

La vida en venta

Ediciones Böll

Publicación:

La vida en venta

Dirección:

Silke Helfrich

Compilación:

Corinna Heineke

Edición:

Alejandro Calvillo

Corinna Heineke

Beat Schmid

Portada:

Daniel Oliveras

Diseño gráfico:

Equipo Maíz

Fotografías Internas:

Imágenes Libres

Traducción:

Manuela Wolf

Silke Kapteina

Primera Edición;

Septiembre de 2002 ©

Hecho en El Salvador

Impreso en:

Econoprint S.A. de C.V.

ISBN 99923-35-01-7

Fundación Heinrich Böll

Oficina Regional

*para Centro América, México y
Cuba.*

Res. Zanzíbar, N° 24,

Pasaje A-oriente

Teléfono y Fax: 274-6812

E-mail: boell@netcomsa.com

Nota Editorial:

- Los contenidos de cada artículo son responsabilidad del autor o autora y no reflejan necesariamente la opinión de las organizaciones editoras.
- El uso de los textos publicados en este libro es permitido y deseado a fin de informar y sensibilizar a más personas sobre el tema. Se solicita nombrar la fuente.

INDICE

Pág

Lista de abreviaciones

Lista de recuadros 5

Lista de autores y autoras

Prefacio

Introducción

Seguridad en la planificación y patentes.

Conflictos sobre recursos genéticos 11

Ulrich Brand / Monika Kalcsics

El Reordenamiento de la Naturaleza: Impactos ambientales y sociales de los Transgénicos

51

- **Transgénicos:** Una panacea o amenaza?

Úrsula Oswald Spring

- **El hambre en el Tercer Mundo y la ingeniería genética:** ¿Una tecnología apropiada? 81

Peter Rosset

- **El poder corporativo y las nuevas generaciones de transgénicos**

Silvia Ribeiro

- **Transgénicos y bioseguridad en México.**

La contaminación del maíz

107

Liza Covantes

- **Más ayuda el que no ayuda en Centroamérica**

Magda Lanuza

133

- **Monsanto contra los Agricultores:**
Una entrevista con el agricultor
Canadiense Percy Schmeiser

- Privatizando la Vida – Diversidad Biológica, Biopiratería y Propiedad Intelectual** **161**

- **Biopiratería y Bioimperialismo:** Patentes sobre la vida y los grupos indígenas de América Central **181**
Corinna Milborn

- **Las Mujeres en la Conservación de la Biodiversidad**
Ivannia Ayales, Vivienne Solís Rivera, Patricia Madrigal

- **El Corredor Biológico Mesoamericano:** La nueva inserción de la biodiversidad en el mercado global **207**
Laura Carlsen

- **Implementación del Convenio sobre Diversidad Biológica:** Por donde vamos y qué paso? **225**
Margarita Flores

- **La Expropiación Privada de la Naturaleza**
Dagoberto Gutiérrez

La Articulación Pública por parte de Organizaciones de la Sociedad Civil

- **En Defensa del Maíz**
Apartado sobre Propiedad Intelectual de las Alternativas para las Américas

Listado de páginas web relacionadas con el tema

Lista de abreviaciones

ADPIC	Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (Acuerdo sobre los ADPIC)
ADN	Ácido Desoxirribonucleico (lo que contiene la información genética)
ALCA	Área de Libre Comercio de las Américas
CBD	Convention on Biological Diversity (véase CDB)
CBM	Corredor Biológico Mesoamericano
CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CCAP	Consejo Centroamericano de Areas Protegidas
CCC	Commodity Credit Corporation, Estados Unidos
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
Cibiogem	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados, México
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
Conabio	Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad, México
DPI	Derechos de Propiedad Intelectual
EPA	Environmental Protection Agency / Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos
ETN	Empresas Transnacionales
EUA	Estados Unidos de América
FAO	Food and Agriculture Organization / Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

FDA	Food and Drug Agency / Agencia de Alimentos y Medicina, Estados Unidos
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
INBio	Instituto Nacional de Biodiversidad, Costa Rica
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería, El Salvador
MGM	Maíz genéticamente modificado
MIP	Manejo integral de las plagas
OGM	Organismo Genéticamente Modificado
OMS	Organización Mundial de la Salud
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
ONG	Organización No-Gubernamental
ONU	(Organización de las) Naciones Unidas
PAE	Programas de Ajuste Estructural
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROINPA	Fundación Promoción e Investigación de Productos Andinos, Bolivia
PSA	Programa de Pago por Servicios Ambientales
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México
SE	Secretaría de Economía, México
SEM	Síndrome Eosinophilia Myalgia
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México
SS	Secretaría de Salud, México
TLC	Tratado de Libre Comercio
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de Norteamérica

TRIPs	Agreement on Trade-related aspects of intellectual property rights (véase ADPIC)
UICN	Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza
UNDP	United Nations Development Programme (PNUD)
UNEP	United Nations Environment Programme (PNUMA)
UPOV	Convención para la Protección de Obtenciones Vegetales
USDA	United States Department of Agriculture / Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos de América

Lista de recuadros

La bioética

StarLink

Por un Brasil libre de Transgénicos

El arroz dorado

El Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad

Comunidades indígenas y organizaciones ambientalistas solicitan a la Comisión para la Cooperación Ambiental del TLCAN analizar la contaminación genética del maíz medicano

Red por una América Latina libre de transgénicos. Una red de resistencia a los organismos transgénicos en América Latina

Autoras y autores

Ivannia Ayales. Es psicóloga social. Obtuvo su licenciatura en la Universidad de Costa Rica. Ha trabajado como consultora de la Oficina Regional para Mesoamérica de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), en proyectos de RUTA/FIDA, ACADI, OEF Internacional, Proyecto Forestal IDA/FAO, Organización de Estudios Tropicales -Diálogo Ambiental en Comunidades; en el Convenio EARTH-MAG-BID-PROGASA. Ha formado parte de un equipo consultor del Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA) en el proyecto "Género, Comunicación y Desarrollo Sostenible", desarrollando talleres a nivel centroamericano con equipos técnicos y directivos que trabajan en desarrollo rural integrado. Actualmente es Oficial de Proyectos de Hivos, Oficina Regional para Centroamérica

Dr. Ulrich Brand: profesor e investigador en el Area "Globalización y Política" de la Universidad de Kassel, Alemania. Trabaja sobre teorías de políticas internacionales y del Estado, políticas medioambientales y de biodiversidad, ONGs y movimientos sociales (sobre todo el movimiento "anti-globalizador" y zapatista). Varios libros y artículos sobre estos temas en alemán, inglés y castellano. Está políticamente activo en el grupo de trabajo "Economía Mundial" de la Coordinadora Internacionalista (BUKO) de Alemania y miembro del Comité Científico de Attac Alemania. www.uni-kassel.de/fb5/globalization

Ana Lucía Bravo obtuvo la licenciatura multilingue en Relaciones Internacionales en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Actualmente realiza su tesis sobre "Soberanía Alimentaria en el Ecuador" para obtener su grado de maestría en Ciencias Sociales y Medio Ambiente

en FLACSO – Ecuador. Trabaja desde hace tres años en Acción Ecológica, primero colaborando en la coordinación de la Red por una América Latina Libre de Transgénicos y en la actualidad organizando una campaña nacional para declarar al Ecuador Libre de Transgénicos.

Laura Carlsen: Licenciatura en Ciencias Sociales con Maestría en Estudios Latinoamericanos por la Universidad de Stanford en California. Recibió una beca Fulbright para estudiar en México el impacto de la crisis en las mujeres 1986-88, y ha vivido desde entonces en la Ciudad de México donde trabaja en investigación y periodismo. Ha escrito diversos artículos y publicaciones en inglés y español sobre temas de política, economía y medio ambiente. Actualmente es colaboradora del Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (CECCAM) y miembro de la comisión ambiental de la Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio (RMALC).

Liza Covantes es parte de la coordinación de la campaña de ingeniería genética de Greenpeace México desde 1998 (www.greenpeace.org.mx). Estudió agronomía en la Universidad Autónoma Metropolitana y obtuvo una maestría en biotecnología vegetal de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Margarita Florez es abogada especializada en legislación medio ambiental. Desde hace 15 años es investigadora y coordinadora del Programa Ambiental del Instituto Latinoamericano de Servicios Legales Alternativos (ILSA) en Bogotá, Colombia. Ha trabajado como consultora a instituciones y ONGs nacionales y internacionales en asuntos ambientales. Entre otras colaboraciones editoriales, ha compilado "Diversidad Biológica y Cultural: Retos y propuestas desde América Latina" y es editora de la revista "El Otro Derecho".

Corinna Heineke: Politóloga, estudió en la Universidad Libre de Berlín, Alemania, y la Universidad de Sussex, Inglaterra. En su tesis de Maestría investigó las implicaciones de la globalización de los derechos de propiedad intelectual para los países del Sur. Trabajó en la Oficina Regional para Centroamérica, México y Cuba de la Fundación Heinrich Böll durante el año 2001.

Actualmente es colaboradora de la ONG alemana Servicio para la Paz Mundial (WFD) y candidata de doctorado en la Universidad de Kassel, Alemania. Su tesis doctoral aborda el tema de la regulación internacional del acceso a los conocimientos tradicionales de comunidades indígenas y locales.

