la estrategia de la modernización rural respondía a una posición interesada de Estados Unidos y en concreto, de la Fundación Rockefeller hacia nuestro país por tanto no ha sido gratis ni responde a las posiciones humanitarias como se han planteado en el nivel discursivo:

...no hay duda de que la Fundación Rockefeller encontró en 1941 una feliz combinación de astros científicos. A pedimento de los dirigentes políticos y científicos de México, que solicitaron ayuda para mejorar la producción y calidad de sus cultivos de alimentos básicos que escaseaban angustiosamente.²¹

A pesar de la finalidad altruista contenida en las anteriores declaraciones, el nuevo proyecto de modernización entraba en contradicción con la filosofía científica impulsada poco antes por el gobierno de Lázaro Cárdenas, una investigación más acorde con las necesidades de los campesinos mexicanos y de la nación, que buscaban un desarrollo agrícola propio.²²

²⁰ En 1943 se creó “...la semiautónoma Oficina de Estudios Especiales dentro de la Secretaría de Agricultura [que] puso el marco administrativo dentro del cual se llevaría a cabo el programa cooperativo. El jefe de la oficina era al mismo tiempo el director de campo de la Fundación Rockefeller en México y por su mediación, la fundación mantenía un control eficaz de la nueva organización...” Cynthia Hewitt, *La modernización de la agricultura mexicana 1940-1970*, Siglo XXI, México, 1978, p. 33. Véase, asimismo, Stakman *et. al.* *Campañas contra el hambre*, UTEHA, México, 1969.

²¹ Prólogo a la edición del libro de Stakman *et. al.*, *Campañas contra el hambre*, *op. cit.*, México, 1969, p.VII.

²² “La investigación científica debe tomar en cuenta a los hombres que pondrán en práctica sus resultados. La ciencia útil, la ciencia operable y manejable debe salir de los laboratorios locales de

La historia vino a negar la veracidad de los argumentos favorables al proyecto pro estadounidense, porque si bien la producción por hectárea aumentó en aquellos casos en los cuales se utilizaba el paquete tecnológico de la revolución verde: insumos, alta tecnología, tierra de buena calidad y riego abundante. Tales requerimientos llevaron a que la agricultura se convirtiera en un negocio para los países productores de las nuevas tecnologías que la transformaron en un eslabón de la cadena agroindustrial. Las exigencias establecidas por los grandes consorcios mundiales llevaron a una agricultura dependiente de los mismos sobre qué producir y cómo producir, mientras que la finalidad de las nuevas formas productivas, cuyo objetivo declarado era aliviar el hambre y superar la desnutrición, lejos de constituirse en realidad sólo fueron una gran promesa. La pobreza y el hambre continuó afectando a un número cada vez mayor de la población del planeta.

Si el comienzo del siglo XXI y del tercer milenio presentan grandes avances tecnológicos que impactan las comunicaciones en los cuales se reducen las distancias y transforman el sentido del espacio y del tiempo —lo que llevó a algunos científicos a repensar el mundo como la aldea global—, la suerte de millones de personas nada tienen que ver con estos avances tecnológicos, y no sólo son excluidos de los mismos, están excluidos asimismo de los satisfactores vitales necesarios.

REVALORIZACIÓN DE LOS RECURSOS Y PÉRDIDA DE LA MEGADIVERSIDAD

Resulta aberrante que los materiales genéticos que los campesinos e indígenas hemos mantenido vivos, cuidado y protegido por más de diez mil años ahora puedan ser propiedad de una empresa, y que tengamos que pagar regalías por esas semillas que fueron colectadas en nuestras tierras y homogeneizadas o modificadas en el extranjero. No nos oponemos al avance del conocimiento sino a su monopolización y a su uso inadecuado. Las patentes sobre plantas, animales y sus componentes implican que los campesinos y comunidades indígenas perdamos el control sobre los recursos que tradicionalmente hemos usado y conocido.

Vía campesina²³

[los) pequeños cultivadores, ejidatarios y comunidades indígenas”. [no de laboratorios, de estaciones experimentales y de invernaderos], Edmundo Taboada, *El Día*, 27 de marzo de 1971, en Cynthia Hewit, *La modernización de la agricultura mexicana 1940-1970*, op. cit., p. 31.

²³ “La vida en buenas manos: Biodiversidad, bioseguridad y recursos genéticos”, *Biodiversidad, Sustento y Culturas*, núm. 27, enero de 2001, p. 29

Si la tierra, el aire y el agua son considerados los recursos básicos del mundo, nuestra herencia genética sería el cuarto recurso en orden de importancia. Esta diversidad de la vida ha evolucionado en una interacción con los seres humanos a través de los tiempos, mismos que estuvieron conformados por miles de años en los que se adaptaron múltiples variedades y razas que han desarrollado y diversificado la agricultura, de acuerdo con las posibilidades de cada región planetaria. La interacción de los seres humanos con la naturaleza hizo que las distintas culturas buscaran métodos y técnicas de cultivo y selección para el mejoramiento de las razas y variedades de cada región.²⁴ “Todo ser vivo de utilidad humana tiene un conocimiento que le hemos asociado. Perdemos adaptabilidad al medio cuando desaparece una especie o una raza a través de la extinción biológica...también perdemos la utilidad de la diversidad biológica cuando se pierde el conocimiento a ella asociado, lo que denominamos como *erosión cultural*”.²⁵ A pesar del desarrollo tecnológico agrícola y farmacéutico “...en la actualidad el 60% de la humanidad cultiva y recolecta para el autoconsumo, y un 80% utiliza plantas medicinales para el cuidado de su salud”.²⁶

Actualmente nos enfrentamos a los intereses de países y grupos de capital, que en nombre de la globalización y del libre mercado, intentan imponer el libre acceso de los consorcios del Norte a los recursos naturales de los países del Sur y de su herencia genética así como la uniformidad biológica.... que puede llevarnos a la pérdida de la megadiversidad que nos rodea. “De forma menos visible vivimos una dramática erosión genética para la agricultura, la pérdida de la diversidad en la multiplicidad de características expresadas por los cultivos, árboles y animales que nos sustentan, diversidad que nos ha protegido tradicionalmente y que... ha permitido la existencia de la diversidad cultural y tecnológica ... de las comunidades rurales”.²⁷ El avance de la civilización y modernización occidental se ha caracterizado por la tendencia a la homogenización alimentaria y consecuentemente por la reducción de las posibilidades nutricionales. La historia moderna es la historia de la reducción de las especies y de las posibilidades alimentarias.

Menos del 10% de las 300 mil plantas del orden mayor de la tierra se han beneficiado con el estudio científico, por más superficial que haya sido. Menos de 3,000 han sido estudiadas detalladamente. El 95% de la alimentación humana se deriva de no más de treinta plantas.

²⁴ Nelson Alvarez Febles, “La diversidad biológica y cultural, raíz de la vida rural”, en *Biodiversidad*, núm. 27, *op. cit.* p. 11.

²⁵ Citado por Nelson Alvarez Febles, *Ibidem.* p. 12

²⁶ *Ibidem.* p. 11

²⁷ *Ibidem.*

Ocho de ellas constituyen las tres cuartas partes del aporte del reino vegetal a la energía humana. Tres cultivos, trigo, arroz y maíz, constituyen más del 75% de nuestro consumo de cereales. Los pueblos prehistóricos encontraron alimentación en más de 1500 plantas silvestres, y por lo menos 500 vegetales importantes fueron cultivados en la antigüedad. En el lapso de mil años, la diversidad de nuestra alimentación vegetal se ha reducido a 200 especies cultivadas...²⁸

La FAO estima que en el siglo pasado la pérdida global de la diversidad en los cultivos equivale a 75%, misma que continuará si la globalización y el libre mercado siguen las tendencias a la uniformidad:

- Entre 1950 y 1980 en el sur de Italia desaparecieron casi todas las variedades de trigo, lentejas, garbanzos, cebollas, tomates y berenjenas. Las variedades de trigo disminuyeron hasta en 71 por ciento.
- En Corea del Sur, se perdieron 5 mil variedades de 57 especies de cultivos, 82% entre 1985 y 1993
- En México sólo se conserva 20% de las variedades de maíz identificadas en 1930 ²⁹

“..una vez que una variedad se extingue es para siempre, y con ella se pierde la inteligencia humana aplicada a su desarrollo, adaptación y usos”. Por otra parte, “al convertirse la tierra en otro bien de consumo y permitirse la acumulación de su propiedad en forma ilimitada desaparecen los establecimientos familiares probadamente más rentables y la base de la seguridad alimentaria”³⁰.

No solamente desaparecen los establecimientos familiares, desaparecen también, las condiciones de reproducción social y consecuentemente de reproducción de la diversidad biológica y cultural:

La tierra forma parte de nosotros mismos, no la vemos como algo que pudiera ser descartable ... Una cultura para desarrollarse, tiene que tener su medio. Creo que es necesario poder mantenernos en el campo para ser eso que somos.³¹

²⁸ Pat Mooney, *op. cit.* pp. 3-4.

²⁹ Citada por Nelson Alvarez, *op. cit.*, p12. “México posee un enorme patrimonio biológico: es uno de los cinco países con mayor riqueza biológica. Con 1.3% de la superficie del planeta, alberga cerca del 12% de la biota terrestre conocida y es un centro mundial de origen y domesticación de germoplasma”: Tila María Pérez, “Biodiversidad de la ciudad de México” *El faro*, Boletín Informativo de la Coordinación de la Investigación Científica, Ciudad Universitaria, Año III, Número 34, enero 8 de 2004, p. 13

³⁰ *Ibidem.*

³¹ Juan Cabrera, productor rural uruguayo, en Nelson Alvarez, *op. cit.*, p. 11

LOS RECURSOS NATURALES EN LA GLOBALIZACIÓN Y LA APROPIACIÓN DE LA MEGADIVERSIDAD DE LOS PAÍSES DEL SUR

Bajo la protección de la legislación varietal restrictiva (patentes), las empresas agro-químico-farmacéuticas del Primer Mundo están actuando agresivamente para obtener el control de las variedades en los principales mercados. Las compañías semilleras menores están desapareciendo rápidamente. La fitogenética en el sector público se ve virtualmente forzada a limitarse a la investigación básica en áreas de interés para las compañías dominantes.

P. R. Mooney, 1979

Para el sociólogo francés Alain Touraine³² la globalización es un concepto sustitutivo de imperialismo para referirse a las mismas realidades: las relaciones de dominación-subordinación entre los diferentes países, por lo tanto un término con gran contenido ideológico. Tiempo después Touraine opinaría al respecto: "... hoy estamos dominados por una ideología neoliberal cuyo principio central es afirmar que la liberación de la economía y la supresión de las formas caducas y degradadas de intervención estatal son suficientes para garantizar nuestro desarrollo. Esta ideología ha inventado un concepto: el de la globalización. Se trata de una construcción ideológica y no de la descripción de un nuevo entorno económico".³³ Desde la perspectiva económica y política, los términos, globalización y libre mercado, justifican el poder y la dominación de los países y de los grandes consorcios sobre los recursos naturales de los países del sur y en el tema que nos ocupa sobre la biodiversidad, de la que el sur ha sido bien dotado por la naturaleza.

El desarrollo de la ciencia y tecnología se refiere a estos avances mismos que considera como "tecnologías de nueva generación", caracterizadas por el dominio de los oligopolios sobre los recursos naturales movidos por el deseo de obtener una elevada tasa de ganancia en tiempo récord y la biopiratería, es decir, la apropiación de la megadiversidad y la patente de los organismos vivos, sin reparar en los medios para conseguirlos. Esta práctica hace que sus críticos denuncien que las nuevas tecnologías se están utilizando sin la suficiente experimentación. Tratan de ahorrar etapas y costos, sin considerar los impactos negativos que ello pueda ocasionar sobre la naturaleza y los seres humanos, sobre las implicaciones de la manipulación genética,

³² Conferencia magistral del Primer Congreso Latinoamericano, Salamanca, España, junio de 1996.

³³ *El País*, España, 29 de septiembre de 1996.

la homogenización de los organismos vivos, la pérdida de la biodiversidad y la posible erosión genética. Las preocupaciones y las críticas parecen indicar que la humanidad se encuentra en una encrucijada, cuyo camino está definido por los intereses de los grandes consorcios, apoyados por los poderes de Estado sin tomar en cuenta la oposición de los afectados y de los que tienen sensibilidad para solidarizarse con el problema que daña a los recursos y a las poblaciones involucradas. Existe una situación de riesgo mismo que no es suficientemente evaluado. Algunos consorcios para ahorrar costos reducen las pruebas de campo.