Dagoberto Gutiérrez: Politólogo y abogado ambientalista. Graduado de la Universidad de El Salvador. Asesor de la Unidad Ecológica Salvadoreña (UNES), Coordinador Nacional del Programa Río + 10. Articulista sobre la temática ambiental; conferencista y autor de varias investigaciones sobre ingeniería genética y legislación ambiental.

Monika Kalcsics estudió Ciencias Políticas y Español en Innsbruck, Austria, Madrid y la Ciudad de México. Para su tesis de maestría realizó investigaciones en México acerca del tema 'La lucha política de los Zapatistas por una nación mexicana'. Actualmente es integrante del programa de Maestría de Estudios Avanzados de Latinoamérica del Instituto Latinoamericano Austríaco. Su investigación actual aborda el tema 'Discurso y conflictos con respecto a la protección legal de los conocimientos tradicionales ecológicos de los pueblos indígenas'.

Magda Lanuza: Lingüista de la Universidad Centroamericana de Nicaragua. Coordinadora de la Red Oilwacht para Mesoamérica y Coordinadora de la Campaña de Biodiversidad en Nicaragua, Oilwacht Internacional, Centro Humboldt y Amigos de la Tierra.

Patricia Madrigal: es abogada, especialista en derecho ambiental, y candidata al Doctorado de Alicante, España. Tiene amplia experiencia en actividades de carácter interdisciplinario e interinstitucional relacionadas con la definición de políticas sobre legislación ambiental y docencia universitaria. Se ha desempeñado en diferentes proyectos de organismos multilaterales como el Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo. Es presidenta y miembro fundador de ANDA, Asociación Nacional de Derecho Ambiental, en Costa Rica. Actualmente es presidenta de la Cooperativa Autogestionaria de Servicios Profesionales para la Solidaridad Social, Coopesolidar R.L. Ha publicado diversos artículos y libros relacionados con su especialidad, y en conjunto con otros profesionales en una integración transdisciplinaria.

Corinna Milborn Politóloga. Estudió en Vienna, Austria / Granada, España y en Guatemala. Cuenta con numerosas presentaciones y publicaciones referente a los temas comercio global, medio ambiente y desarrollo; experta en asuntos de la OMC. Vive y trabaja en Vienna como politóloga, consultora a ONGs y periodista libre. corinna.milborn@chello.at

Dra. Ursula Oswald Spring: Secretaria General de El Colegio de Tlaxcala A.C. e Investigadora titular C en el CRIM de la UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel II, Vicepresidenta de Riesgo e Impacto Ambiental de la Federación de Ingenieros Sanitarios y Ambientales (FEMISCA) y Presidenta del Centro Internacional de Ecología y Derecho Ambiental. Coordina el proyecto: "Retos del Desarrollo Sustentable en México". Fue Secretaria de Desarrollo Ambiental en el Estado de Morelos (1994-1998) y Procuradora de Ecología en la entidad (1993-1994), la primera de este índole en América Latina. *Entre sus publicaciones destacan:* Por esto somos tan pobres; Fuente-

ovejuna o caos ecológico, Estrategias de supervivencia en la Ciudad de México; La Ciudad de México: Recursos para su alimentación; Campesinos protagonistas de su Historia; Mitos y Realidades del Morelos Actual. Escribió en la Enciclopedia de la UNESCO el capítulo sobre "Seguridad, Paz y Desarrollo", publicado en 2001.

Silvia Ribeiro es investigadora del Grupo ETC (Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración), antes llamado RAFL, y trabaja actualmente en la oficina de ETC en México. Ha desarrollado actividades como editora, periodista, asesora y encargada de campañas en temas ambientales en Uruguay, Brasil, Suecia y México. Entre otros, participó en el comité ejecutivo de Amigos de la Tierra Internacional, compartiendo la vicepresidencia de éste. Tiene una amplia trayectoria en la crítica, documentación y activismo ambiental, particularmente en temas relacionados a la diversidad biológica y cultural, recursos genéticos, propiedad intelectual, biopiratería, transgénicos y globalización corporativa, entre otros. Actualmente colabora en forma regular en el diario "La Jornada" de México.

www.etcgroup.org

Dr. Peter Rosset: Co-Director de Food First / Instituto para la Política de Alimentación y de Desarrollo, instancia que enfoca el derecho a la alimentación como un derecho humano y lo enmarca en una estrategia de desarrollo equitativo y sustentable. Peter Rosset es activista, agroecologista y especialista en desarrollo rural; obtuvo su Doctorado en la Universidad de Michigan.

Entre sus publicaciones destacan: *América necesita Derechos Humanos* (Food First Books, 1999), *Hambre en el Mundo: 12 mitos, segunda edición* (Grove Press, 1998), *Agroecología* (McGraw-Hill, 1990), y *La fracasada política de desarrollo de Estados Unidos en Centroamérica* (Lynne Rienner, 1996). Ha

publicado numerosos artículos sobre el hambre, el sistema internacional de alimentación, biotecnología en la agricultura, agroecología, agricultura sustentable y desarrollo rural con énfasis en Cuba, México y Centroamérica. Sus publicaciones salieron en muchas revistas académicas así como en periódicos como The New York Times, The International Herald Tribune, San Francisco Chronicle, Seattle Post-Intelligencer, y otros. www.foodfirst.org

Andrea Salazar: abogada, actualmente es la coordinadora de Campañas del Instituto Brasileño de Defensa del Consumidor.

Vivienne Solís: Es bióloga graduada de la Universidad de Costa Rica (1983), con maestría en Ecología de la Universidad de Lawrence, KANSAS-EEUU (1986). Ha coordinado diferentes equipos interdisciplinarios en su experiencia laboral. Trabajó en el Programa Regional de Maestría en Manejo de Vida Silvestre de la Universidad Nacional de Heredia, Costa Rica. Durante 10 años fue coordinadora del Area Temática de Vida Silvestre de la Oficina Regional para Mesoamérica de la Unión Mundial para la Naturaleza (ORMA-UICN). Ha escrito y editado más de 20 publicaciones y artículos ligados al tema de biodiversidad y manejo comunitario sostenible de los recursos naturales. Actualmente es gerente de una cooperativa de autogestión (Coope Sol i Dar, R.L) dedicada a desarrollar un enfoque interdisciplinario y propiciar acciones que reduzcan la pérdida de la biodiversidad y promuevan una mejor calidad de vida de las comunidades locales.

Prefacio

El ex-gobierno de centro-izquierda de Holanda entregó a mediados de julio 2002 el mando a la nueva coalición de derecha. De no haber sido por el homicidio de un líder de la extrema derecha holandesa acaecido poco antes de los comicios, esta alternancia en el poder hubiera pasado casi desapercibida por los medios de comunicación internacionales.

No obstante hay una decisión tomada en el contexto de dicho traspaso que sin lugar a duda va a pasar a la historia de la ciencia y convertirse – ojalá – en un fuerte debate público en los próximos años: Jan Pronk, el ahora ex-Ministro de Vivienda, Planeamiento Territorial y Medio Ambiente y encargado especial para la Cumbre de la Tierra en Johannesburgo del Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, avaló – días antes de dejar su cargo de ministro – un proyecto de investigación que por primera vez en la historia de la humanidad pretende usar a personas como conejillos de India en un experimento con organismos genéticamente modificados – los OGMs.

El proyecto consiste – según informa, a finales de julio 2002, una prestigiosa revista alemana¹ – en que las y los participantes del experimento ingieren bacterias genéticamente modificadas. El propósito es de finalidades curativas ya que se pretende comprobar si los microorganismos genéticamente modificados son capaces de producir moléculas proteicas para efectos terapéuticos dentro del cuerpo humano. No obstante, no es casualidad que hasta la fecha ningún país se ha atrevido a avalar dicho procedimiento, ya que se trata nada más y nada menos de la primera

¹ Blech, Jörg: 'Lebende Arzneifabriken'. En: *Der Spiegel*. Nro. 31 (29.7.2002).
<http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,207992,00.html>.

liberación de OGMs en el cuerpo humano. Existe el peligro que las características transgénicas de las bacterias ingeridas se transfieran al organismo humano, o lo que se pretende administrar en un futuro a enfermos como "medicina" se transfiera a personas sanas de manera incontrolable. Pero parece que los posibles impactos en la salud y el medio ambiente no han preocupado mucho al señor Pronk ni a los investigadores de la Universidad de Gent – que se muestran ostentosamente convencidos de la poca nocividad de su quehacer.

Es como si el principio precautorio inscrito en Convenios Internacionales, entre ellos el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), ratificado por 184 países, entre ellos Holanda, no existiera. Sin embargo, la advertencia de parte de "transgénico-críticos" es más que sencilla y ha sido reiterada muchas veces por científicos tal como fue el caso de la Universidad de Ohio que en agosto 2002 comunicaron que en cuanto a los transgénicos: "puede haber todavía toda una serie de impactos hasta ahora desconocidos". Los investigadores confirmaron su tesis con los resultados de los trabajos sobre girasoles a los que se les habían implantado un solo gen modificado y al cruzarse con parientes silvestres les heredaban sus características transgénicas. Aun así las advertencias sobre las semillas transgénicas, el comercio con pesticidas y sus respectivos patentes no llegan a los centros del poder económico.

Hay mucho más antecedentes científicos que comprueban el alto riesgo de expansión ilimitada de organismos genéticamente modificados, más allá de lo que había definido la naturaleza como frontera entre especies.

Hace dos años las autoridades de la Universidad Friedrich Schiller en Jena, Alemania, tuvieron que pedir sugerencias a expertos de comunicación para lo que sería la publicación de los resultados arrojados en una investigación bianual de

los profesores, Hans-Hinrich Kaatz y Stefan Wölfl, ambos expertos en avicultura. Los dos investigadores encontraron que los genes de la semilla de canola genéticamente modificada, ingerida por las abejas productoras de miel, se transfirieron a las bacterias y hongos descubiertos en el intestino de las mismas. Es decir, si este tipo de transferencia también se llevaría a cabo en el caso de los genes resistentes a antibióticos, que se usa en algunos OGM, corremos el riesgo de ya no poder combatir enfermedades como la meningitis. Eso evidencia que ni siquiera las diferencias naturales entre plantas y animales se convierten en obstáculo para que la proliferación de un microorganismo transgénico se lleve a cabo.²

¿Porqué entonces deberían de "disolverse por digestión" las bacterias transgénicas en el organismo humano y no pasar sus características artificiales a nosotros? Obviamente con anterioridad, los empresarios, investigadores y políticos defensores de la ingeniería genética – de los que con más detalle se habla en este libro – habían afirmado que dicha transferencia entre especies era muy poco probable o imposible.

"La dinámica y la dramática de muchos desarrollos casi no se conocen y actores interesados las mantienen conscientemente en la oscuridad", afirman dos de los autores, Brand y Kalcsics, que están desarrollando sus tesis en este libro. Y como si fuera poco, al desconocimiento por la falta de información se suma la falta de financiamiento para investigaciones y proyectos de gran envergadura que retardarían las teorías de los que siguen promoviendo la manipulación genética y la transformación de la vida misma como una revolución que potencialmente beneficie a todas y todos.

² Cf. GENET-news, 31 de mayo de 2000, <http://www.gene.ch/genet/2000/jun/msg00005.html>.

Si los defensores de la ingeniería genética cuentan con información, fondos para investigaciones y el apoyo de los lobbyistas con dinero y poder, se requiere por lo menos una cuota de lo mismo para poder enfrentar lo que está sucediendo silenciosamente no solamente en Holanda sino en el resto del mundo.

Por lo tanto el objetivo de esta edición es dar a conocer elementos, argumentaciones y ejemplos principalmente de la realidad centroamericana y mexicana que sirvan de insumo para formarse una idea precisa de la amenaza que conllevan tanto los organismos genéticamente modificados como el otorgamiento del poder de decisión sobre ellos a unos pocos a través del sistema de patentes.

Aunque nunca dispondremos de los medios financieros y de las posibilidades de investigación de las grandes transnacionales que están detrás de la promoción masiva de los transgénicos en el mundo entero y de la inserción del sistema de patentes en los convenios multilaterales, estamos convencidos de que la fuerza de las y los ciudadanos preocupados por el medio ambiente, la salud y la problemática social, es el elemento esencial de la resistencia a esta amenaza.

No obstante, en la región megabiodiversa de Mesoamérica, que es una región de origen de muchos cultivos que se están consumiendo a diario en el mundo entero, una región cuyo patrimonio cultural más que nunca está en peligro, así como la soberanía alimentaria de gran parte de la población que sigue en creciente amenaza, no se ha podido desarrollar todavía un fuerte movimiento social que pueda contrarrestar eficazmente las amenazas, detalladas por nuestras autoras y autores.

Como oficina regional de la Fundación Böll estamos desde hace algunos años apoyando e incentivando las iniciativas

que en torno a la problemática social y ambiental de los transgénicos y los derechos de la propiedad intelectual se han formado, por ejemplo en El Salvador, Nicaragua y México. Esperamos que este libro sea un empuje más en esta lucha.

Hemos visto por ejemplo cómo en Europa los consumidores han rechazado, en su gran mayoría, el consumo de la así llamada "comida chatarra" – contaminada con transgénicos, proceso que ha tenido como resultado que en el año 2000 los pequeños productores en Estados Unidos hayan empezado a reducir las áreas de cultivos con plantas transgénicas por miedo a restricciones de comercialización en Europa, precios bajos de venta, prohibiciones de importación etc. En julio 2002, Greenpeace Alemania informa que según una encuesta propia entre agricultores alemanes, el 70 % de ellos no estaría dispuesto a sembrar semillas transgénicas – hechos alentadores que, sin embargo, no deberían de cegarnos ante la abrumadora realidad que de 1996 al 2001 las áreas cultivadas de distintos cultivos transgénicos han subido de 1,7 millones de hectáreas a 52,6 millones.

No obstante el ejemplo evidencia que los ciudadanos informados sí tenemos la capacidad de contrarrestar la propaganda a favor de la ingeniería genética que, supuestamente, terminaría con el hambre en el mundo entre otras promesas más. Queremos resaltar que la idea central de este libro es contribuir a que todos y todas nos convirtamos en *consumidores informados* para que sepamos aprovechar el poder que esto nos da.

Agosto del 2002

Silke Helfrich

Directora de la Oficina Regional Centroamérica, México,
Cuba

Fundación Heinrich Böll

Introducción

Seguridad en la planificación y patentes

Conflictos sobre recursos genéticos

Monika Kalcsics / Ulrich Brand¹



En la mayoría de los casos, se interpreta que los "problemas ambientales globales" son producidos porque la "capacidad de carga" de la naturaleza ha sido desbordada. Esto tiene consecuencias políticas importantes, porque con esa perspectiva se dejan de lado, prácticamente, todas las cuestiones relativas al poder y la distribución. Se trata de que el "planeta" y la "humanidad" deben ser salvados. Los límites presuntamente objetivos de las actividades humanas los proporciona el "medio ambiente", los cuales no se deben sobrepasar. La mejor

¹ Este artículo se basa en la introducción de su libro: *Wem gehört die Natur? Konflikte um genetische Ressourcen in Lateinamerika*. ¡Atención! Jahrbuch des Österreichischen Lateinamerika-Instituts. Band 5. Frankfurt a. M.: Brandes & Apsel Verlag / Südwind, 2002. (A quién pertenece la naturaleza? Conflictos sobre recursos genéticos en Latinoamérica. ¡Atención! Anuario del Instituto Latinoamericano Austríaco, vol. 5.)

manera de proteger esos límites es con tecnología avanzada y "revoluciones de eficiencia", manteniendo las estructuras económicas y políticas mundiales existentes. Este enfoque se expresa de la manera más clara en el concepto del "desarrollo sostenible", que en los últimos años ha desmantelado cualquier referencia crítica relativa a los poderes económicos y políticos, y por tanto, a las relaciones Norte-Sur. De esa manera, se busca que desaparezca todo debate concreto acerca de la apropiación de la naturaleza (véase Görg/Brand, 2002). Un buen ejemplo de lo anterior son los conflictos en torno a los recursos genéticos en América Latina. Para entender estos procesos no sólo se requiere información. Ésta es muy importante, ya que la dinámica y la dramática de muchos desarrollos casi no se conocen y actores interesados las mantienen conscientemente en la oscuridad. Pero también es importante examinar una vez más puntos de vista que en parte han sido aceptados y revisarlos si es necesario.

Una característica esencial del debate político es la falta de claridad que existe en torno a lo que realmente debemos entender por "la protección y el uso sostenible de la biodiversidad". El asunto comienza por la multívoca comprensión que hay del concepto de biodiversidad. No se puede reducir al concepto de variedad de especies, aunque muchas veces se usan como sinónimos. En el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) aprobado en 1992 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), que entró en vigor a finales de 1993 (en inglés: *Convention on Biological Diversity*, CBD; www.biodiv.org), se maneja una concepción bastante más amplia: junto a (a) la variedad de especies, se trata de una (b) diversidad genética, así como (c) de la variedad de habitats y ecosistemas. En todo caso esa integración ya produce algunas dificultades en el plano de las ciencias naturales, que se prolongan en los planos de las ciencias sociales y la política.

Por otra parte la cuestión de la política ambiental y de recursos no se puede tratar de manera adecuada sin tener en cuenta los cambios estructurales que están sufriendo las sociedades capitalistas actuales. En este texto nos concentraremos en aspectos importantes de estos procesos. En la discusión científica social crítica y, en parte, también política, esas transformaciones se definen como el tránsito del fordismo al postfordismo (cf. Brand *et al.*, 2000: 48-88). En esencia, con la globalización neoliberal actual las relaciones sociales se están transformando profundamente. Las instituciones como el Estado y las empresas se organizan de otra manera, orientadas por el dogma neoliberal de la eficiencia económica y la competitividad internacional. Otros aspectos como la distribución o la solidaridad social e internacional casi no juegan ningún papel (para América Latina véase Raza, 2000). En el marco de las transformaciones "postfordistas" de la sociedad, también se transforma la apropiación de la naturaleza. Algunas dimensiones de la naturaleza que antes eran poco interesantes, se han convertido en recursos (potencialmente) valiosos, que se pueden valorizar convirtiéndose en parte de la acumulación capitalista.