“Las papas transgénicas con Bt (*Bacillus Thuringiensis*) contra la catarinita de Colorado representan el 48% de todas las pruebas, y la resistencia a los virus es la siguiente característica más probada. Monsanto ha hecho 158 pruebas de campo con Bt y resistencia a virus. Todas las pruebas genéticas alteradas son de Monsanto. Hasta diciembre de 2000 se había autorizado tres variedades transgénicas para uso comercial en Estados Unidos, todas de Monsanto: Bt New Leaf, T.M.Bt, y virus del enrollamiento de la hoja New Leaf Plus y T.M”. “Como la papa es tan vulnerable, las transgénicas resistentes a insectos, enfermedades y estrés son potenciales ganadoras de dinero. Por eso Monsanto empuja sus transgénicos tan agresivamente, introduciéndolos en algunos países sin cumplir con los permisos”, uno de los casos significativos es la papa.³⁴

Al respecto de este afán de lucro, Kloppenburg, decía en 1992 que “...los países subdesarrollados comenzaron a ver una contradicción en el estatuto de sus recursos genéticos como recursos gratuitos y el estatuto de las compañías comerciales como propiedad privada...”.³⁵ Frente a esta preocupación la FAO, en la conferencia bienal de 1983, aprobó una Resolución Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos favorable a los intereses de los poderosos grupos de capital en la cual afirmaba el principio de que “los recursos fitogenéticos son la herencia de la humanidad y consecuentemente deben de estar disponibles sin restricción alguna. La Resolución declara que las variedades comerciales y las creadas por los campesinos del Tercer Mundo son ‘herencia común’ y, por tanto, propiedad compartida de la humanidad”. La posición de la FAO, expresada en 1983, fue compartida por Bush, padre, no obstante que como dice Kloppenburg: “*Es muy importante comprender que estas materias no son simplemente productos de la naturaleza, sino productos del ingenio y la aplicación del trabajo humano*”.³⁶ El Convenio de Diversidad

³⁴ GRAIM, “La papa, el nuevo viajero global”, *Biodiversidad. Sustento y Culturas*, Redes amigos de la tierra y GRAIN, núm. 28 abril de 2001, pp. 15 y 16.

³⁵ *op. cit.* p. 49

³⁶ *Ibidem*, p. 42 (subrayado nuestro)

Biológica de 1993, puso a los recursos genéticos dentro de la jurisdicción de los gobiernos nacionales y vinculó el acceso a los mismos con la distribución justa y equitativa de los beneficios que se devengaran de ellos. El 3 de noviembre de 2001 los delegados adoptaron el nuevo Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, que fue calificado por los delegados gubernamentales y organizaciones civiles como un acuerdo decepcionante. En el Tratado que va a regular los recursos fitogenéticos, los temas centrales quedaron sin resolver y abiertos a la interpretación.³⁷

No obstante la herencia común de la humanidad se convierte en botín de los científicos y de los corporativos de los países desarrollados que los obtienen de manera gratuita. La idea de “estado natural” es engañosa y no es compartida por una buena parte de los científicos que no reconocen ese “estado natural”, haciendo constar que los campesinos del tercer mundo llevan más de 10 mil años cosechando los cultivos que actualmente son esenciales para la alimentación, mediante la observación de los procesos naturales de mutación y la selección cuidadosa de semillas. Estos agricultores han desarrollado una sorprendente diversidad misma que ha sido necesaria para su sobrevivencia.³⁸ El planteamiento de “estado natural” encierra un sofisma y tiene un profundo contenido ideológico para justificar una finalidad poco ética. Al respecto dice Altieri:

Los países en curso de desarrollo deben tener sus propias razones para la preservación de los recursos fitogenéticos. Estos recursos son la propiedad nacional de esos países, y tienen el derecho a definir estrategias de conservación autónoma y de insistir en la recompensa por parte del Norte para la utilización de sus recursos genéticos. La conservación de los recursos fitogenéticos a nivel nacional es crucial para el desarrollo de una agricultura sostenible que disminuya la dependencia de cosas importadas para la agricultura y que depende mucho de los recursos locales que satisfacen las necesidades de los pobres rurales y urbanos.³⁹

³⁷ Al respecto véase GRAIN, “Un acuerdo decepcionante”, *Biodiversidad Sustento y Culturas*, núm. 31, enero de 2002, pp 22 y 23

³⁸ G. Wilkes, “Native Crops and Wild Food Plants”, *Ecologist*, Vol. 7, núm. 8, p. 313, en Mooney, *op. cit.* p. 5. Mooney dice que ninguna variedad puede garantizar una protección adecuada...los agricultores utilizan muchas variedades y hace notar que a pesar de los avances en ingeniería genética.. la ciencia no es capaz de contender con la diversidad de la naturaleza.

³⁹ Miguel Altieri, “Rethink Crop Genetic Resource Conservation: A view from the South”. *Conservation Biology*, 3:1, marzo: 77-81, en Kloperburg, *op. cit.* p. 49. Ver Altieri, Diez mitos sobre la...

Las tecnologías de “nueva generación” que justifican las formas de concebir y de actuar anteriores, corresponden a un grupo de empresas dedicadas a la biopiratería y a la producción de organismos modificados genéticamente, denominados transgénicos. Este grupo de empresas está formado por: Diversa, Novartis, Savia, Monsanto, Dupont, Glaxo Welccone, Ristol Myers Squibb, Shaman Pharmaceuticals, Dow, Agros-ciencias, Wyeth-Ayerst, Ameryn Cyanamid⁴⁰ entre otras, que comparten las denuncias de los grupos indígenas, ONG’s locales e internacionales, una de las más activas es Rural Advancement Foundation International (RAFI)⁴¹, (actualmente Grupo ETC www.etcgroup.org). Comparten, con otras más, las ventajas de la globalización que implica el acceso ilimitado a los recursos renovables y de manera muy específica a la biodiversidad genética, convertida en base indispensable para el desarrollo de la biotecnología y transformada en jugoso negocio para las empresas transnacionales mediante las patentes sobre organismos vivos (DPI). Estas patentes son calificadas por el PNUD como un despojo de los medios de vida de los campesinos.⁴²

Las relaciones que se establecen entre los grupos de investigadores al servicio de las grandes empresas parten de la bioprospección. Es decir, la investigación de la diversidad biológica y de los conocimientos que tiene la población campesino-indígena de los recursos genéticos y bioquímicos con valor comercial.⁴³ Se trata de apropiarse de los saberes de los pueblos indígenas: plantas, animales, objetos con atributos sagrados por tanto ceremoniales o estéticos, conocimiento de la naturaleza, que son importantes para la reproducción social de estos pueblos, conforman un legado biocultural y que están en la mira de los grupos de poder, principalmente del norte con la finalidad de obtener beneficios económicos sin importar el consentimiento por parte de las poblaciones involucradas.⁴⁴

⁴⁰ Varias de estas empresas se fusionaron como veremos más adelante.

⁴¹ www.rafi.prg/rafi@rafi.org, actualmente Grupo ETC www.etcgroup.org

⁴² PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano 1998, Ediciones Mundi-Prensa, 1998, p. 76 (Recuadro).

⁴³ David Rothschild, *Protegiendo lo nuestro: Pueblos indígenas y biodiversidad*, Centro por los Derechos Indígenas de Meso y Sudamérica (SAIIC); Quito, Ecuador, 1996, citado por la OMIÉCH, *La biopiratería de los recursos de la medicina indígena tradicional en el Estado de Chiapas*, México, Documento núm. 12 mecanografiado, p. 35.

⁴⁴ *Ibidem*.

Y Monsanto, empresa transnacional, ha comenzado a hacer pruebas de laboratorio con *uruchnumi* a fin de formular un medicamento vendible; si lo logra, Monsanto va a reforzar sus derechos privados sobre este fármaco con el objetivo de obtener una patente de invención. Durante los quince años pasados, las empresas de los países industrializados han trabajado arduamente para imponer leyes que garanticen que las materias primas genéticas (organismos completos, cultivo de tejidos, células, secuencias de ADN, etc), pasen a ser de su propiedad.⁴⁵

“El desarrollo de la biotecnología en los países desarrollados, como una industria multimillonaria ha dado un valor comercial incalculable a la biodiversidad”.⁴⁶ Esta industria depende de la biodiversidad mundial para la obtención de sus materias primas. De ahí la ola de proyectos de bioprospección de los países del Norte en los del Sur, principalmente tropicales, ubicadas en el denominado *cinturón terrestre*, que son las que conservan mayor biodiversidad, sobre todo las áreas indígenas: “La diversidad de la vida en territorio tradicional de muchos pueblos indígenas es una mina de oro para la industria biotecnológica”,⁴⁷ lanzadas a la conquista del denominado “oro verde”.

La riqueza de las variedades de maíz corresponde a una construcción del conocimiento a partir de los saberes acumulados y transmitidos por generaciones como parte de un proceso histórico. A nadie se le ocurriría durante este largo proceso, apropiarse las semillas y convertirlas en patrimonio privado, respaldados por un poder que se siente con legitimidad para ello. Los corporativos de la era de la globalización y del libre mercado pueden, apoyados por la hegemonía del poder instituido, ejercer la violencia legal y despojar de estos conocimientos socialmente construidos, a sus legítimos dueños.

⁴⁵ Jack Kloppenburg Jr. ¡Prohibido cazar! Explotación científica, los derechos de los indígenas y la biodiversidad universal” *op. cit.* p. 45. “Si el consorcio produce un medicamento rentable de la planta *uruchnumi* no hay razón para suponer que se recompense a los jíbaros o al Perú por su contribución a este avance”, *op. cit.* p. 46

⁴⁶ *Ibidem.*

⁴⁷ *Ibidem.*

GRANDES CONSORCIOS Y ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (OGM)⁴⁸

Las redes de conocimiento no se sustentan exclusivamente en la transferencia tecnológica, sino en una amplia gama de conocimientos que van contribuyendo al desarrollo de biotecnologías.

R. Casas⁴⁹

En la década de los setenta aparecen en escena los derechos del fitogenetista y la “tendencia a las patentes”,⁵⁰ como reclamo de algunos investigadores y de las empresas agroquímicas, sin tomar en consideración los impactos ecológico-ambientales — que ya se podían valorar a partir de la revolución verde—, impactos en las formas de vida de la población indígena-campesina y lo que representaban y los aportes históricos y actuales de sus formas productivas para la reproducción de la biodiversidad. “*Los derechos del fitogenetista*” permitirían a las compañías anunciar y vender todo lo que esa gente crédula (los agricultores) comprarían”.⁵¹ Poco después las 10 principales compañías de agroquímicos, amplían sus actividades y se convierten en las principales productoras de Organismos Genéticamente Modificados. Estas empresas reportan ventas globales por 23,6 mil millones de dólares y la industria de semillas comerciales reporta ventas por 15 mil millones. Las 10 empresas más importantes tiene en sus manos 37% del mercado mundial de semillas. El 60% del total de las ventas de los gigantes agroquímicos corresponde a la industria de semillas.⁵²

En estos años se creó un marco económico jurídico e ideológico favorable a la expansión del capital privado en todos los ámbitos de la economía inclusive en aquellos que por ser actividades estratégicas para la nación, deberían ser una actividad

⁴⁸ Los OGM (transgénicos) son organismos a los cuales, por medio de técnicas de laboratorio conocidas como ingeniería genética, se les introduce un gen de un organismo de otra especie o incluso de otro reino (animal, vegetal, hongos, microorganismos, etc).

⁴⁹ R. Casas, (coord.) *La formación de redes de conocimiento: una perspectiva regional desde México*, Anthropos/IIS, UNAM-México, 2001, pp. 163-126; y R. Casas and M. Luna, “Government, academia and the private sector: towards a new configuration”, *Science and Public Policy*, Vol. 24, núm. 1, pp 7-14, en Rosa Luz González, *op. cit.* p. 21.

⁵⁰ Pat Mooney, *op. cit.* p. 94

⁵¹ Georges Jones, Director de investigación fitogenética para Ciba-Geigy en Canadá, citado por Mooney, *op. cit.* p. 105

⁵² FIRA, *Oportunidades de desarrollo del maíz mexicanum. Alternativas de competitividad*, Boletín Informativo, núm. 309, vol. XXX, 1º de octubre, p. 79, México, 1998

exclusiva del Estado. Esta nueva política favorecería a los grandes corporativos. En el mismo documento se da cuenta del avance de estos corporativos en la producción de semillas de maíz manipuladas genéticamente y la disputa por el mercado así como para enfrentar las resistencias que se oponen a la expansión del mismo. Algunos países tratan de reforzar sus legislaciones para prohibir el uso e importación de semillas pero éstos son los países desarrollados, principalmente los países de la Unión Europea forzados por la resistencia de las organizaciones proambientalistas. Grandes corporativos mundializados, productores de agroquímicos, luchan actualmente por el dominio del mercado con semillas diseñadas en sus instalaciones, con un germoplasma apropiado, mediante el despojo, en las regiones de alta biodiversidad, para las que reclaman patentes que le permitan el control sobre su cultivo y venta. Actualmente el mercado de semillas transgénicas representa aproximadamente 10% del comercio mundial total.

.. con un alto grado de especialización...un número cada vez más reducido de compañías transnacionales, algunas relacionadas entre sí ejercen un control del maíz genéticamente modificado, el 60% de las patentes en el mundo se encuentran en manos de 14 empresas; Pioneer tiene 21 patentes sobre el maíz; Novartis 17; ICI/Zeneca 13; Du -Pont 7; Monsanto 7; Japan-Tob; DelKalb 4; Plant Genetic Systems 4; American Cynamid 3; Gene-Sehars 3; Dow-Elanco 3; Rhône Poulanc 3; Max-Planck 3.⁵³

Estados Unidos es líder mundial en la investigación y difusión de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM), y también en términos de la cantidad de patentes otorgadas sobre organismos vivos. El Grupo ETC tiene un sistema de puntajes por país respecto al número de patentes sobre la vida natural. Estados Unidos cuenta con 90 puntos; la Unión Europea 66 y Canadá 48.⁵⁴

En 1999, Monsanto,⁵⁵ Pioneer; Novartis, De-Kalb, Du-Pont, Holdens, Cargill, AgrEvo, Great Hybrids e ICI, realizaban 93% de los ensayos de maíz transgénico.⁵⁶ Estas empresas están ocupadas en una verdadera revolución de las semillas sin medir las consecuencias que pueden derivarse de los Derechos de Propiedad Intelectual

⁵³ *Ibidem*.

⁵⁴ Boletín "*Chiapas al Día*", núm.175, CIEPAC, Chiapas, México, 18 de septiembre de 1999, pp. 4-5

⁵⁵ Mae-Wan Ho, "El inevitable retorno a una agricultura sana", *The MonXanto files*, capítulo 28, informa en 1998, que recientemente se dio la fusión de la multinacional de las semillas Cargill con Monsanto, lo que ha aumentado considerablemente su poder económico-político. http://linux.nodo50.org/ecologist/capitulo_28.htm

⁵⁶ FIRA, *op. cit.* p. 79

(DPI)⁵⁷ en este caso referidos a las patentes de organismos vivos y a derechos de obtentores vegetales.

En la década de los setenta, Monsanto tenía poca relevancia en la línea de productos agrícolas; esta empresa de químicos desarrolló un herbicida Round Up que fue el que le dio fama.⁵⁸ En esas fechas, cuando comenzaba la controversia sobre los derechos del fitogenetista y sobre las posibles patentes de los organismos vivos, compró dos empresas dedicadas a las actividades semilleras. A partir de esta etapa registra una gran expansión en el campo de la biotecnología. Con una cifra de negocios en el exterior elevada, la empresa enfrenta un pleito en Estados Unidos por el derrame de productos y por pagos cuestionables en el extranjero. A esta empresa parecen referirse los autores de este relato: A comienzos de este año, “una semana después de que ‘biócratas’, organizaciones de la sociedad civil y científicos terminaron su reunión en Montpellier para discutir sobre el establecimiento de normas para la regulación de la bioseguridad, un reducido número de empresas gigantes de la genética se mostraban consternadas por el estancamiento en las ventas de semillas genéticamente modificadas. En realidad era un grupo muy reducido dado que el mercado de cultivos está dominado por una sola corporación que vende cuatro tipos de productos: soya, maíz, algodón y canola, en tres países: Estados Unidos, Argentina y Canadá”.⁵⁹

Sólo en dos años, 1996 y 1997, se efectuaron unas 10 mil pruebas de modificación genética de plantas en el mundo, la mayor parte de los ensayos se orientaron a la tolerancia a herbicidas de amplio espectro, cerca de 90% han sido realizados por grandes consorcios químicos. En Argentina la Monsanto distribuyó grano resistente a herbicidas, prohibido para su comercialización y consumo, en ese país, por lo que la producción de maíz argentino puede estar contaminada. Greenpeace denunció también, que Monsanto, puso en riesgo a los consumidores porque no

⁵⁷ “Los DPI intentan establecer un balance entre proporcionar incentivos adecuados para desarrollar nuevas tecnologías, nuevos productos y creaciones artísticas y asegurar una distribución efectiva de estas invenciones en la economía. Existen diferentes tipos de DPI: tales como las patentes, derechos de autor, etc... y algunas formas híbridas como los derechos de obtentores vegetales. Rosa Luz González, *op. cit.* p. 71.

⁵⁸ Ver Joseph Mendelson, “Roundup: el herbicida más vendido en el mundo”, *The MonXanto files*, Cap. XVI, [http:// linux.nodo50.org/ecologist/capitulo16.htm](http://linux.nodo50.org/ecologist/capitulo16.htm)

⁵⁹ James Clive, Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones de Agro-biotecnológicas (ISAAA), siglas en inglés) Grupo ETC, “Biotecnología en crisis, mercados en receso ...”, Febrero 2001.

controló adecuadamente una variedad de maíz transgénico resistente al Roundup,⁶⁰ un poderoso herbicida, que la empresa vende. Si México importa anualmente alrededor de seis toneladas de maíz principalmente de Estados Unidos el maíz mexicano podría ser contaminado⁶¹. Las mismas empresas que impulsan la tecnología y control de los OGM, son las que controlan el comercio mundial en las ventas de agroquímicos.

CONTROL DEL MERCADO MUNDIAL EN LA VENTA DE AGROQUÍMICOS (2000)

EMPRESA Y PAÍS DE ORIGEN	% DEL MERCADO MUNDIAL QUE REPRESENTAN SUS VENTAS	VENTAS EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES (ESTIMACIONES)	RANGO QUE OCUPAN EN EL CONTROL DEL MERCADO MUNDIAL
Novartis*, Suiza	20	6,100**	Primer lugar
Monsanto, EU	14	s.d.	Segundo lugar
Aventis, franco-alemana	11	s.d.	Tercer lugar
BASF	11	s.d.	Cuarto lugar
Dupont (Pionner), EU	8	s.d.	Quinto lugar
Bayer, Alemania	7	s.d.	Sexto lugar
Dow,	7	s.d.	Séptimo lugar
Control del mercado por las siete empresas citadas: 78%			
En total las 10 empresas agroquímicas más grandes del mundo controlan 85% de las ventas mundiales.			

*En 1999, Novartis y su rival británico-sueco Astra Zéneca, se fusionaron para formar la firma Syngenta

**Ventas totales.

Fuente: CIEPAC. *Chiapas al Día*, 5 de septiembre 2001, México, p. 2

⁶⁰ Ver Joseph Mendelson, *op. cit.*, capítulo 16.

⁶¹ Greenpeace, en ANEC, *Boletín...*, núm. 19, Mayo 2001, México. pp. 1-14,

**VENTAS ANUALES DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS PRODUCTORAS DE PLAGUICIDAS
(EN MILLONES DE DÓLARES)**

EMPRESA	CASA MATRIZ	VENTAS EN 1998	VENTAS EN EL PRIMER SEMESTRE DE 1999
Syngenta (Novartis/AstraZeneca)	Suiza	7,049	3,733
Aventis (Rhone-Poulenc/AgrEvo)	Francia	4,676	2,672
Monsanto	E.U.	4,032	3,069
BASF	Alemania	4,139	2,333
Dupont	E.U.	3,156	1,872
Bayer	Alemania	2,273	1,784
Dow AgroSciences	E.U.	2,132	1,333

Muchas se han fusionado

Fuente: Agrow, World Crop Protection News, 16 de abril de 1999 y 17 de septiembre de 1999, tomado en Devlin Kuyek, "El Cartel de los plaguicidas", *Biodiversidad Sustento y Culturas*, no. 27, enero de 2001, p 3

**EXPORTACIONES DE PLAGUICIDAS DESDE PUERTOS ESTADUNIDENSES
(MILLONES DE KILOS)**

Categoría de plaguicidas	1992	1993	1994	1995	1996
Prohibidos, discontinuados	2.7	2.2	3.9	3.0	2.3
Nunca registrados	2.0	1.1	1.4	2.2	2.0
Venta fuertemente restringida	2.8	3.8	2.1	2.7	2.6
Uso restringido	26.3	32.1	32.8	33.6	26.0
Subtotal	33.8	39.3	40.1	41.4	43.0
Total	222.8	221.0	239.2	286.4	312.5

Fuente: "Exportando el peligro: Exportaciones de plaguicidas desde puertos estadounidenses, 1992-96". Informe de investigación, FASE, 1998. En Devlin Kuyek, *op. cit.* p. 4

UNA APROXIMACIÓN A LA PRODUCCIÓN DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

En el campo tenemos una nueva amenaza para la biodiversidad agrícola, y es el surgimiento de los cultivos genéticamente modificados a escala comercial.

Elizabeth Bravo⁶²

De acuerdo con estimaciones del Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agro-biotecnológicas (ISAAA)⁶³, la superficie mundial de cultivos transgénicos, pasó de 1.7 millones de hectáreas en 1996, a casi 43 millones, en 2000; se incrementó 26 veces y a partir de entonces siguió aumentando a un ritmo acelerado. En este contexto, Monsanto, domina el mercado de semillas de manera abrumadora. En 1999, las semillas de la empresa ocuparon una superficie de 34.8 millones de hectáreas en el espacio-mundo, aproximadamente 87% del área total dedicada a cultivos transgénicos y entre 1998 a 1999, su área de acción aumentó en 48%; en 1999 obtuvo 80% del total de ganancias del mercado de agrobiotecnología.⁶⁴ “Una alta proporción de plantas modificadas genéticamente, 68%, ha sido cultivada en Estados Unidos, 23% en Argentina; 7% en Canadá y 1% en China”,⁶⁵ crecimiento que se ha acentuado en estos últimos años en los países anteriores y de manera acentuada en China.

La soya, el maíz, la canola, la papa, en reducida proporción y el algodón, forman parte del grupo de OGM más producidos en el mundo. En 1998 se cultivaron en el mundo 28 millones de hectáreas de productos transgénicos de los cuales 52% fueron de soya y 30% de maíz, esto nos da una idea del elevado consumo de transgénicos bien directamente o a través de la cadena alimentaria. En dos años, 1998-2000, el área sembrada mundialmente aumentó en 53.5%, sembradas en mayor proporción en EU, Canadá, Argentina y China. Casi 100% de la superficie fue destinada

⁶² Elizabeth Bravo, “El convenio sobre diversidad biológica diez años después”, *Biodiversidad. Sustento y culturas*, número 33, agosto 2002, p. 9

⁶³ James Clive, Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones de Agro-biotecnológicas (ISAAA), siglas en inglés) ETC, “Biotecnología en crisis, mercados en receso ...”, Febrero 2001,

⁶⁴ *Ibidem*. Estimación

⁶⁵ Rosa Luz González, *op.cit.* p.88

a algodón, soya, maíz y canola. La producción de soya en Estados Unidos es principalmente transgénica, ésta se emplea en 60% de los productos elaborados con soya mientras que el maíz genéticamente modificado está incorporado en una elevada proporción, a los productos elaborados con esta gramínea y también en la *alta fructosa de maíz que importa nuestro país para sustituir al azúcar nacional en la mayor parte de productos industriales con serios impactos en la crisis del sector azucarero y en la sobrevivencia de los productores de caña.*⁶⁶

En 1988 la empresa Campbells Sinalopasta solicitó permiso a la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), para experimentar el cultivo de un jitomate en Guasave, Sinaloa. Se trataba de una variedad de larga vida de anaquel, denominada Flavr Savr, con la característica de maduración retardada, "...fue el primer cultivo transgénico de jitomate y el único.⁶⁷ Se autorizó comercialmente en 1995 y se comenzó a sembrar en Florida y Sinaloa..., en el primero no obtuvo el éxito esperado y en Sinaloa los productores encontraron una variedad de alto rendimiento obtenida por mejoramiento convencional (el jitomate Divine Ripe), que ha sustituido a la transgénica con mayor éxito y productividad. Otros cultivos transgénicos son la papa en baja proporción, y el algodón.⁶⁸

Al ser México un centro de biodiversidad genética, cuna del maíz, en donde existen varias razas y variedades y dos de sus parientes silvestres más cercanos, el *teocintle* y el *tripsacum*, existe el riesgo de que la transferencia de transgenes puedan originar malezas o alterar la dotación de genes de los ancestros de un cultivo⁶⁹ lo que llevó a que en 1998 se estableciera una moratoria para el maíz transgénico en el país, no fue posible sembrarlo ni siquiera con fines experimentales. En noviembre de 1999, se creó la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos

⁶⁶ CIEPAC, Chiapas al Día, núm. 239, 11 de abril de 2002, pp. 1-3. Una relación bilateral en la que los Estados Unidos viola los acuerdos del TLC, practica la competencia desleal, mientras que los sucesivos gobiernos mexicanos no aplican salvaguardias en productos tan sensibles como los granos.

⁶⁷ En sentido estricto no es una hortaliza transgénica porque no se le introdujo ningún gen de otra especie, sólo se le inhibió la enzima de maduración para una vida de anaquel prolongada", Massieu, *et al.*, "Consecuencias de la biotecnología en México. El caso de los cultivos transgénicos", *Sociológica*, año 15, núm. 44, septiembre –diciembre de 2000, p. 151. A nivel de informantes hay opiniones de que el jitomate Flavr Savr, se está produciendo con otro nombre. Profesores de la Universidad de Sinaloa opinan que en ese Estado se produce algodón transgénico".