Por medio del desarrollo de nuevas tecnologías y la conformación de nuevos patrones de producción y consumo, en especial, los recursos *genéticos* – es decir, las propiedades hereditarias de los seres vivos – se han convertido en "el petróleo de la era de la información" (*World Resources Institute*). Si bien, la magnitud exacta del valor comercial de la biodiversidad se sigue discutiendo (Ten Kate/Laird, 1999), el trasfondo de los nuevos intereses en la biodiversidad lo proporciona el empleo de nuevos procedimientos tecnológicos.

En el centro de la importancia económica y social de estas nuevas biotecnologías se encuentra la tecnología genética. En el campo agrario, la tecnología genética permite la

producción de nuevas formas de vida más allá de los límites convencionales existentes hasta la fecha (además de que las produce con mucha mayor rapidez), y en el sector farmacéutico desarrolla nuevos productos y métodos de producción. Para eso se aíslan secuencias individuales de ADN trasplantándolo al genotipo de otros organismos. Se espera que las nuevas biotecnologías descubran ramas de producción y mercados totalmente nuevos, que finalmente redunden en enormes beneficios. No obstante, de momento, son las expectativas de esas elevadas ganancias *futuras* las que hacen tan atractivo a ese sector, expectativas que no necesariamente deben cumplirse.

Concentración empresarial y bioprospección

Los impulsos más profundos encaminados a retransformar las relaciones humanas con la naturaleza, provienen de aquellas industrias que aplican las ciencias de la vida (*life sciences*) en el ámbito agrario y farmacológico.² Dependen de los desarrollos en el campo de la microelectrónica y simultáneamente exploran y habilitan nuevos "recursos naturales".

El sociólogo de la industria Ulrich Dolata señala al respecto que estas tecnologías todavía se hallan en un estadio de transición. No obstante, en los sectores farmacéutico y agrario ya están teniendo lugar las primeras aplicaciones. La compañía Calgene, que entre tanto ha sido comprada por Monsanto, introdujo en 1994 en el mercado la primera planta útil transgénica, el tomate de maduración retardada "Flavr Savr", que hasta el momento no ha tenido gran éxito. Mayor dinamismo experimentan las variedades transgé-

² El concepto de las ciencias de la vida es un concepto de publicidad de las empresas e institutos de investigación, que debe diferenciarse de las ciencias biológicas y naturales. Dándole la vuelta de manera crítica, el concepto expresa en forma más drástica que cualquier otro, la pretensión de las nuevas industrias, de intervenir y darle forma a la vida con base en el conocimiento científico.

nicas de soja y maíz, que se cultivan en proporciones cada vez más grandes, ante todo en los EEUU: en 1998 se cultivaron en los EEUU 20.5 millones de hectáreas de plantas genéticamente modificadas, en Argentina 4.3 millones de hectáreas y en Canadá 2.8 millones. Una diferencia mayor existe entre la poca aceptación que tiene la tecnología genética "verde" en el ámbito de la nutrición y la aceptación relativamente elevada de la "roja" en el sector farmacéutico (Dolata, 1999).

La disposición de aplicar en forma precipitada recursos genéticos en los campos agrario y farmacéutico, que predominó durante muchos años, ha sufrido en los últimos tiempos un retroceso. Por lo menos, la "tecnología genética verde" en la agricultura y la producción de alimentos, no sólo choca contra considerable resistencia por razones técnicas y debido a sus consecuencias ecológicas, sino también debido a que no cuenta con la aceptación, de por lo menos, los consumidores europeos (cf. el estudio de Mitsch/Mitchell, 1999). Con eso quedó demostrado, en los últimos años, que las protestas contra los productos alimenticios manipulados genéticamente pueden ser exitosas. Las campañas llevadas a cabo en toda Europa para boicotear el consumo de soja y maíz transgénico proveniente de los EEUU, han obligado a que consorcios como Nestlé y Unilever no utilicen esos productos.

En los últimos años, en el área de las empresas capitalistas privadas, se ha dado un dinámico proceso de reorganización dirigido a modelar una así llamada industria de las ciencias de la vida (*Life Sciences Industry*), que tiene como campos comerciales centrales las semillas y los agroquímicos, la farmacia y la medicina animal (véase también el artículo de Silvia Ribeiro; nota de la compiladora). Por una parte, se han verificado procesos de concentración tales como la fusión de Sandoz con Ciba-Geigy en Novartis, convertido así en el consorcio farmacéutico más grande y, al

mismo tiempo, en el mayor productor de pesticidas del mundo. O la fusión de Hoechst con Rhône-Poulenc para formar Aventis. Por la otra, las *Life Sciences Industries* cooperan con empresas más pequeñas o instituciones internacionales dedicadas a la investigación.

Sin embargo, la ola de fusiones parece estar acompañada de otro desarrollo, debido a que no se dan los esperados efectos sinérgicos entre los sectores farmacéutico y agrario. En octubre del 2000, la rama agraria de Novartis fue separada y se fusionó con AstraZeneca para formar Syngenta. En el mismo año Monsanto se fusionó con Pharmacia & Upjohn, le entregó a este último su rama farmacéutica y se concentró otra vez en el negocio de semillas y ante todo de pesticidas. Aventis trató de vender nuevamente su parte agrícola, debido a que las sinergías entre "técnicas genéticas rojas" y "verdes" que se esperaban, no se han llevado a cabo (cf. *Wirtschaftswoche*, 15.2.2001: 60; *Le Monde Diplomatique*, julio 2001: 10s.).

De alguna manera las empresas deben afianzar el "oro verde de los genes". A eso están destinados, entre todo, los llamados proyectos de bioprospección, por medio de los cuales, en primer lugar, se recolecta material biológico, cuyas propiedades hereditarias se analizan posteriormente (*screening*). La meta es encontrar nuevas sustancias y de esa manera realizar descubrimientos rentables, lo cual, si las materias primas iniciales no tienen mayor delimitación, resulta igual a la famosa "búsqueda de la aguja en un pajar".

Políticas nacionales e internacionales: la acumulación requiere seguridad en la planificación

Incluso en su fase actual, el capitalismo, a pesar de la ideología neoliberal, nunca es un evento de mercado puro, ya que los procesos económicos siempre se encuentran empotrados en lo político-social. Lo esencial en ese ajuste es

que para que el capital privado se revalorice, requiere un marco político-institucional estable. El mejor ejemplo de esto a nivel internacional es la Organización Mundial del Comercio (OMC).

En la época de la globalización neoliberal se observa una nueva y muy importante paradoja. Mientras que en todas partes se lamenta o se defiende la pérdida de soberanía del estado, en la política de biodiversidad se presenta un cuadro enteramente diferente. Eso tiene que ver con la seguridad en la planificación. Los *global players* requieren relaciones claras y quien mejor puede garantizarlas es el Estado nacional con su monopolio de coerción. El principio de la soberanía nacional deja poco margen a que se puedan articular grupos de población locales, en particular, cuando sus intereses contradicen los del Estado nacional.

Desde la perspectiva de los actores dominantes, en el campo de los recursos genéticos hay dos aspectos centrales: de una parte se trata del *acceso* más libre posible (lo que no necesariamente quiere decir gratuito) a la biodiversidad con la finalidad de tener "input" para la investigación y el desarrollo "modernos". Una porción grande de la biodiversidad se encuentra en los países sureños. Aunque no toda, ya que en los últimos siglos grandes cantidades de esa biodiversidad han sido llevadas a los bancos de genes, herbarios y jardines botánicos de los países del Norte, constituyendo un proceso que el sociólogo Jack Kloppenburg (1988) denomina "la acumulación originaria" de recursos botánicos y genéticos. Dicho proceso contiene una paradoja, y es que para tener acceso a esos recursos, los actores más modernos – instituciones de investigación, y ante todo las empresas de alta tecnología – dependen de grupos de población "marginalizados" en los países del Sur. En la apropiación de los recursos naturales, los conocimientos "tradicionales" desempeñan un papel muy importante, porque conocen el trato que se da a esos

recursos y, en muchas ocasiones, sirven como "filtro" en la búsqueda de sustancias económicamente valiosas (Kuppe, 2001: 147ss). El recurrir a materiales – sean plantas medicinales o variedades agrícolas – cuyo valor potencial ya ha sido conocido y usado en forma tradicional, promete siempre ser más exitoso. Por ese motivo los proyectos de prospección biológica también se preocupan de adquirir conocimientos acerca de las formas tradicionales de uso de la biodiversidad.