⁶⁸ Para un análisis exhaustivo del problema véase la tesis doctoral de Rosa Luz González Aguirre, citada en este trabajo.

⁶⁹ Véase Massieu, Chauvet, *et al.*, *op. cit.*, p 143.

Genéticamente Modificados (CIBIOGEM), que iba a ser la dependencia federal responsable de coordinar las políticas de bioseguridad en el país y por tanto responsable de la contaminación del maíz. No obstante en noviembre de 2003, el secretario ejecutivo anunció *que la CIBIOGEM decidió por consenso, levantar la moratoria a la siembra experimental de maíz transgénico* y el 12 de febrero de 2004, Greenpeace informa que la SAGARPA firmó un acuerdo con Estados Unidos y Canadá sobre productos transgénicos sin tomar en cuenta al Senado.⁷⁰

A cuatro años de estar funcionando, a más de dos años de hacerse pública la contaminación del maíz mexicano por variedades transgénicas de ese grano, a pesar de las peticiones de diversos sectores en el sentido de que había que detener las importaciones *y proteger el centro de origen de maíz* (cursivas nuestras), la primera medida trascendental que toma la CIBIOGEM es subordinarse a los intereses de las corporaciones semilleras transnacionales, flamantemente representadas por Javier Usabiaga y Victor Villalobos.⁷¹

LOS PELIGROS DEL ALMA: BIOPIRATERÍA Y PATENTES QUE INVOLUCRAN AL MAÍZ Y FRIJOL MEXICANO

*No permitiré que maten el maíz.
Nuestro maíz morirá el día en que muera el sol*
Aldo González Rojas⁷²

BIOPIRATERÍA E INTENTO DE PATENTE DE MAÍZ: ¿UN CASO FALLIDO?

En agosto de 2000 la Oficina Europea de Patentes (EPO), otorgó una patente que concedía a la empresa Dupont los derechos de explotación de la variedad de maíz patentada y que de no haber observaciones y objeciones antes del 30 de mayo de

⁷⁰ “El acuerdo tiene como objetivos dar certidumbre a la industria agroalimentaria y brindar transparencia al movimiento transfronterizo de productos genéticamente modificados”... se justifica porque “en los 15 años de comercialización y consumo global de estos organismos, no se ha reportado un solo caso de daño a la salud humana”. Véase Patricia Muñoz, *La jornada*, 12 de octubre 2004, p. 46.

⁷¹ Liza Covantes, coordinadora de la campaña de ingeniería genética “Secuestran corporaciones agrobiotecnológicas a la CIBIOGEM denuncia Greenpeace México”, Documento s/f. Usabiaga y Villalobos son respectivamente Secretario de SAGARPA y Secretario Ejecutivo de la CIBIOGEM.

⁷² Aldo González Rojas es miembro de la Unión de Organizaciones de la Sierra de Juárez de Oaxaca (UNOSJO). Véase del autor, “No permitiremos que maten al maíz”, *Ojarasca*, (suplemento mensual de *La Jornada*) núm. 81, enero de 2004, p. 8.

2001, podría entrar en vigor al día siguiente.⁷³ La patente, fue concedida a la transnacional para una variedad de maíz que dice haber generado, “con una cobertura absurdamente amplia”, con rangos en contenidos de ácido graso y ácido oleico, entre seis a 55%, cualquier maíz que esté cercano a este nivel será reclamado por la empresa. La concesión afectaría a muchas variedades de maíz mexicano, incluso unas seis razas de maíz estarían incluidas en este rango. La patente también tiene aplicaciones para oficinas regionales de la EPO en África.⁷⁴ De ser aceptada esta patente, las repercusiones para México serán graves, muchas variedades de maíz mexicano podrían verse afectadas y más de tres millones de productores mexicanos se verían amenazados por el pago de regalías a un oligopolio mundial⁷⁵. No obstante, el gobierno federal, a través de la SAGARPA⁷⁶, sólo interpuso un recurso de inconformidad. Otras informaciones dicen que la SAGARPA está realizando estudios para determinar si las variedades de la patente de Dupont son distintas a las mexicanas y, de no serlo, el país recurrirá a los instrumentos legales internacionales para defender su patrimonio biológico.

La patente EP 7444888 otorgada a Dupont en agosto de 2000 le daba a la transnacional los derechos de explotación de la variedad de maíz patentada...La patente cubría todas las variedades tradicionales de este grano con alto contenido de aceite sin importar que este tipo de variedades se sembraban en nuestro país mucho tiempo antes de que la Dupont hiciera tal solicitud. Además, la transnacional reclamaba para sí derechos sobre todos los productos en los que su variedad sea utilizada, tales como aceite de cocina, todo tipo de productos alimenticios y forrajes.⁷⁷

El consorcio intentó patentar el maíz mexicano sin consideración a que éste formara parte de nuestro patrimonio histórico que llevó a que México fuera *considerado la patria del maíz*. En efecto, en el año 3500 a. de C., el maíz ya había sido domesticado

⁷³ Información de Greenpeace expuesta a la sociedad internacional, ANEC, Boletín Informativo Semanal, Año 6, número 19, 17 de agosto de 2001, p.13.

⁷⁴ Liza Covantes, Greenpeace, México, *El Financiero*, 16 de mayo de 2001. Greenpeace, pidió por escrito, a las Secretarías de Agricultura y Relaciones Exteriores que objeten la patente.

⁷⁵ Heladio Ramirez, *La Jornada*, 30 de mayo de 2001, p. 47.

⁷⁶ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. En Matilde Pérez, *La Jornada*, 18 de mayo de 2001, p. 41

⁷⁷ Greenpeace, “Histórico fallo: revoca de manera definitiva la Oficina Europea de Patentes, la patente de maíz a Dupont”, *Boletín 0308*, 12 de febrero de 2003.

y se estaba practicando en una agricultura en plena madurez, que abarcaba los cultivos de maíz, frijol, calabaza y chile.⁷⁸

Debido a las objeciones presentadas por el gobierno mexicano, Greenpeace y la organización religiosa Misereor, la EPO se vio obligada a reconsiderar la patente otorgada a Dupont, por lo que el miércoles 12 de febrero realizó una audiencia pública para el desahogo de pruebas. Al mismo tiempo que fuera de la EPO, con sede en Munich, activistas de diversas organizaciones protestaban contra la biopiratería y contra el patentamiento de plantas y semillas.⁷⁹

De no haberse revocado esta patente se hubiera convertido en la más amplia del mundo y afectaría incluso a variedades de este grano que todavía no han sido estudiadas. Los indígenas y campesinos de América Latina tendrían que pagar regalías por su comercialización en el continente europeo. No obstante, cabe recordar, dice Alejandro Nadal, "...que Dupont tiene solicitudes para la misma patente en más de 30 países y que tan sólo en Europa ha solicitado al menos otras 250, de las cuales alrededor de 40 se le han otorgado⁸⁰. Es claro que las empresas que patentan semillas y plantas para la vida están apoderándose de lo que durante miles de años le ha pertenecido a las comunidades y a la sociedad en general. Las semillas y las plantas no se 'inventan', ninguna empresa debe cobrar derechos por adueñarse de ellas".⁸¹

Con la compra de Pioneer Hi-Bred Internacional, la empresa de semillas más grande de Estados Unidos, por Dupont, este consorcio pasa a controlar el banco privado de germoplasma más grande del mundo y tendrá un gran impacto en el área de la industria semillera. Ello nos lleva a una interrogante: ¿cómo y dónde se hicieron estas empresas del material genético? Como no es originario de Estados Unidos, forzosamente abrevaron en los recursos de los demás países mediante la biopiratería, tal como se ha dado en la historia del país vecino. Para Dupont las semillas son importantes porque vinculan sus laboratorios biotecnológicos con los agricultores y las semillas diseñadas en los laboratorios agroquímicos demandan otros productos.

⁷⁸ Stakman, E.C., *et al.* Campañas contra el hambre, *op. cit.* pp. 53-54

⁷⁹ Greenpeace, *Ibidem.*

⁸⁰ *Ibidem.*

⁸¹ Liza Covantes, coordinadora de la campaña de ingeniería genética de Greenpeace México, participó en la audiencia pública de desahogo de pruebas. "Esperamos —dice—, que esta decisión sienta un precedente en todo el mundo". *Ibidem.*

Por otra parte, para aumentar las ganancias por la venta de las semillas, las empresas transnacionales tratan de impedir que los campesinos, los que fueron y son constructores de la biodiversidad, puedan guardar sus semillas, mediante la introducción de semillas Terminator, que son infértiles y que en México podrían afectar a 3 millones de productores de granos básicos⁸²

El 3 de marzo [de 1998], el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), y una empresa poco conocida de semillas de algodón, Delta & Pine Land Company, adquirieron la patente estadounidense, 55.723.765 o Sistema de Protección Tecnológica (TPS). A los pocos días, el resto del mundo conoció la TPS como Tecnología Terminator. Su objetivo declarado es introducir plantas que producirán semillas que se autodestruirán,...semillas suicidas. La Tecnología Terminator expresa la idea de la ingeniería genética en cultivos alimentarios y arroja luz sobre los grandes intereses que hay detrás de la campaña corporativa para el control y posesión de la vida”.⁸³

Poco tiempo después de concedida la patente Delta & Pine Land Company fue comprada por Monsanto. *A pesar de que el grupo de expertos sobre Ética en la Alimentación y la FAO, rechazaron el uso de semillas Terminator,⁸⁴ e incluso la misma empresa Monsanto, su creadora, se ha deslindado de ellas, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos anunció que otorgará licencia a la empresa Delta & Pine Land, filial de Monsanto para que a partir de 2003, pueda comercializar las semillas que obligan a los agricultores, a comprarlas anualmente (cursivas nuestras).*

Según la Fundación Internacional para el Desarrollo Rural (RAFI), ahora Grupo ETC, se entregaron siete patentes sobre Terminator: dos a Delta & Pine Land Company y las demás a Corner Resarch Foundation, Norvartis y Pioner (comprada por Dupont). Terminator es una tecnología diseñada para aumentar las ganancias de las grandes trasnacionales forzando a los agricultores a comprar nuevas semillas anualmente.⁸⁵

⁸² Según el Grupo ETC, antes RAFI, podría afectar a cerca de 1400 millones de personas en el mundo que viven de la agricultura y acostumbran a guardar las semillas de sus propias cosechas, ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, Año 6, núm. 31, 9 de agosto de 2001, p.15

⁸³ Ricarda A. Steinbrecher y Pat Mooney, “Tecnología Terminator. Una amenaza para la seguridad alimentaria mundial”, *Los archivos de Monsanto*, capítulo 17, <http://linux.nodo50.org/ecologist/capitulo17.htm>

⁸⁴ El año 2000, el Panel de FAO de Expertos Eminentes en Etica Alimentación y la Agricultura, concluyó que las semillas Terminator no son éticas. Fundación Internacional para el Progreso Rural, Comunicado, 3 de agosto del 2001.

⁸⁵ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, op. cit., p.12

Al respecto de los riesgos de las semillas terminator, véase José Molina Galán, especialista en

La iniciativa representa una amenaza a la biodiversidad, la seguridad alimentaria y pone en riesgo a los principales productos alimenticios: cereales y leguminosas. La decisión del gobierno norteamericano representa un peligro para las razas y variedades conocidas de maíz que existen en México.

Desde fines de los setenta Monsanto, también destaca por la biopiratería, mediante la apropiación de material genético, siguiendo como estrategia la información de las poblaciones nativas, principalmente de los curanderos. *De esta manera el corporativo se apropia de los saberes construidos socialmente, pertenecientes a un proceso de conocimiento antecedente, que se fue acumulando con el devenir histórico.*⁸⁶ Este conocimiento fue generado por los campesinos durante miles de años construido y transmitido generacionalmente y del que pueden ser progresivamente despojados e inculcados a utilizar las semillas modificadas genéticamente.

La biotecnología enfrenta a la población mundial a otros riesgos a la vez que le plantea un fuerte reto a la bioética. El 9 de enero de 2001, la compañía biotecnológica Epicyte (San Diego, Estados Unidos), socio corporativo de la multinacional Dow Chemicals, declaró al diario inglés *The Observer*: “Tenemos un invernáculo lleno de plantas de maíz que están produciendo anticuerpos espermicidas... pronto estaremos en condiciones de producir un gel espermicida... anticonceptivo, y que además bloqueará enfermedades transmitidas sexualmente”.⁸⁷ Epicyte considera que la producción de anticuerpos humanos en maíz es mucho más efectiva que la que hacen otros científicos con bacterias, porque las plantas de maíz tienen una estructura celular mucha más parecida a la de los humanos, por lo que hace más fácil manipularla.⁸⁸

En la situación actual, de tintes racistas, expresada en el maniqueísmo que divide al mundo, entre buenos y malos, desde el centro neoimperialista estadounidense, nos lleva a una preocupación: ¿qué ha pasado con este nuevo experimento de la biotecnología? De seguir adelante este experimento aportará un componente para controlar la fertilidad de las poblaciones en la que ciertos grupos sociales vulnerables pueden ser convertidos en objeto de experimentación y correr el riesgo de un control

Genética y mejoramiento de maíz del Colegio de posgraduados, *La Jornada*, 13 de agosto de 2001, p. 46. Sus opiniones sobre la contaminación de las semillas terminator son cuestionadas por otros investigadores

⁸⁶ Véase Jean Piaget, “Epistemología genética” en *Psicología y Epistemología*, Edit. Planeta, coedición mexicana, 1986, pp. 7-31.

⁸⁷ *The Observer* citado por *La Jornada*, 26 de enero de 2002, en ANEC, Año 7, núm. 5, 31 de enero de 2002, p. 21. En el mismo documento se informa que la empresa ProdiGene, está desarrollando varios productos a partir del maíz en el que se incluye maíz con una vacuna comestible contra el SIDA.

⁸⁸ *Ibidem*.

masivo de la fertilidad a través del maíz, sin el consentimiento de los afectados; incluso habría peligro de que se promoviera la infertilidad a través de la ayuda alimentaria. No hay duda de que si continúa estamos ante un proyecto sumamente controvertido.

BIOPIRATERÍA Y PATENTE DEL FRIJOL MEXICANO

La patente por una empresa estadounidense de la variedad del frijol mexicano es una muestra del ejercicio de la piratería biológica de los recursos de nuestro país. El frijol amarillo representa 98 % del consumo de frijol en el centro norte de la República. Desde 1996, las variedades peruano y mayocoba se exportaban a los Angeles California, por la Asociación de Agricultores del Río Fuerte, Sinaloa. La distribución la realizó la empresa norteamericana Turtuli Produce Corporation. En 1999, las exportaciones fueron frenadas en las aduanas estadounidenses y en octubre pasado se ordenó el cierre definitivo. La empresa norteamericana POD-NERS L.L.C., había patentado una variedad de frijol amarillo llamado Enola obtenido a partir de las semillas mexicanas, dice posee los derechos de importación y el pago de regalías, por algo que éticamente no le pertenece. La patente estará en vigor desde el 4 de mayo de 1999, hasta 2016. La compañía estableció una demanda ante la corte Central del Distrito de California en contra de Turtuli Produce Corporation; reclama daños y perjuicios por derechos de patente, que establece en seis centavos de dólar por libra, incluso por los volúmenes ya importados. La historia del frijol mexicano comienza cuando, en 1994, un granjero estadounidense Larry Proctor, compró un paquete de frijoles amarillos en México, y lo sembró en una de sus propiedades. Después de dos años presentó una solicitud de patente para el uso exclusivo del frijol que le fue concedida en 1999, lo que le permitió establecer una demanda en contra de dos empresas mexicanas que exportaban frijol a Estados Unidos. El señor Larry robó un producto a miles de campesinos mexicanos que lo han producido, mejorado y consumido durante siglos y lo bautizó con el nombre de Enola, en honor de su esposa,⁸⁹ una mezcla de amor y de ausencia de ética. También este hecho indica la lucha por la apropiación de la biodiversidad a todos los niveles, de la que México, como parte de Mesoamérica, ha sido dotado.⁹⁰ ¿Cuáles son en este caso las funciones del libre mercado? Tal parece que estamos ante un libre mercado imaginario.

⁸⁹ *El Financiero*, 17 de Agosto de 2001.

⁹⁰ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 50, año 4, 16 de diciembre de 1999, p. 9.

DE LA BIOPIRATERÍA A LA CONTAMINACIÓN POR OGM

....a pesar de los riesgos, todo avanza con un gran desconocimiento de los impactos acompañados de una enorme voracidad.⁹¹

ALGUNOS CASOS DE CONTAMINACIÓN POR LIBERACIÓN DE OGM AL AMBIENTE

La posibilidad de contaminación de las variedades nativas por OGM ha llevado a una controversia entre los consorcios interesados en la apropiación de los recursos genéticos, las patentes sobre organismos vivos y la manipulación de organismos genéticamente modificados, en este caso las semillas, apoyados por algunos gobiernos que se enfrentan a la oposición de las organizaciones ecologistas, un gran número de académicos y los medianos y pequeños productores nacionales, los campesinos y las organizaciones indígenas. Los primeros no aceptan o no conceden importancia a la contaminación dado que ellos representan el progreso de la humanidad y mimetizan sus verdaderos intereses con declaraciones humanitarias sobre la finalidad de que estos avances de la ciencia permitirán liberar a la humanidad del azote del hambre.

Más allá de la controversia, en 1999, investigaciones efectuadas por botánicos ingleses indican que el polen de vastos campos de soya modificada genéticamente se mantiene viable a mayores distancias de las que se pensaba, incluso a distancias de 400 metros de las parcelas transgénicas. El 7% de las semillas recogidas en campos de soya no transgénicos incorporaban el transgen de resistencia a herbicida. Científicos del Instituto Escocés de Investigación Agraria en Dundee, comunicaron en la Universidad de Keele, que se había encontrado polen de colza a cuatro km de las plantas de origen, mucho más lejos de lo que se había previsto, concluyendo que “la contaminación con transgenes entre fincas vecinas se dará a gran escala”. Esto pone en entredicho las medidas de seguridad actualmente requeridas por el gobierno que exigen un aislamiento de 50 metros.⁹²

Tres tipos de canola transgénica cada uno diseñado para tolerar un pesticida específico se han entrecruzado y ha surgido una nueva generación con resistencia

⁹¹ María Tarrío *et al.*, “Identidades agredidas: Poder, negación y despojo de los saberes de los pueblos indígenas de Chiapas, México”, documento mecanografiado, México, enero 2002, p. 16

⁹² The New Scientist Press Release, “Polen de colza transgénica viaja 4 km”, en *Biodiversidad Sustentado y Culturas*, núm. 19/20, junio de 1999, p. 33

extrema a varios de los agrotóxicos más comunes. Por tanto se ha convertido por sí misma, al momento de invadir otras cosechas, en una supermaleza. La canola es el clásico ejemplo de una supermaleza surgida cuando algunas de estas variedades —en este caso transgénicas— se entrecruzan entre sí y se sitúan en zonas de muy diferente orientación en cuanto a producción, conformándose así, por encontrarse fuera de contexto, en una maleza... La industria biotecnológica ha sido muy ingenua al creer que solamente la aplicación de buena metodología agrícola mantendría controladas a las supermalezas.⁹³

CULTIVOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS Y EROSIÓN GENÉTICA: EL CASO DE CHILE⁹⁴

Los objetivos de los grandes consorcios abarcan a todos aquellos países favorecidos por la diversidad genética. Chile, que no posee industria de biotecnología, ni cultiva directamente transgénicos, no se encuentra al margen de esta producción. Su papel es proveer de terrenos, oficialmente desde 1992 y de manera creciente, a las compañías transnacionales de semillas genéticamente modificadas, para exportación. A pesar de que los cultivos transgénicos de las transnacionales en tierras chilenas, se estima que han pasado de 7,152 hectáreas en 1997 a 28,541 en 1998 un incremento de 400%, en un año, con una tasa de crecimiento superior a la mundial. Chile no cuenta con una regulación adecuada en esta materia. La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente que plantea que la liberación transgénica, como actividad, debe someterse a un estudio de impacto ambiental obligatorio, no se aplica.

Estudios empíricos han encontrado polen de canola a cuatro kilómetros de su fuente. El riesgo de contaminación biológica a los centros de origen y cultivos emparentados cercanos puede ser grave. En el caso del maíz podrían verse contaminadas 23 variedades prehispánicas siete de ellas amenazadas de extinción. Pese a ello, "...la posición de Chile en la ... reunión del Protocolo de Bioseguridad en Cartagena, Colombia, en febrero de 1999, fue la de apoyar la posición de la industria biotecnológica. Se unió al Grupo de Miami liderado por Estados Unidos, que es el

⁹³ Natural Law Party Wessex, *Biodiversidad Sustento y Culturas*, núm. 28, abril de 2001, p 26

⁹⁴ María Isabel Manzur, "Transgénicos en Chile: La situación de los cultivos de alimentos", *Biodiversidad*, núm. 21, septiembre 1999, pp. 11-14. Por las características del caso chileno tal parece que puede ser una zona de experimentación de las transnacionales

mayor productor de Organismos Genéticamente Modificados del mundo y que no es miembro de la Convención de la Biodiversidad Biológica...”.⁹⁵

La conclusión de Manzur para el caso chileno también es válida para México: “Nuestro país, dice, tiene además mucho que perder si los transgénicos contaminan nuestro capital natural único y exclusivo en el mundo. Esta política fue aceptada por el gobierno, fue adoptada en ausencia de un debate público y sin la participación de la ciudadanía, lo que es extremadamente grave en una democracia”.⁹⁶

LA CONTAMINACIÓN DEL MAÍZ POR OGM

La organización ecologista Greenpeace ha denunciado que “...entre los años 1995 y 1998, se llevaron a cabo por lo menos 20 ensayos de siembra experimental de maíz transgénico tipo Bt, *Bacillus Thuringiensis* en los estados de México, Morelos, Sinaloa, Nayarit, Sonora y Baja California Sur”. En 1999, han solicitado información a la Secretaría de Agricultura, pero no ha dado respuesta. Por vía extraoficial saben que las autoridades han otorgado permisos sin hacerlo público. “México se caracteriza por ser el centro de origen y diversidad del maíz, existiendo 300 variedades criollas que están amenazadas por la introducción de maíz modificado genéticamente. El maíz es además un alimento básico en la dieta de los mexicanos”.⁹⁷

El maíz Starlink, del grupo farmacéutico franco alemán Aventis, se extendió al circuito alimentario y contaminó las cosechas de maíz en Estados Unidos. El grupo fue denunciado por los productores de 17 estados y se verá obligado a pagar cientos de millones de dólares.⁹⁸ Aventis, en 1998, sembró en Estados Unidos, 10 mil acres de Starlink, 250 mil en 1999, y más de 350 mil en 2000, contaminando las cosechas de maíz. Fue distribuido en los mercados de Estados Unidos y Japón y en otros países. El maíz no había sido aprobado para consumo humano porque era susceptible de causar alergias.⁹⁹

⁹⁵ Junto con Canadá, Australia, Uruguay y Argentina, Manzur, *op. cit.* p. 14. El Programa Chile Sustentable, está trabajando para conseguir un cambio de opinión de los ciudadanos para conseguir una opinión ciudadana favorable a los intereses del país para conservar la biodiversidad.

⁹⁶ Manzur, *op. cit.* p. 14.

⁹⁷ Greenpeace, “Maíz transgénico de Estados Unidos entra ilegalmente a México”, *Ibidem*.

⁹⁸ *La Jornada*, 25 de enero, de 2001, p. 23

⁹⁹ Kristin Dawkins, “¿Quién debe pagar por los costos del STARLINK?”, *Biodiversidad Sustento y Culturas*, núm. 27, enero 2001, p. 16.

En Oaxaca ya se detectó maíz contaminado por lo que Greenpeace pide establecer un plan de emergencia en la zona. Asimismo la CIBIOGEM recomienda establecer un sistema de monitoreo en Oaxaca y en las regiones en donde se sospeche de la presencia de maíz contaminado.¹⁰⁰ El caso de México es de grave riesgo porque, como se ha visto anteriormente, es un centro de diversidad genética del maíz y porque aún se encuentran presentes dos de sus parientes silvestres, el *teocintle* y el *tripsacum* y “... la transferencia de transgenes a las plantas parientes del cultivo pueden originar nuevas malezas o alterar la dotación de genes de los ancestros de un cultivo”,¹⁰¹ y también afectar la existencia de miles de variedades no investigadas.¹⁰²

En el caso del maíz mexicano, “el 18 de septiembre de 2001, la SEMARNAT reconoció que en 15 de 22 comunidades estudiadas en Oaxaca y Puebla se encontró que entre 3 y 10 por ciento de las semillas están contaminadas con transgenes provenientes de maíces transgénicos”. “El 5 de octubre de 2001 más de 40 organizaciones exigieron a las secretarías integrantes y a la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM), aplicar un plan de emergencia que incluye la detención de la entrada de maíz transgénico a México, determinar la extensión y la magnitud de la contaminación en todo el país, llevar a cabo un plan para revertir los daños, mediante la siembra de maíces criollos y modelos agrícolas campesinos y fincar responsabilidades legales a los funcionarios y empresas responsables de la contaminación del maíz... Más de 80 científicos de distintos países hicieron un llamado a los gobiernos del mundo para que utilicen todos los medios ... para evitar la contaminación de maíz mexicano y sus variedades criollas con variedades de maíz genéticamente modificado”.¹⁰³

Asimismo el Instituto Nacional de Ecología (INE), y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), “...confirmaron la presencia de ADN transgénico en los genomas de razas criollas de maíz en localidades de Puebla y Oaxaca”.¹⁰⁴ A pesar de que en 1998 y hasta noviembre de 2003, se había establecido una moratoria para el cultivo de maíz transgénico, ésta no tuvo efecto por las importaciones de maíz de Estados Unidos con mezcla de maíz transgénico.