De otra parte, resulta importante el *uso exclusivo* de los resultados de la investigación. Una patente o la protección de variedades de cultivos agrícolas, le asegura al poseedor el derecho exclusivo de uso, por regla general, durante un período de 15 a 20 años, para recuperar las elevadas inversiones y además obtener ganancias. Debido a que las condiciones de mercado, por lo general, son difíciles de valorar, los costos ocasionados por la investigación y el desarrollo de nuevos productos son inmensos; y la necesidad de proteger, en los nuevos mercados y nuevas ramas de la producción que van surgiendo, las relaciones de propiedad fundamentales, el aseguramiento de la propiedad de las nuevas tecnologías y su material genético, se ha convertido entre tanto en un interés central de la industria, desde los grandes consorcios hasta los pequeños institutos de investigación. Según datos de la organización no-gubernamental del Grupo ETC (Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración; anteriormente llamado *Fundación Internacional para el Desarrollo Rural*, RAFI) en los últimos años se presentaron, sólo ante la Oficina de Patentes de los Estados Unidos, 3 millones de solicitudes (la inmensa mayoría en el ámbito de la tecnología biológica y genética). Por comparación, desde el siglo XIX en que se comenzaron a registrar las patentes en los EEUU, se han extendido un total de 6 millones de patentes. Como asimismo lo muestran los desarrollos en el campo de las investigaciones del genoma humano o las células madres,

la mayor parte de las veces se trata de declarar la propiedad sobre los recursos genéticos y con ello sobre la materia prima natural misma. Si bien, los recursos sólo se constituyen como tales (es decir, como materiales útiles y económicamente rentables) a través de un proceso tecnológico, la materia prima de los procesos de valoración técnica-económica se ha ido convirtiendo cada vez más en objeto de disputa que se reserva por medio de derechos de propiedad exclusivos y monopólicos, ante todo, a través de las patentes. Como lo muestra el veredicto sobre el árbol de *neem* hindú, por el cual la Oficina de Patentes Europea en Munich rechazó las pretensiones de patente de un consorcio norteamericano sobre las propiedades genéticas de ese árbol, que habían sido utilizadas desde tiempos remotos por los habitantes locales, todavía no queda claro cómo se interpretarán en el futuro esas reglamentaciones. Se ha puesto sobre el tapete de discusión el derecho de patente, en parte debido a la presión política internacional, pero también debido a que las reglamentaciones trasladadas de distintos sistemas demandan todavía una aclaración.

Por tanto, uno de los asuntos medulares de las políticas de biodiversidad nacionales e internacionales, es lograr para los actores poderosos *la seguridad de la planificación*, lo que en otras palabras es seguridad en la inversión. Por esa razón es que proliferan tanto los reglamentos para el manejo de los recursos biológicos. Las patentes y otras formas de propiedad intelectual, como la protección de variedades de cultivos agrícolas, lo que tratan de establecer es quiénes deben beneficiarse de las ventajas resultantes de la utilización de los recursos genéticos.³

³ Aquí queda señalado otro aspecto, a saber el debate en torno al llamado *reparto de beneficios*, es decir, el "adecuado" equilibrio de beneficios que surge de la utilización de la biodiversidad, y lo cual es establecido en el CDB. Hasta la fecha, tanto a nivel internacional como nacional, este tema queda bajo la sombra de los otros, es decir, del acceso a la biodiversidad y la *propiedad intelectual*.

¿Qué sucede en realidad con la idea de la protección?

Tal como lo señalan con razón muchos/as observadores/as, la discusión sobre la protección y la conservación de la biodiversidad, amenaza con quedar relegada a un segundo plano. Por eso, en este ámbito no puede cesar la alarma, ya que pese a todas las medidas nacionales e internacionales, la erosión de la biodiversidad existente *in situ* (esto es, la dimensión ecológica) continúa avanzando sin problemas. A pesar de lo cual, no pareciera que fuera ni posible ni deseable retornar una vez más a una política pura de protección de la naturaleza. La situación problemática actual surgió de una situación conflictiva que se puede rastrear hasta los primeros años de la década de los 80. Los motivos de ese conflicto no eran sólo asuntos ecológicos, los cuales ni siquiera eran los prioritarios, sino también desigualdades y dependencias en la relación Norte-Sur. El mejor ejemplo lo constituyen los conflictos en el marco de la Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura (FAO), que desde muy temprano se comenzó a ocupar con la erosión de los recursos genéticos de las plantas (cf. Görg, 2001). En la actualidad, el peligro consiste en que ciertos actores, como por ejemplo los gobiernos del norte, quisieran separar una vez más de modo tajante, la "economía" de la "ecología". De acuerdo con eso el Convenio sobre la Diversidad Biológica se convertiría una vez más en convención protectora del ambiente, y las cuestiones relativas al acceso y la propiedad intelectual se tratarían en la Organización Mundial de Comercio (OMC). Pero el problema es que en esa organización la correlación de fuerzas resulta bastante más favorable a los países norteros y al sector económico "moderno". Por eso la CDB se encuentra sobrecargada con demandas, debido a que en ella los gobiernos sureños, las organizaciones no-gubernamentales y las comunidades indígenas ven cierto margen, donde pueden presentar y discutir sus distintos intereses.

Precisamente el CDB es un ejemplo, de cómo los aspectos ecológicos, sociales y económicos se encuentran estrechamente entrelazados y no se les puede ni debe segregar de manera arbitraria. Pero si en términos generales el CDB, como tal, se podría entender como una encarnación de la idea de un *desarrollo sostenible*, en el cual los asuntos ecológicos se encuentran inmediatamente conectados con cuestiones sobre la justicia o injusticia de las relaciones Norte-Sur, simultáneamente debería entenderse como un ejemplo de la trampa y superficialidad propia de ese modelo normativo. Mientras el problema de la justicia internacional se reformula cada vez más en dirección a una comercialización más fuerte de la biodiversidad - quedando totalmente abierta la pregunta de si los países del Sur o incluso sus habitantes rurales particularmente "marginados" van a ganar algo con esa política - la integración de los distintos aspectos pareciera cada vez menos efectiva, quedando en desventaja además de la dimensión social, la dimensión medioambiental. Las causas de lo anterior radican, de una parte, en los límites y las deficiencias del modelo de desarrollo sostenible, de la otra, en la transformación estructural de la política y la economía internacionales, que a menudo se denomina con el deficiente concepto de "globalización".

Relaciones Norte-Sur, protesta y alternativas

Hemos visto que en la competencia económica a escala global las nuevas biotecnologías, en particular la tecnología genética, se han vuelto decisivas. Por esa misma razón, también son importantes la posesión de tecnología y la protección de los derechos de propiedad intelectual. No obstante, resulta paradójico que los actores más "modernos" (establecimientos de investigación y, sobre todo, los consorcios transnacionales de alta tecnología), dependan de grupos de poblaciones "marginalizadas" del hemisferio sur. Pues la apropiación, en muchos casos, va acompañada de la

utilización de los conocimientos "tradicionales" en torno a cómo es que se manejan los recursos.

Sin embargo, la política de la biodiversidad no sólo consiste en el desarrollo de las condiciones básicas que garanticen la más eficiente revalorización económica de la biodiversidad. Por motivos completamente distintos, los movimientos sociales, como los de las organizaciones ecológicas o las iniciativas indigenistas, han puesto en la agenda política la destrucción de la biodiversidad. No es extraño que desde el comienzo de su alzamiento en enero de 1994, los zapatistas mexicanos declararon que no aceptaban por más tiempo la explotación de los recursos naturales por parte de consorcios mexicanos e internacionales que gozaban del apoyo del Estado mexicano. El sistema de derecho internacional que se está desarrollando más bien disminuye las posibilidades de que los intereses locales prevalezcan sobre los del Estado nacional.

Las alternativas a este desarrollo no se encuentran en los escritorios o las cabezas de los intelectuales, sino en la práctica política. Por eso un texto como éste no puede presentar un programa o una lista de principios. Con demasiada frecuencia estos no son más que verdaderos "engendros" que con bombo pasan por alto las distintas *condiciones* de las luchas emancipativas, la politización y organización de los afectados. Pero tampoco, debe creerse que el sondeo de las condiciones es una cosa sencilla. A menudo se simplifica la "relación Norte-Sur". De un lado el Sur explotado y pobre, del otro el Norte explotador y rico. El asunto es bastante más complicado debido a que tanto dentro del Sur como del Norte se dan grandes diferencias de intereses. Y por supuesto, no se debe creer (malentender) que los gobiernos sean una expresión de las necesidades e intereses de "su" población.

De hecho, los nuevos intereses en determinados recursos fortalecen la "interdependencia genética" entre Norte y Sur.

Sin embargo, de ella no surge ningún nuevo poder negociador de los países periféricos que disponen de una rica biodiversidad. Por una parte, entre los países que disponen de esa biodiversidad hay competencia. Debido a la inmensa deuda externa de muchos países que poseen una gran biodiversidad, así como debido a las medidas de ajuste estructural vigentes en los mismos, los gobiernos se ven obligados o se muestran dispuestos a utilizar de manera destructiva sus propios recursos; de esa manera, con frecuencia defienden intereses totalmente contrapuestos a los de las poblaciones locales. Además, en el marco de los actuales procesos de transformación existe la tendencia a economizar las relaciones sociales y también, las relaciones humanas con la naturaleza. En semejante contexto, los actores que unilateralmente se apoyan en el cálculo económico promueven que cualquier otra racionalidad que no sea la de revalorizar de manera incondicional la biodiversidad tenga poco espacio, a pesar de que en muchos lugares hay resistencia contra la revalorización de la biodiversidad.

¿Defenderán en el futuro los negociadores de la tecnología genética a los indígenas, para preservar la biodiversidad? Las líneas del conflicto político están visibles, pero no son rígidas. El problema principal continúa siendo que la política internacional de la biodiversidad está dominada por problemas económicos "duros", como la competitividad, la competencia y la valorización de los recursos. En referencia a las relaciones Norte-Sur, la *Red del Tercer Mundo* habla de una "nueva clase de colonialismo genético".