¹⁰⁰ CIBIOGEM, ¡Inmediato plan de emergencia!, *Biodiversidad Sustento y Culturas*, núm. 31. enero de 2002, p. 24,

¹⁰¹ Y. Massieu, M. Chauvet *et al. op. cit.* p. 143.

¹⁰² ANEC, Boletín núm. 38, 2001, pp. 9 –14.

¹⁰³ Greenpeace, “¡Inmediato plan de emergencia!”, *op. cit.* p 24.

¹⁰⁴ Alejandro Nadal, “Contaminación transgénica del maíz”, *Biodiversidad Sustento y Culturas*, núm. 31, enero de 2002, pp. 24-25.

Después de dos años de la denuncia por la contaminación transgénica del maíz campesino en México, el gobierno mexicano no hizo nada por enfrentar el problema para establecer responsabilidades y detener las fuentes de la contaminación ni para conocer en profundidad el problema de la misma. Existen estudios de la SAGARPA que también comprueban su existencia y que no fueron dados a conocer.¹⁰⁵ Tanto el gobierno como una parte de la comunidad científica se han dedicado a negar la existencia o a restarle importancia. Incluso "...el Senado, en abril de 2003, aprobó sin discusión y con apoyo de todos los partidos una ley de bioseguridad (actualmente en discusión en la Cámara de Diputados) Dicha ley es un manual de legalización e impunidad de la contaminación".¹⁰⁶ Tampoco el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo (CIMMYT), ha reconocido su existencia. Desde el nivel internacional el Convenio de Diversidad Biológica, no se preocupó por la situación. La Secretaría de Economía sigue autorizando importaciones ininterrumpidas de maíz transgénico. Para que el tema sea tomado con seriedad debe exigirse la aplicación de un estricto principio precautorio.¹⁰⁷

En el II Congreso Internacional de Química y Biología, Desarrollo y Aplicaciones de la Ciencia en Biología, Química y Farmacia en el Nuevo Milenio, auspiciado por la Universidad de las Américas (UDLA), Víctor Manuel Villalobos, subsecretario de la SAGARPA, hace la siguiente declaración:

Nadie se ha muerto por consumir transgénicos, y está comprobado subrayó el subsecretario, al mencionar los avances científicos en México en la producción de maíz para clima tropical y plantas transgénicas, incluidos el plátano con vacuna contra la hepatitis y el arroz con vitamina A para prevenir la ceguera. En México son 21 las especies aprobadas.¹⁰⁸

¹⁰⁵ Ezequiel Ecurra, ponencia presentada en el seminario "Gene flow: Whhat Does it Mean for Biodiversity and Centers of Origin", Sept 29-30 México City, organizado por The Pew Initiative on Food Biotechnology, en "Contaminación transgénica del maíz campesino en México" ,(s/ autor) *Sustentabilidad Sustento y Culturas*, núm. 38, octubre 2003, p. 27.

¹⁰⁶ *Ibidem*.

¹⁰⁷ *Ibidem*. Los estudios después de la primera denuncia se basaron en los datos de Ignacio Chapela y David Quist investigadores de la Universidad de Berkeley; los posteriores del INE, La SAGARPA e INIFAP, y los realizados por organizaciones campesinas y la sociedad civil. Chapela y Quist, tuvieron que enfrentarse a un coro de científicos de dudosa independencia crítico feroz de los resultados de los estudios genéticos sobre maíces criollos. Incluso la Revista Nature se negó a publicar las conclusiones de los estudios mexicanos alegando dudosas razones técnicas. Véase "México: maíz en centro de origen contaminado con transgenes" en *Biodiversidad Sustento y Culturas*, núm. 36, abril de 2003, pp 17-18.

¹⁰⁸ *El Financiero*, 8 de marzo de 2002, citado por ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, 14 de marzo de 2002, p. 21.

Toda esta historia surge a pesar de que en México hasta noviembre de 2003, cuando el nuevo representante de la CIBIOGEM, Víctor M. Villalobos, anuncia “*que esta Comisión decidió por consenso levantar la moratoria a la siembra experimental de maíz transgénico, (cursivas nuestras)*”, la moratoria había sido establecida en 1998.

VENTA Y CONSUMO DE PRODUCTOS TRANSGÉNICOS EN MÉXICO

Análisis de laboratorio confirman que seis empresas transnacionales venden productos que contienen transgénicos, 55 empresas, en las que compramos productos de consumo diario no garantizan que sus productos estén libres de organismos genéticamente modificados y 8 empresas más sí garantizan que sus productos no contienen transgenes, entre ellas, la Red de Tortillerías Libres de Transgénicos: 570 tortillerías en el Distrito Federal y el área Metropolitana.¹⁰⁹

Rastros de maíz Starlink, una variedad genéticamente modificada y no autorizada para el consumo humano, se encuentran en todo el circuito alimentario y es susceptible de alergias en los humanos.¹¹⁰ El maíz Starlink, como ya dijimos, no había sido aprobado para consumo humano, no obstante los productores denuncian que la empresa no les avisó sobre el requerimiento de vender sus cultivos Starlink sólo para consumo animal u otros usos, excepto el consumo humano.¹¹¹

Pero ¿qué sucedió con el daño intencional?. Una vez que la contaminación fue descubierta ... por las organizaciones no gubernamentales ... el Departamento de Agricultura de Estados Unidos se deshizo del producto indeseable *aprobando oficialmente el [maíz] Starlink para la exportación, trasladando la responsabilidad a los países importadores para que objeten las importaciones de Starlink y para que hagan pruebas a sus proveedores actuales.*¹¹²

Un artículo publicado en julio de 2001, informa que grupos de consumidores y ecologistas de Bolivia, Colombia y Ecuador encontraron ingredientes transgénicos en la ayuda alimentaria de Estados Unidos distribuida por distintos Programas en América Latina. En Ecuador los resultados de las muestras de soya utilizada en los Programas para niños y madres embarazadas o en periodo de lactancia tenían niveles

¹⁰⁹ CIEPAC, *Chiapas al Día*, núm. 239, 11 de abril de 2000, pp. 1-3, con base en informaciones de Greenpeace.

¹¹⁰ *La Jornada*, 25 de enero, de 2001, p. 23.

¹¹¹ Kristin Dawkins, “¿Quién debe pagar los costos de Starlink?”, *Biodiversidad Sustento y Culturas*, núm. 27, Enero de 2001, p.19.

¹¹² *op. cit.* p. 17.

de contenido transgénico de 55%. En Colombia las muestras de soya fueron recogidas del Instituto Colombiano de Bienestar para la Familia, con la participación de los funcionarios del gobierno. Los resultados mostraban un contenido transgénico en el frijol de soya de 90%. La soya es directamente distribuida en hogares infantiles. En Bolivia la ayuda alimentaria proviene del Programa estadounidense PL-480. Las muestras fueron recogidas por el Foro Boliviano para el Medio Ambiente y el Desarrollo (FOBOMADE). Los análisis muestran niveles de soya y maíz transgénico superiores a 10%. Esto se da a pesar de que en Bolivia, desde enero de 2001, existe un decreto gubernamental que prohíbe la importación de productos derivados de cultivos transgénicos.¹¹³

Se calcula que más de dos millones de toneladas de transgénicos son enviados por la ayuda exterior estadounidense a los países en vías de desarrollo, mientras que el Programa Mundial de Alimentos distribuye un millón y medio de toneladas de cultivos transgénicos donados por el gobierno estadounidense. En diciembre de 2000, millones de dólares fueron concedidos por Estados Unidos para un Programa llamado Comida Global para la Educación. Los fondos incrementarán las exportaciones de ayuda alimentaria en otras 680 mil toneladas...excedentes. Algunos grupos especulan que los fondos adicionales tienen como objetivo apuntalar la caída de precios en Estados Unidos por la contaminación creada por el maíz transgénico Starlin¹¹⁴ y crear un mercado de cultivos transgénicos no deseados en forma de ayuda.¹¹⁵

La dependencia y soberanía alimentaria creciente ya no se reduce a la vulnerabilidad en la dependencia de alimentos del exterior, el poder de los grandes consorcios mundiales y su afán de lucro nos puede convertir en un campo de experimentación de transgénicos producidos en Estados Unidos (o en México, dado que la siembra de maíz transgénico, para experimentación ya ha sido aprobada),¹¹⁶ por las empresas transnacionales que, sin el debido conocimiento de sus posibles impactos, se exportan como productos de consumo humano o directamente como grano utilizado, incluso, por Maseca y Minsa que si bien se importa para ganado, el mismo gobierno ha reconocido que estas dos firmas lo utilizaron en la elaboración

¹¹³ Elizabeth Bravo, "Ingredientes transgénicos encontrados en ayuda alimentaria en Bolivia, Colombia y Ecuador" *Biodiversidad Sustento y Culturas*, núm. 29, julio de 2001, p. 23.

¹¹⁴ Véase Kristin Dawkins, *op. cit.*, pp 16 y ss.

¹¹⁵ Elisabeth Bravo, *op. cit.* p 23.

¹¹⁶ "Greenpeace," "Secuestran corporaciones agrobiotecnológicas a la CIBIOGEM", denuncia Greenpeace México, Documento, s/f, p. 4.

de tortilla. Según el presidente de Novartis, México recibe sorgo, maíz y frijol transgénico importados en cantidades no cuantificadas, sin que se conozcan los verdaderos riesgos que ello puede producir para la salud humana y en la erosión genética de las semillas nacionales, dado que al ser liberadas, constituyen una amenaza de contaminación transgénica para las variedades de polinización abierta,¹¹⁷ “La realidad es que México se encuentra importando maíz de Estados Unidos, donde 34% por ciento de su producción total corresponde a organismos genéticamente modificados, que entra ilegalmente al país mezclado con no transgénico.

En marzo de 1999 activistas de Greenpeace tomaron muestras de tres barcos que descargaron en el puerto de Veracruz maíz importado de Estados Unidos, que fueron enviadas a un laboratorio de biología molecular para determinar si contenían maíz transgénico, el resultado fue positivo detectándose maíz Bt resistente al ataque de ciertos insectos, entre el que se encontraba el Event 176 de la transnacional Novartis, y aunque se le entregó el resultado de las pruebas de laboratorio a las autoridades, no hubo reacciones al respecto. El maíz fue enviado a México sin notificación previa ni etiquetado.¹¹⁸ México recibe maíz transgénico mediante importaciones mezclado con no transgénico, los alimentos elaborados con este producto pueden afectar a los animales y humanos que lo consuman.¹¹⁹ Las autoridades consideran que la bioseguridad está garantizada debido a que las importaciones son para consumo y no para la siembra, lo que no siempre es verdad, y tampoco existe garantía de que el maíz importado no se desvíe para la siembra.

Todo ello desemboca en una apropiación y agresión a la naturaleza y a la existencia misma del campesinado. Como campesinos están ante una grave crisis de reproducción social, un enorme reto que deben de afrontar frente al capitalismo caracterizado por las grandes empresas, el dominio de la gran extensión y un campesinado desposeído y dependiente del mercado, enfrentado al darwinismo del sistema global-neoliberal. En fin, son los tiempos en que la ética parece una posición moralista en desuso, la temporalidad nos presenta una etapa de la historia reciente que se caracteriza como “tiempo de gandallas”.

¿A dónde puede recurrir un productor mexicano en caso de resultar afectado?
¿A dónde puede recurrir la nación mexicana y el área mesoamericana, cuna del maíz y el cuarto centro mundial de diversidad genética, si su patrimonio natural es afectado?,

¹¹⁷ En ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 47, 23 de noviembre, 2000, p. 1.

¹¹⁸ Greenpeace, “Maíz transgénico de Estados Unidos entra ilegalmente a México, *Biodiversidad Sustento y Culturas*, número 21, septiembre de 1999, p. 22.

¹¹⁹ ANEC, *Boletín informativo Semanal*, año 5, núm. 20, 18 de mayo del 2000, p. s/p.

porque si bien es un problema nacional y mundial es difícil que los gobiernos actuales tomen posiciones frente a quien o quienes resulten responsables y menos en contra de los corporativos transnacionales.

EN NOMBRE DE LA GLOBALIZACIÓN Y DEL LIBRE MERCADO, LOS GRANDES CORPORATIVOS SE INTEGRAN¹²⁰

“Nadie sabe cómo operan, cuáles son sus ganancias, sus impuestos o su influencia sobre nuestra política exterior” decía el Senador Frank Church en la década de los setenta en referencia a las multinacionales del grano.¹²¹ Ahora se conoce poco de estos grandes grupos, pero sí se sabe de sus acciones por las que se les puede reconocer en su posición de dominio de los recursos y del mercado mundial para aumentar sus negocios.

A finales de los setenta, con la propuesta para el reconocimiento de los derechos del fitogenetista, se dio un acelerado proceso de fusión y venta intrafirmas para controlar el mercado de las semillas.¹²² Varias de estas empresas sufrieron un proceso de desaparición o integración para eliminar la competencia. En los últimos años se está dando un proceso de transformación de las empresas transnacionales que las convierte en grandes consorcios a partir de la década de los sesenta, tomó fuerza en los ochenta y se disparó en los noventa. En 1966, Ciba-Geigy y Sandoz se fusionan y crearon Novartis, en 1998 Rhone-Poulenc y AgrEvo formaron Aventis, poco después la firma suiza Novartis y su rival británico sueco, AstraZeneca, anunciaron la fusión de sus unidades agrícolas para integrar la empresa agroindustrial más grande del mundo, Syngenta, con un valor de 15 mil millones de dólares. De esta manera Syngenta se convierte en la primera productora mundial de protección de cosechas y la tercera en la producción de semillas, con ventas anuales por 7 mil 900 millones de dólares, de acuerdo con las proyecciones de 1999, según información de Novartis.¹²³ Desde la perspectiva social, con este acuerdo se perderán 3 mil puestos de trabajo, 12.5% del total de ambas. La nueva firma tendrá su sede en Basilea. Una vez más, dice el sindicato suizo de la construcción y la industria, la reestructuración empresarial significa una reducción masiva de puestos de trabajo.

¹²⁰ No es un recuento exhaustivo.

¹²¹ En, Dan Morgan, *Les Geants du grain. Un arme plus puissante que le pétrole. Le commerce international des céréales*, Ed. Fayard, 1980, p.11 (subrayado nuestro).

¹²² Pat Mooney, *op. cit.* apéndice A, sobre la actividad de compra de las grandes corporaciones transnacionales de las firmas más pequeñas dedicadas a la producción de semillas y fusión a la vez que reivindicaban los derechos del fitogenetista.

¹²³ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, 1999, 9 de diciembre.

En 1998 el New York Times informa sobre la adquisición de Continental Grain Co., por su principal rival, Cargill, en una operación que ascendería a 300 millones de dólares, las dos empresas más grandes de Estados Unidos se fusionan y evitan la competencia entre ellas. Solamente la Cargill tenía una cifra de negocios múltiples relacionados con el procesamiento, transporte y comercialización de granos, con ingresos anuales por 51 mil 400 millones de dólares, equivalentes al gasto programable del gobierno federal mexicano en 1998.¹²⁴ Con las fusiones las cinco principales empresas contabilizaron ventas por un monto superior a los 23 mil millones de dólares en 1999. Hacia 1998, Monsanto compra Delta & Pine Land Company,¹²⁵ poco después se da la fusión de American Home Products (AHP) y Monsanto¹²⁶ y en 1998 se informa de la reciente fusión de Cargill con Monsanto.¹²⁷ En 2003, se da la fusión de las gigantes farmacéuticas, Pfizer y Pharmacia.¹²⁸

En el primer semestre de 2002, se considera que existen cinco firmas gigantes en biotecnología, que son relevantes en el campo de la investigación para desarrollar productos en las ramas químico, farmacéutica y agropecuaria. Cotizan de manera relevante en las bolsas más importantes del mundo global.¹²⁹

¹²⁴ Rodríguez y Suárez, *La privatización en el medio rural...*, *op. cit.* p. 191

¹²⁵ Ricarda A. Steinbrecher y Pat Roy Mooney, "Terminología Terminator. Una amenaza para la seguridad mundial", *The MonXanto files*, p 2/10, capítulo 17, <http://linux.nodo50.org/ecologist/capitulo17.htm>

¹²⁶ Andres Kimbrell, "La empresa Frankenstein: La fusión de Monsanto con American Home Products" *op. cit.*, capítulo 25, pp 11-7 .

¹²⁷ Mae-Wan Ho, "Inevitable retorno a una agricultura sana", *op. cit.*, capítulo 18, p. 2

¹²⁸ Véase Devlin Kuyek, "El cartel de los plaguicidas", *Biodiversidad. Sustento y culturas*, Redes Amigos de la tierra, GRAIN, Uruguay, Enero 2001, pp .4 y 5. Véase Silvia Ribeiro, "Gran liquidación: oligopolios 2003", *La Jornada*, 24 de enero 2004, 15. La autora es investigadora del Grupo ETC, su artículo está basado en el informe *Oligopoly, Inc.*

¹²⁹ "¿Quiénes son las 'gigantes' de la biotecnología?", *Teorema ambiental. Tierra*, abril-mayo, 2002, pp. 76-78, 2002, (sin autor).

LOS CINCO GIGANTES DE LA BIOTECNOLOGÍA

NOMBRE	ORIGEN Y AÑO	ACTIVIDADES PRINCIPALES			
		PRESENCIA GLOBAL	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PRESENCIA EN MÉXICO	NÚM. DE PATENTES Y CRECIMIENTO EN 2000
- DuPont	E.U., 1802	70 países 93 mil empleados; ventas totales 28 billones de dólares	Amplia gama de productos agroquímicos 1980 integra área biología, 1990 biotecnología	6 centros de investigación 3 de ellos: investigación agrícola y nutrición Ventas por un billón de dólares	Inversión en investigación: 500 millones dólares anuales; Patentes: 1000 Crecimiento en el año 2001, respecto al 2000: 25%, ritmo de crecimiento que espera mantener en los próximos 25 años
Syngenta*	Syngenta: Compañía anglo-suiza por fusión Senecca y Novartis en el año 2000	23,000 empleados en el mundo Ventas en 1999 por 7 billones de dólares.	Dedicada exclusivamente a la industria agrícola y la más grande en su ramo.	México es el séptimo país en ventas y uno de los más importantes en tecnología. Tiene cultivos biotecnológicos comercializados.	Inversión en investigación aproximadamente 800 millones de dólares que representan entre 10 a 12% de las ventas mundiales. De ello entre el 40 a 50% se destina a investigación en biotecnología Creció 10% en 2001 y pretende repetir la misma cifra. Maneja 120 ingredientes activos de los cuales unos 70 serán patentados. En 2001 introdujo Actara, un control avanzado en chupadores en hortalizas y papas; Karate Zeon cuyo ingrediente activo es eficaz para plagas en diversos cultivos; Activar: activador de defensas naturales de la planta contra insectos y enfermedades; Switch específico para fresas; etc.
Monsanto	S. Luis Misuri, E.U., 1901	Presencia en varias partes del mundo; 14,000 empleos; ventas anuales por 5,500 millones de dólares.	Industria química durante 96 años; actualmente: agricultura, alimentos y salud; centros de biotecnología en varios países.	En México invierte 500 mil dólares en biotecnología; actualmente realiza investigación en algodón y soya.	Inversión de 600 millones de dólares en investigación y desarrollo. Produce semillas, tanto para el mercado convencional y semillas modificadas genéticamente. Agroquímicos: Destaca el herbicida Roundup.

Continúa

Continuación

NOMBRE	ACTIVIDADES PRINCIPALES				
	ORIGEN Y AÑO	PRESENCIA GLOBAL	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PRESENCIA EN MÉXICO	NÚM. DE PATENTES Y CRECIMIENTO EN 2000
Aventis	Oficinas centrales en Estrasburgo, Francia Empresa franco-alemana, por fusión, adquirida por Bayer	Presencia en 150 países; emplea: 90 mil personas; Ventas por 19,000 millones de dólares anuales	Líder mundial en las ciencias de la vida. Áreas de negocio: Medicinas; biotecnología; producción y protección de cultivos; nutrición y salud animal	Inversión de 200 mil dólares anuales. No cuenta con centros de investigación agrícola en el país	Desarrolló cultivos transgénicos tolerantes a herbicidas: algodón, maíz, canola, soya y arroz, con el sistema Liberty Link. Resistencia a insectos con el Bt, en maíz y algodón.
Savia, integrada por sus filiales Seminis y Bionova.	México	Operaciones en 120 países Ventas por 800 millones de dólares*	Líder en comercialización, desarrollo, producción y control de semillas para frutas y verduras; uno de los principales distribuidores en Norteamérica. Mejoramiento genético de frutas y verduras	En varias regiones	Inversión en investigación: 52,4 millones de dólares. Cuenta con 59 centros de investigación en 19 países y alianzas con más de 100 organizaciones públicas y privadas en todo el mundo.

* Fusión entre Novartis y AstraSéneca
Fuente: *Teorema ambiental. Tierra, Ibidem.*

El mercado mundial de la agrobiotecnología en el año 2000 fue calculado en 3 mil millones de dólares. Se estima en 8 mil millones para 2005 y 25 mil millones para 2010; de cumplirse las expectativas de crecimiento sería de 166% a cinco años y de 733% a 25 años. Según el documento, la biotecnología representa una excelente oportunidad económica aunada al aseguramiento de la alimentación. “La biotecnología agrícola sustenta costosos e intensos programas de investigación. Muchas compañías internacionales invierten en biotecnología millones de dólares para asegurar la alimentación, calidad y cantidad productiva del campo en los próximos años”.¹³⁰

Cabe preguntarse: ¿Cuál es la finalidad de la inversión? ¿Alimentación para quién? Los problemas actuales no son de producción son, de acceso al mercado. Una gran parte de los campesinos del planeta son desplazados de sus tierras sin recibir nada a cambio, son privados del fruto de su conocimiento para poder producir y si no producen no pueden comer porque no tienen poder de compra. Además, ¿cuáles serán los costos en cuanto a contaminación, piratería biológica y erosión genética? Estamos en un campo plagado de sofismas en el que el afán de lucro se oculta con declaraciones filantrópicas de los altos ejecutivos de las empresas transnacionales.

El problema no es nuevo, en la década de los ochenta, con la segunda fase de la revolución verde, caracterizada por el desarrollo de la biotecnología, ante la posibilidad de que fueran reconocidos los derechos del fitogenetista mediante las patentes de organismos vivos, surgió un rápido proceso de fusión de grandes firmas semilleras y farmacéuticas,¹³¹ que favoreció la consolidación de los grandes corporativos mundiales y que se autojustificaba en la necesidad de acabar con el hambre. Los mismos sofismas dominan el escenario actual, en el empleo de tecnologías que no han sido suficientemente valoradas, al grado que Andrés Kimbrell dice que las filtraciones son inevitables: “.. la contaminación biológica será la pesadilla ambiental del siglo XXI. Esto no es contaminación química, por ejemplo un derrame de petróleo que se dispersa con el tiempo. La contaminación biológica es un modelo totalmente diferente, más como una enfermedad. ¿Se le va responsabilizar legalmente a la Monsanto cuando uno de sus transgenes produzca supermaleza o insectos resistentes?”¹³²

¹³⁰ *Teorema ambiental. Tierra, op. cit.* p. 78

¹³¹ Ver Pat Mooney, *Semillas de la tierra, op. cit.* Apéndice A, pp. 131

¹³² Andrés Kimbrell, director del Centro de Evaluación Tecnológica, Washington, citado por Michael Pollan, “Playing God in the Garden”, *New York Times*, 25 de octubre de 1998,

REFLEXIONES FINALES: HEGEMONÍA, ALIANZAS DE LOS GOBIERNOS CENTRALES Y LOS GRANDES CONSORCIOS Y SUMISIÓN DE LOS GOBIERNOS DEL SUR

“...a pesar de los riesgos, todo avanza con un gran desconocimiento de los impactos acompañado de una enorme voracidad”¹³³

LA PARADOJA DE LOS GOBIERNOS ACTUALES: CONFLICTO DE INTERESES ENTRE LO PÚBLICO Y LO PRIVADO

Entre los intereses públicos y privados se da un entramado en el que los poderes públicos están refuncionalizados por los grupos de capital privado e incluso el aparato militar presiona sobre pueblos soberanos en interés de los grandes consorcios de capital privado. Este entramado se observa a través de la información y de las acciones emprendidas por las fuerzas militares estadounidenses a favor de los intereses que se ocultan tras la lucha en contra del terrorismo mundial que le permite al gobierno de Bush catalogar, de manera maniquea, a un grupo de países como pertenecientes al “eje del mal”. Estarían en esta clasificación Afganistán, Irak, Irán y Corea del Norte. Pueden pertenecer a dicho eje cualquier otro país que establezca barreras a los intereses de las empresas transnacionales, intereses cuya frontera entre lo público y lo privado está muy diluida. Este entramado es muy interactivo en el caso de los recursos naturales y la biotecnología moderna.