La ONG *Acción Internacional por los Recursos Genéticos* (GRAIN) calcula, que hasta la fecha, el 80 por ciento de las semillas en los países periféricos no son comerciales, esto es, no se compra sino que se intercambia o se saca de la última cosecha. De ahí, se puede prever las inmensas oportunidades de mercado que tienen las empresas

comercializadoras de semillas, pero también los múltiples ámbitos en que incide (incidirá) el debate en torno a las patentes sobre las simientes. En el campo de la utilización "tradicional" de los recursos genéticos, no se trata de pequeños restos de relaciones "no modernas". Se trata más bien de una realidad vital para una parte importante de la humanidad. *La historia del capitalismo sigue siendo un proceso permanente de lucha en dirección de la conformación mercantil de las relaciones sociales, con el fin de permitir la acumulación de capital.*

Un presupuesto de las políticas que resisten el empuje mercantil, consiste en incluir en las estrategias las últimas transformaciones estructurales y sus contradicciones. Así resulta p.e. demasiado corta una perspectiva que quiere ver a los países sureños más fuertes, cuando con eso, más bien, se refiere a sus regímenes. También allí se han dado desplazamientos, que si bien están empotrados en presiones *externas*, como la deuda exterior, permanecen atadas a estructuras y relaciones de poder *internas*. También en los países periféricos se lleva a cabo la transformación del Estado en sentido neoliberal, es decir, "Estado nacional competitivo", que mediante legislación, políticas de educación y obras públicas, fomento de la investigación, permiso de fusiones de compañías, entre otras cosas, crea las condiciones fundamentales para promover el desarrollo de tecnologías y ramas industriales estratégicas. Sin considerar que las políticas estatales carecen de importancia, tampoco se debe asumir el mito de que ahora *el* Estado puede desarrollar políticas de protección efectivas contra *la* economía.

En la agenda hay otras luchas que se distinguirán en forma considerable de las de mediados del siglo XX. Ya no se trata de la liberación nacional o las transformaciones sociales impulsadas desde el Estado. Las líneas que en la actualidad elaboran los actores críticos y emancipadores, sin negar sus

diferencias, son más bien los *intereses comunes* – por ejemplo, alimentación más sana y autodeterminación sobre sus condiciones de vida. De esa manera, se pueden desarrollar capacidades de actuar y contrapoder. Una noción que muestra que las confrontaciones pueden agudizarse es la de la *biopiratería*. Por otra parte, ese concepto contribuye en forma creciente a que los actores críticos puedan otorgarle a sus intereses una mayor legitimidad.

El bosquejo que aquí hemos trazado constituye, en cierta manera, el marco dentro del cual actúan en la actualidad diversos actores. No obstante, el marco no es rígido, ni "determina" desarrollos locales y nacionales. Más bien, en cada país o región se forman los conflictos de modo muy diferente, según sean las condiciones naturales, las experiencias históricas, las estructuras sociales y la correlación de fuerzas existentes. *Preguntando caminamos*.

Bibliografía:

- Brand, Ulrich / Görg, Christoph (2001): Access & Benefit Sharing. Zugang und Vorteilsausgleich – Das Zentrum des Konfliktfelds Biodiversität. Estudio por encargo de *Germanwatch y el Foro Medio Ambiente y Desarrollo*, Bonn.
- Brand, Ulrich / Brunnengräber, Achim / Schrader, Lutz / Stock, Christian / Wahl, Peter (2000): Global Governance. Alternative zur neoliberalen Globalisierung? Münster.
- Dolata, Ulrich (1999): Die Bio-Industrie. Märkte, Unternehmen, politische Alternativen. En: Emmrich, Michael (Comp.): *Im Zeitalter der Bio-Macht*. Frankfurt/M., págs. 247-260.
- Görg, Christoph / Brand, Ulrich (2002): Mythen globalen Umweltmanagements. Rio + 10 und die Sackgassen nachhaltiger Entwicklung. Münster.

- Kloppenborg, Jack R. (1988): *First the Seed. The political economy of plant technology, 1492-2000.* Cambridge *et al.*
- Kuppe, René (2001): Der Schutz des traditionellen umweltbezogenen Wissens indigener Völker. En: Klaffenböck, Gertrude / Lachkovics, Eva / Südwind Agentur (Comp.): *Biologische Vielfalt. Wer kontrolliert die globalen genetischen Ressourcen?* Frankfurt/M., págs. 141-155.
- Mitsch, Frank J. / Mitchell, Jennifer S. (1999): *Ag Biotech: Thanks, But No Thanks? Analyse der Deutsche Bank Alex. Brown, 12 de julio de 1999.* <http://www.biotech-info.net/Deutsche.html>
- Raza, Werner G. (2000): *Recht auf Umwelt oder Umwelt ohne Recht? Zu den Auswirkungen des neoliberalen Modells auf Umwelt und Gesellschaft in Lateinamerika.* En: *el mismo (Comp.): Recht auf Umwelt oder Umwelt ohne Recht?* Frankfurt/M., págs. 9-28.
- Ten Kate, Kerry / Laird, Sarah A. (1999): *The Commercial Use of Biodiversity.* Londres.

El reordenamiento de la naturaleza: Impactos ambientales y sociales de los transgénicos

Transgénicos: Una panacea o amenaza



*Úrsula
Oswald
Spring*

Algunas Reflexiones Preliminares

La complejidad de la vida en nuestro planeta proviene de interrelaciones profundas y todavía poco conocidas. Dado que los efectos antropogénicos, o sea aquellos producidos por el hombre a la naturaleza, han acelerado el proceso de deterioro de todos los ecosistemas, es importante para la propia supervivencia de la especie humana, cuidar los avances científicos que pudieran colapsar o deteriorar gravemente uno de los ecosistemas.

El crecimiento poblacional es todavía elevado en los países pobres, mientras que en los países industrializados existe un decrecimiento poblacional. De la población mundial que rebasó ya los 6 mil millones de personas, el 95% de los nacimientos se presentan en los países pobres. Este aumento poblacional presiona sobre los servicios, pero los jóvenes exigen también empleos dignamente remunerados. Más de 1,500 millones de habitantes viven en estado de pobreza absoluta, 120 millones se encuentran desempleados, 700 millones sub-empleados, alrededor del 20% de la población no cuenta con acceso a agua potable y 1,200 millones de personas sufren de enfermedades hídricas, que causan la muerte de más de 125 millones de niños menores de cinco años a causa de agua contaminada. La Organización Mundial de Salud (2000) reporta que más de 700 millones de personas sufren de enfermedades relacionadas con el agua (biliarziosis, diarrea, oncocistocercosis, cólera, tifoidea, disentería) y un 81% de las muertes previsibles ocurrieron por agua contaminada, a razón de 25 mil muertes por día. La misma fuente estima que 500 millones de enfermos en 90 países están relacionados con agua estancada o contaminada. Sólo el paludismo causa la muerte de más de un millón de personas al año y el dengue se está expandiendo, entre otras causas, por el mal manejo de los desechos sólidos, especialmente los plásticos, que se convierten en sitio de reproducción de sus larvas. Más aún, el 70% de la población que vive en la miseria son mujeres y 14 millones de niños mueren cada año por enfermedades que son evitables. Estos datos indican la inseguridad ambiental existente, pero son también reflejo de sistemas de concentración de bienestar y de riqueza en pocas manos y naciones privilegiadas. Ello exige un esfuerzo especial por buscar mejores modelos de desarrollo y erradicar la pobreza sin dañar al ambiente.

Ante una demanda creciente de alimentos, el genio humano observó la naturaleza y encontró que ciertas

especies se mejoraban naturalmente bajo condiciones favorables. Se empezó a domesticar plantas y, posteriormente, animales para su consumo. Así se inició la evolución de los cinco alimentos básicos del mundo actual. Hace unos 12 mil años comenzó la domesticación del **arroz** (*Oryza Sativa*) en China y la India. Fue llevado desde el Himalaya hacia la llanura del Ganges, Vietnam y el Sur de China y se propagó con las conquistas a todo el mundo. Los países del Alto Nilo aportaron a la humanidad el trigo (*Triticum aestivum*). El **trigo** fue el resultado de la hibridación espontánea de dos especies silvestres hace unos 8 mil años atrás. Por su parte, la **papa** (*Solanum tuberosum*) tiene su origen en los países andinos, además de existir otra especie silvestre en el sur de México. Los primeros indicios de su domesticación datan de hace unos 7,500 años. La papa fue propagada hacia el resto del mundo, al igual que el maíz, a raíz de la colonización española (Diamond, 1998). El **maíz** y el **frijol**¹ (*Phaseolus vulgaris*) empezaron a cultivarse hace unos 7 mil años en Mesoamérica (México y Centroamérica). El proceso de adaptación y transformación más complejo se dio en el maíz, donde de una mazorca de apenas unos centímetros se desarrollaron variedades 20 a 30 veces más grandes.

Estos cinco alimentos representan actualmente la base alimentaria de la humanidad (FAO, 2000 a,b,c). Durante más de 10 mil años, campesinas y campesinos del mundo entero han seleccionado cuidadosamente las mejores semillas para la reproducción, han desarrollado cruces de

¹ Los restos más antiguos de frijol se localizaron en una cueva en Perú y la prueba del carbono 14 arrojó una edad de 6 mil años, aunque se considera que el sitio de origen sea Mesoamérica, donde se inició la domesticación durante el tiempo de los Olmecas. La planta del **maíz** se deriva de las variedades silvestres del *Tripsacum* con el teocintle (*Zea mexicana*) que existe todavía en miles de variedades en Mesoamérica. Frijol y maíz, cultivados juntos, proporcionan de manera natural los nutrimentos asimilables al maíz, gracias a los nódulos del primero que fijan el nitrógeno del aire al suelo. Maíz, frijol y calabaza han sido durante miles de años una combinación alimentaria tradicional, base del desarrollo civilizatorio de los pueblos mesoamericanos.

plantas para mejorar el rendimiento y así han proporcionado a la humanidad los alimentos básicos del presente.

El crecimiento poblacional cada vez más acelerado, llevó al economista inglés Thomas Malthus a establecer, hace 200 años, un escenario catastrófico de hambrunas generalizadas para el futuro. No obstante, el riego y los adelantos agrícolas han permitido producir suficiente alimentos para toda la población (Lappe, 1998). Sin embargo, la Revolución Verde, que ha aportado aumentos en rendimientos (FAO, 2000 a y b) mediante semillas híbridas, fue acompañada con un paquete tecnológico basado en agroquímicos, riego y maquinaria agrícola, que ha aumentado sustancialmente los costos de producción y ha contaminado acuíferos y suelos, además de abatir aguas subterráneas y superficiales por los altos requerimientos de aguas verdes (Alexandratos, 1995). Como informa la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: el hambre actual no es un problema básicamente de producción, sino de distribución de alimentos, y sobre todo de capacidad adquisitiva para comprarlos en las cantidades requeridas (FAO, *op. cit.*), hecho confirmado por otra dependencia de las Naciones Unidas (UNDP 1997 a 1999).

¿Cómo se desarrolló la biotecnología moderna?

Una influencia destacada proviene de los trabajos del monje austríaco Johan Gregor Mendel (1822-1884) que estableció las primeras leyes de herencia, no obstante, la teoría darwiniana opacó sus conocimientos y le restó importancia. Es sólo a partir de su redescubrimiento entre 1900 y 1920 cuando se empieza a estudiar sistemáticamente la genética cuantitativa y la genética clásica. A raíz de las armas biológicas, se desarrolló al fin de la Segunda Guerra Mundial la genética molecular básica y se caracterizó físico-químicamente el ADN (Ácido Desoxirribonucleico) en 1952. Se avanzó en la genética bacteriana y se estudiaron los

patógenos (bacteriófagos). A fines de los setenta se hace accesible la manipulación del ADN, de otros ácidos nucleicos y por ende, de los genes, mediante metodologías como el ADN recombinante. La genética, en colaboración con la fisiología, bioquímica y estadística, generó un nuevo campo científico, la biotecnología moderna.

Instrumentos como los microscopios electrónicos, la computación con megamemorias y los equipos de precisión para el manejo de células y sus componentes permitieron aislar, caracterizar y manipular genes y enzimas. Con estos avances científicos se ha desarrollado una tecnología totalmente novedosa, llamada modificación o ingeniería genética de la cual resultan los **Organismos Genéticamente Modificados (OGM)** o **transgénicos**. Ya no se trata de un proceso natural de selección biológica dentro de una especie determinada, sino de la manipulación precisa de un gen determinado para cambiar una o varias características dentro de un organismo original, ahora básicamente semillas agrícolas u óvulos de animales y seres humanos.

¿Qué es un Transgénico y cómo se produce?

El término se refiere a la manipulación genética dentro del ADN. Moléculas que contienen información genética específica de un organismo – llamado en la literatura general gen – se integran en el material genético (ADN) de una planta, un animal o ser humano, proveniente de una especie similar o diferente, para cambiar uno o varios códigos genéticos. Por primera vez existe una tecnología que logra transformar una especie – en nuestro caso semillas – no mediante ensayos de pruebas y errores, sino específicamente al cambiar parte del código genético original. Esta manipulación no sólo se da dentro de una misma especie, sino permite insertar información genética de cualquier organismo. Como ejemplo, a fin de alargar el proceso de maduración en el jitomate, se injerta un gen de pescado o se puede eliminar o transformar el gen de la maduración del

mismo jitomate. Pero también hay experimentos de injertos genéticos humanos en animales con fines terapéuticos. Se está discutiendo la producción de ciertos órganos vitales humanos en cerdos u otros animales compatibles, a partir de células madres², a fin de trasplantarlos posteriormente a pacientes que los requiriesen. Los efectos complejos que esta innovación genera, se encuentran en el centro de la discusión bioética, al mismo tiempo que los consumidores conscientes de su calidad de vida y salud se preguntan acerca de los potenciales riesgos.

La **bioética** analiza las implicaciones de la investigación biológica y de la biotecnología, a la vez que revisa las posibles repercusiones en salud, ambiente y sociedad. Es una ciencia reciente, que responde a las preguntas sobre efectos de ciertas investigaciones e innovaciones, más allá de las implicaciones estrictamente científicas. Aunque la biotecnología tradicional ha aportado múltiples técnicas que aumentaron la producción de alimentos y redujeron la morbilidad y mortalidad humana y animal, no obstante, los recientes descubrimientos del genoma humano y la manipulación genética en organismos vivos otorgan a investigadores un poderoso instrumento que permite alterar el curso natural de la evolución y por ende, la vida misma. Ella requiere de

² Las células madres se desarrollan in vitro a partir de la unión entre óvulo y espermatozoide, que produce el cigote. En un caldo nutritivo entre 5 o 6 días el cigote se transforma en blastocisto, una esfera diminuta que contiene un conglomerado de células internas. Mediante enzimas se rompe la película celular, y a las células aisladas se añade un factor de crecimiento (fibroblastos). Después de 22 días de crecimiento se extraen y estas células embrionarias, llamadas células madres, se separan en distintos grupos. Pueden ser colocadas sobre un nuevo sustrato de fibroblastos de ratones, cerdos o otros animales y las células humanas crecen de manera diferenciada, formando pequeños tumores no malignos, llamados teratomas. A fin de evitar el rechazo inmunológico posterior, estas células se inyectan a animales genéticamente modificados para desarrollar inmunodeficiencia severa y se siguen desarrollando. Las aplicaciones futuras terapéuticas de este proceso de manipulación genética, son células embrionarias contra la infertilidad y los abortos prematuros, medicamentos, vacunas, órganos que pudieran ser trasplantados: corazón, hígado, riñón, médula ósea, vasos sanguíneos contra la arteriosclerosis, islotes de Langerhans para combatir la diabetes, neuronas, condriocitos que servirán como cartilago en artritis y piel entre otras potencialidades terapéuticas (Green, 2000 / Pennisi, 2000 / Langridge, 2000).

una regulación que rebase los intereses económicos de grupos minoritarios o de científicos interesados en acrecentar su fama más allá del bien común y de la seguridad de la raza humana, su proceso civilizatorio y la conservación de la naturaleza.

Si se compara la transgenosis artificial con la natural – por ejemplo, la domesticación del maíz mediante el cruce entre el *Tripsacum* con el teocintle (*Zea mexicana*) – existe en este caso una combinación de genomas completos, integrados paulatinamente hasta alcanzar el estatus de un nuevo organismo y su especiación. En el caso artificial, la transformación es forzada y se incrustan sólo fracciones del ADN ajeno, lo que obliga al organismo receptor a asimilarlas en corto tiempo, a la vez que tiene que mantener la condición genética específica para poder expresarla posteriormente. Las tecnologías más conocidas son la introducción del transgen Bt (*Bacillus thuringiensis*), capaz de sintetizar esta toxina como veneno para larvas de diferentes insectos y empleado en maíz, algodón y trigo. Otro transgen conocido como Roundup Ready, incrementa en el cultivo la enzima EPSP sintetasa, esencial en el crecimiento de la planta y neutralizando el factor inhibidor, producido por el herbicida Glyphosate. La soya o el algodón transgénicos toleran este herbicida sin afectar su desarrollo.

La otra tecnología muy controvertida es llamada *Terminator*³, ya que destruye el germoplasma de una planta e

³ Se inserta en cada planta tres genes, cada uno con un interruptor regulador, llamado "promotor". Al activarse uno de estos genes se produce una proteína, llamada recombinasa que actúa como tijera molecular. La recombinasa corta un espaciador que hay entre el gen productor de la toxina y su promotor, de modo tal que se trata de un seguro que impida la activación prematura de la toxina. Un tercer gen evita que el gen de la recombinasa se desactive prematuramente, o sea antes de que la planta sea manipulada con el estímulo externo, actualmente un compuesto químico (a veces un antibiótico de amplio espectro como la *Tetraciclina*), un choque térmico o uno osmótico. Cuando el estímulo se activa – generalmente antes de la cosecha – se interrumpe el funcionamiento del represor y el gen de la recombinasa se activa, eliminando al espaciador. Ello permite al tóxico a actuar y en el caso hipotético descrito, iniciar la destrucción del germoplasma de la planta y producir esterilidad en las semillas.

inhibe así su posterior reproducción. La meta de esta tecnología es impedir el uso de semillas transgénicas por parte de los productores sin pago de patente, obligándolos a comprar anualmente semillas y facilitando a las empresas transnacionales productoras de transgénicos cobrar los derechos de autor sobre su invento. (Véase también Ribeiro, pág. , nota de la compiladora).