La industria de la biotecnología se ha visto refortalecida con la llegada de George Bush a la presidencia de los Estados Unidos. Su padre, el ex presidente Bush, promovió a Clarence Thomas como Juez en la Corte Suprema de Justicia y quien fuera abogado de Monsanto. No es casualidad que este Juez Clarence Thomas haya sido quien dio el voto final para que George Bush ganara las elecciones de 2000. Donald Rumsfeld, actual Secretario de Defensa, fue Presidente de la empresa Searle Farmacéuticos que compró Monsanto. Ann Veneman, Secretaria de Agricultura, fue integrante de la mesa directiva de Calgene Pharmaceuticals, ya subsidiaria de Monsanto. Mitch Daniels, Director de la oficina de Gestión y Presupuesto, era vicepresidente de la empresa farmacéutica Eli Lilly, que desarrolló varios productos con Monsanto. Tommy Thompson, el Secretario de Salud, y John Ashcroft, el Procurador General de la República, también tienen vínculos fuertes con Monsanto. Así ejecutivos e investigadores de Monsanto, desde los puestos del gobierno estadounidense, han evitado incluso, que legalmente se separen las semillas transgénicas de las no transgénicas en los productos agropecuarios para la exportación.¹³⁴

¹³³ María Tarrío, Sonia Comboni, *et al.*, *op. cit.* p. 16.

¹³⁴ Ryan Zinn (Global Exchange-Chiapas) y Gustavo Castro (CIEPAC), “Los cultivos transgénicos en México”, Boletín “*Chiapas al día*”, núm. 238, CIEPAC, Chiapas, México, 6 de abril 2001, p.5

En este contexto es necesario comprender la acción de las empresas transnacionales dedicadas a la biotecnología. Es decir, desde el poder hegemónico que le confiere, su posición económica en la arena internacional y también, desde el apoyo irrestricto de sus gobiernos, principalmente en el caso de Estados Unidos. En este país el Sistema de Protección Tecnológica (TPS), ha sido patentado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y Delta & Pine Land Company. Apenas dos meses después de haber otorgado la concesión de la patente, Monsanto compró la empresa. En la reunión del Convenio de la Biodiversidad en Bratislava, los representantes de Estados Unidos defendieron con gran celo a la empresa Monsanto. Esto reflejaba el conflicto de intereses dado que el personal de la administración Bush estaba en la nómina de Monsanto pero Mickey Cantor está también en la dirección de Monsanto. Cuando la Unión Europea se opuso a la importación del maíz Roundup-Ready, por resistencia de los consumidores, el vicepresidente Gore, de tendencias ecologistas, y otros funcionarios, hicieron campaña a favor de Monsanto y presionaron mediante advertencias de represalias, ante las que Francia, a fin de impedir una guerra comercial, dio el visto bueno para la importación de maíz transgénico a Europa.¹³⁵ Tampoco el presidente Bush quedó al margen, como presidente, en la mezcla de intereses entre lo público y lo privado de los altos funcionarios de la Casa Blanca y los grandes consorcios.

En el caso mexicano, tampoco estamos al margen de esta fusión de intereses entre lo público y lo privado si tenemos en cuenta la autodefinición del gobierno actual al poco tiempo de tomar el poder. En palabras del propio presidente: “Un gobierno de empresarios, por y para los empresarios”, lo que parece indicar que él no es el presidente de todos los mexicanos, sino el presidente de los empresarios, y con éstos todavía es restrictivo, en resumidas cuentas es el grupo de empresarios favorecidos por el gobierno salinista el que se beneficia de las políticas foxistas mientras los pequeños y medianos no cuentan con una política que les permita su reproducción y sobrevivencia como tales; están pasando por una profunda crisis.

Esta mezcla de intereses, tampoco son delimitables en el caso del Secretario de la SAGARPA,¹³⁶ dado sus inmensos negocios en el sector agropecuario o relacionados

¹³⁵ Véanse, *The MonXanto files*, Capítulos XVI y XVII

¹³⁶ “El Secretario, todavía poseedor de una hacienda porfiriana modernizada en cuanto a la producción agrícola pero no en cuanto a las relaciones sociales de producción y ranchos está relacionado con varias empresas vinculadas a la producción de vegetales: ajo mexicano, vegetales congelados para los mercados nacional y de exportación, distribuidor de maquinaria agrícola como Covemex, Empacadora General Agrícola del Bajío, Equipos y Tractores del Bajío y Alimentos

con el sector, lo que nos lleva a la pregunta: ¿en donde está el límite de lo público y lo privado? y ¿cómo lo público es o puede ser refuncionalizado por lo privado por esta mezcla de intereses en el sector o relacionados con él? De manera similar están los intereses privados del presidente como empresario con negocios en el sector agrícola y en la transformación y exportación. Todo esto es todavía más paradójico cuando el presidente elegido por la mayoría de los mexicanos define a su gobierno como un gobierno de empresarios por y para empresarios...

Existe una línea en la que lo privado y lo público se funden para actuar a favor de lo privado, mientras tanto la soberanía alimentaria y la conservación van quedando en manos de un grupo de financieros y grandes empresarios que gozan de total libertad de acción ante la ausencia de una política que regule y acote sus funciones y acciones a favor de la mayorías. Estamos pues ante el poder hegemónico entre grupos y entre países. En esta interacción los gobiernos de los países del sur se alienan a los intereses de los gobiernos del norte y de los grandes corporativos en una posición de total asimetría. Dotados muchos de estos países de amplios recursos naturales, son sumisos ante el poder económico-político sin que el deterioro del nivel de vida de un creciente porcentaje de la población nacional represente una preocupación y menos una prioridad real.

RIESGOS BIOLÓGICOS ANTE LA APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS ACTUALES

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, concede la licencia a su socio privado Delta & Pine Land Company, —comprada de inmediato por Monsanto—, para que la tecnología Terminator, pueda ser comercializada a partir de 2003, a pesar de los riesgos que implica. El otorgamiento de licencias para la liberación comercial de semillas estériles así como sus implicaciones sociales, económicas y para el medio ambiente, no pueden ser soslayadas. Esta tecnología está considerada como una tecnología suicida y una amenaza para la seguridad alimentaria mundial. Con esta tecnología, Monsanto pretende socavar las bases de la agricultura

Deshidratados del Bajío. De 1995 al año 2000 fue secretario de Desarrollo Agropecuario y Rural del Estado de Guanajuato. En el año 2000 fue Diputado Federal electo por el XII Distrito del municipio de Celaya, Guanajuato. Ha ocupado el puesto de Presidente en la Asociación de Criadores Holstein Friesian de México y en la Asociación de Productores de Ajo del Centro. Además fue Vicepresidente del Consejo Consultivo en el grupo Financiero Banamex-Accival. Es miembro fundador y asociado de la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario A.S. (AMSDA). Información de varias organizaciones, CIEPAC, Boletín 238, *op. cit.* p. 6

original que guarda las semillas para la siembra y trata de separar a los agricultores de una tradición de 12 mil años de antigüedad. Esa mezcla genética aumentará las probabilidades de que nuevas toxinas y alérgenos se introduzcan a la cadena alimentaria. A pesar del riesgo que ello puede representar para los agricultores, para el medio ambiente y para la seguridad y soberanía alimentaria de la mayor parte de los países, además de una falta de respeto a la opinión pública internacional, el gobierno de Estados Unidos le dio su beneplácito.¹³⁷

Esta situación es importante para nuestro país porque las opciones no sólo significan un atentado a su soberanía, son enormemente inciertas para el futuro y llevan a una creciente marginación de las mayorías. La biopiratería, los Derechos de Propiedad Intelectual, que pueden llevarnos a la pérdida de nuestros recursos biológicos y los impactos al medio ambiente, por contaminación y erosión genética, reclaman la atención y posición clara y prioritaria de las políticas gubernamentales.

La situación de Chiapas, el Megaproyecto del Istmo y los proyectos de explotación minera por grupos nacionales y transnacionales en detrimento de las comunidades y de los bosques, en Oaxaca y Centroamérica, los recursos biológicos de la región mesoamericana, sin importar el costo ecológico, económico, social y humano son preocupantes y más todavía teniendo en cuenta que el Plan Puebla Panamá abre la puerta a los capitales extranjeros para la explotación de los recursos naturales mientras que los campesinos serán obligados a liberar espacios que ocupan actualmente y que son necesarios para la reproducción de su sobrevivencia pero también para la reproducción de la biodiversidad.¹³⁸ Desde el punto de vista de la megadiversidad los riesgos de la introducción de OGM es que puede erosionar las razas y variedades nativas, la apropiación de estos recursos mediante los derechos de patente puede privar a los campesinos e indígenas de la utilización de sus propios recursos.

¹³⁷ El año 2000, el Panel de FAO de Expertos Eminentes en Ética Alimentación y la Agricultura, concluyó que las semillas Terminator no son éticas. Fundación Internacional para el Progreso Rural, Comunicado, 3 de agosto del 2001, *op. cit.*

¹³⁸ Reconocido incluso, por el Consejo Consultivo de la CIBIOGEM en la siguiente declaración "... si bien el uso de semillas OGM en maíz se ha multiplicado en el mundo ... hay que fomentar en las comunidades la producción de maíces criollos, pues su abandono iría en detrimento del material genético de las variedades existentes", "Con Canadá y Estados Unidos se signó arreglo, no acuerdo sobre transgénicos: Víctor Manuel Villalobos", en Matilde Pérez U. *La Jornada*, 14 de febrero de 2004, p 37.

México es el centro de origen de la biodiversidad de varios cultivos: maíz, chile, frijol, mandioca o yuca, calabaza, papaya, jitomate y algodón. ... Tales cultivos pueden estar contaminados [por OGM], y sus efectos son irreversibles. ... el maíz es un cultivo de polinización abierta, el viento y los insectos transportan libremente el polen hacia otras variedades. Los genes de las plantas transgénicas cultivadas pueden transmitirse a sus parientes silvestres. ..Los cultivos locales [variedades de origen] pueden adquirir las características transgénicas y ser perdidos para siempre. La erosión genética...tiene un riesgo muy costoso para un país como México.¹³⁹

En México podrían verse afectadas 30 razas de maíz, de las cincuenta razas existentes, además de múltiples variedades que se han conservado durante miles de años,¹⁴⁰ por la introducción de semillas transgénicas.¹⁴¹ Las semillas producidas y seleccionadas por los propios agricultores tienen la ventaja de que son variedades adaptadas al suelo, la orografía y la climatología locales; 1400 millones de productores de granos básicos se verán afectados porque no podrán guardar sus semillas para la siembra,¹⁴² además de los riesgos de desaparición de variedades. Norvartis ha introducido maíz transgénico desde 1995 en por lo menos seis estados de la República, dos de ellos fuertes productores de maíz.¹⁴³

En el caso de Sinaloa, los investigadores de la Universidad están conscientes de los riesgos para la salud humana y la contaminación biológica. En este caso la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa, logró recolectar en la sierra 45 materiales, variedades criollas de maíz, que si recibieran genes de resistencia a herbicidas podrían ser contaminadas.¹⁴⁴

Nadie tiene derecho a privatizar los recursos ajenos valiéndose de las asimetrías imperantes por condiciones hegemónicas sobre la creación del conocimiento, un conocimiento generado socialmente. Son saberes que los campesinos acumularon, comunicaron y compartieron históricamente y que forman parte de los derechos colectivos de estos grupos; ¿por qué un número cada vez más reducido de grandes consorcios va apropiarse de este conocimiento colectivo y patentarlo? Este conocimiento campesino forma parte de un proceso que, en términos de Piaget,

¹³⁹ *Ibidem*, p. 4.

¹⁴⁰ Masiosare, *La Jornada*, 15 de septiembre de 2001

¹⁴¹ CIEPAC, *Chiapas al día*, núm. 258, 5 de septiembre de 2001, p. 4

¹⁴² ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 31, 9 de agosto de 2001, p 31,

¹⁴³ Ensayo colectivo del grupo de alumnos de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Intitulado: *Herido el corazón agrícola de México*, *Ibidem*.

¹⁴⁴ *Ibidem*.

sería un conocimiento preexistente, es por tanto, producto de una construcción que pertenece a sus creadores. A pesar de ello, y por la fuerza de la hegemonía más no por la razón, por la ambición pero no por la ética, la riqueza biogenética está siendo capitalizada por los corporativos multinacionalizados. Éstos se apropian un conocimiento de miles de años con el consiguiente despojo y presión para obligarlos a comprar las semillas que la empresa modificó, cuya base material, el germoplasma, pertenece a los mismos campesinos. Es el fruto de un conocimiento colectivo que éticamente nadie puede patentar. Asumir una posición contraria a la apropiación no es una oposición al desarrollo y al progreso, es una oposición al despojo y al riesgo, que implican las acciones sin suficiente experimentación y al control corporativo sobre la cadena alimentaria

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.¹⁴⁵

¹⁴⁵ Carmelo Ruiz Marrero, “Los riesgos tecnológicos y la ‘objetividad’ de la ciencia”, en *Biodiversidad. Sustento y Culturas*, REDES, Grain, Enero, 2002, p. 19.