El uso de las semillas transgénicas se ha propagado rápidamente. Durante 1997 se sembraron alrededor de 7 millones de hectáreas (mha) con transgénicos, básicamente en los Estados Unidos y Argentina. En 1998 el área aumentó a 27 mha y en 1999 se estimaba un crecimiento a 60 o 70 millones de hectáreas, dado que a los productores antes mencionados se sumó China (USDA, 1998-2000). Sin embargo, en el mismo año se redujo sorpresivamente en un 25% la superficie sembrada con transgénicos en los Estados Unidos de América. Esta reducción aumentó otro 17% en el 2000 y en 2001 el USDA (Ministerio de Agricultura en EUA, por sus siglas en inglés) no volvió a publicar los datos a petición de las empresas transnacionales (USDA, 2001). A raíz de nuevas restricciones se estima que la superficie sembrada con transgénicos se haya reducido aún más. Los productores no sólo fueron obligados a respetar nuevos reglamentos, elaborados por la EPA (Environmental Protection Agency, 2001), la FDA (Food and Drug Agency) y la USDA en su propio país, sino que sus ingresos se vieron mermados por una moratoria declarada en la exportación de transgénicos hacia Europa. Las restricciones a la exportación, por la falta de aceptación, producto del trabajo de conscientización de organizaciones ambientalistas, provinieron también de Japón y de varias empresas norteamericanas (Gerber, Heinz), dedicadas a la elaboración de alimentos de bebés y productos naturales.

Las nuevas reglamentaciones causaron crecientes costos a los productores, dado que se vieron obligados a separar los

granos transgénicos de los naturales. Un mayor control en Europa ante semillas contaminadas levemente con OGM, una creciente sensibilidad entre los consumidores y ONG's preocupados por los potenciales riesgos, obligaron a controles más estrictos. Ello significó gastos adicionales en separación, compra de maquinaria para el manejo exclusivo de transgénicos como cosechadoras, trilladoras, molinos, nuevos almacenes, limpieza estricta, y entrenamiento especializado en el manejo, el transporte y el almacenamiento, a fin de evitar la mezcla o contaminación entre productos transgénicos y tradicionales. Estos costos corrieron por cuenta de los productores y mermaron sus ingresos.

Ante crecientes dudas no sólo en el exterior, sino también entre consumidores norteamericanos y crecientemente mexicanos – reflejadas en un rechazo de consumir productos transgénicos – muchos productores han optado por regresar a las semillas tradicionales y los antiguos esquemas de producción. En síntesis, los agricultores de los Estados Unidos y también de Argentina – a raíz de la crisis y de la reducción de créditos – se convirtieron en conejillos de India para experimentar con las dificultades asociadas a la producción con semillas transgénicas. Las empresas productoras dejaron a los productores pagar los crecientes costos del cultivo transgénico, los cuales anularon pronto los supuestos beneficios económicos y agroquímicos.

Por otro lado, los agricultores se vieron también enfrentados a demandas legales, cuando las semillas transgénicas polinizaron accidentalmente campos vecinos. Mediante el pago de indemnizaciones tuvieron que responder a dichas demandas. Hasta agricultores que no habían sembrado transgénicos y que fueron accidentalmente contaminados, se vieron ante demandas por uso indebido de patentes en manos de empresas transnacionales de semillas transgénicas. (Véase "Monsanto contra los agricultores", págs. ,

nota de la compiladora.) Todos estos procesos legales abrieron en los Estados Unidos una caja de pandora cuyos efectos son difíciles de predecir en el mediano y largo plazo.

Potenciales Riesgos y su Manejo, mediante el Principio Precautorio

Los potenciales riesgos de una nueva tecnología deberían estudiarse científicamente, a fin de evitar efectos indeseados en la salud, las cadenas alimentarias, los ecosistemas y la biodiversidad. Crecientemente se ha incorporado en este tipo de evaluaciones precautorias el posible impacto social y cultural. El Instituto Edmonds (1998) desarrolló una ruta crítica para evitar que los OGMs pudiesen dañar cualquier campo antes especificado. Crearon un Manual que sistematiza una ruta crítica de análisis frente a los transgénicos. El grupo de científicos interdisciplinarios, compuesto por microbiólogos, biotecnólogos, ecólogos, biólogos, médicos, científicos sociales, abogados, planificadores y administradores, presentó este Manual como insumo científico cuando los pros y contras de esta tecnología se habían tornado cada vez más polémicos. Además, los grupos de ambientalistas en el mundo entero ejercieron presión sobre sus gobiernos para que aplicaran el principio precautorio, ante potenciales peligros o incertidumbres con el uso de los OGMs.

Antes de entrar a mayor detalle a esta discusión, es conveniente enfatizar que las empresas transnacionales – gracias a su poder adquisitivo y el control sobre la opinión pública – han aprovechado los medios de comunicación para desinformar a la población y minimizar los potenciales peligros. Han organizado congresos internacionales, financiado investigaciones y convencido a investigadores de que los OGM son la única alternativa en el futuro para generar alimentos suficientes en un mundo en agudo crecimiento. Dado lo reciente de esta tecnología es prematuro adelantar

cualquier resultado. No obstante, hay ciertos indicios que llaman a la prudencia, no sólo en el campo científico, sino sobre todo en sus posibles repercusiones sociales.

¿Cuáles pudieran ser los Potenciales Peligros en Salud?

Dado que los genes se insertan en la espiral del ADN y a lo largo de la evolución humana se han presentado de manera natural múltiples mutagenicidades, la manipulación genética – como lo atestiguaron decenas de experimentos fallidos en laboratorios a raíz de la clonación de la oveja Dolly – produce mayor inestabilidad del gen injertado y por ende mayor mutagenicidad. No se conocen tampoco los posibles efectos de tales procedimientos en el mediano o largo plazo. Como se dijo anteriormente, en el pasado la evolución de las especies era resultado de la mutagenicidad natural, pero ésta siempre se ha dado dentro de la misma especie. Ahora, con la manipulación de cualquier gen, proveniente de especies totalmente ajenas, pudieran provocarse transformaciones desconocidas, como la producción de una toxina en lugar de una proteína benéfica o una plaga resistente.

Un ejemplo de un potencial peligro fue la manipulación genética de soya, destinada a producir un L-triptófano – un complemento dietético común. Por razones desconocidas, el OGM de soya se contaminó durante el proceso recombinante del ADN. Provocó el Síndrome Eosinophilia Myalgia (SEM), causando severos trastornos sanguíneos entre los consumidores del producto. Antes de ser prohibido en 1999 por la Food and Drug Administration (FDA) produjo la muerte de 37 personas y la invalidez de otras 500. La compañía farmacéutica japonesa Showa Denko admitió haber usado soya genéticamente manipulada y los tribunales norteamericanos condenaron a la empresa a indemnizar a las víctimas del llamado SEM con un monto mayor a 2 mil millones de dólares (Cummins, 1999, p.1).

Hasta el día de hoy existen pocos conocimientos sobre el sitio donde la tijera o pistola genética inserta un determinado gen en la espiral del ADN y por ende, no se conocen todavía los posibles efectos en el mediano y largo plazo, ni tampoco la mayor mutagenicidad que pudieran producir accidentalmente proteínas no deseadas en segundas o terceras generaciones. Los efectos posibles no son previsibles, pero pudieran constituir un potencial peligro a la salud humana, como en el caso anteriormente descrito.

Aunque las expectativas de vida se han alargado, la calidad de la misma para muchas personas, especialmente los ancianos, es lamentable. Enfermedades degenerativas, aumentos en los índices de cáncer, enfermedades inmunológicas y diabetes son un fiel reflejo de hábitos insanos de vida. Aunque los procesos degenerativos de salud son una interacción compleja entre contaminación del medio ambiente, estrés, alimentos industrialmente transformados con colorantes, conservadores artificiales, hormonas y transgénicos (OGM), el resultado del conjunto de estas agresiones al cuerpo son cuadros crecientes de enfermedades crónicas. Aunque no haya evidencias directas de posibles daños en salud, no obstante, el *England Journal of Medicine* recomendó el 14 de marzo de 1996 cuidar la ingesta de alimentos transgénicos por considerarlos "inseguros, con efectos impredecibles y difícilmente controlables".

StarLink

La proteína StarLink, conocida como Cry9C y desarrollada por Aventis fue únicamente aprobada como alimento animal, ya que es entre 50 y 100 veces más potente que otras variedades de granos con genes Bt (*Bacillus thuringiensis*). Pudiera provocar alergias en seres humanos, incluyendo fiebre, erupciones o diarrea.

Cuando la GEFA (Coalición de Alerta a los Alimentos Alterados) detectó este producto en alimentos humanos como los totopos de Kraft, se alarmaron ONG's verdes y los supermercados tuvieron que retirar de sus inventarios 2.5 millones de cajas de productos contaminados con este OGM. Además, otros productos industrializados que contenían transgénicos sin que la etiqueta los indicara, afectaron a Kellogs, ConAgra, Archer, Daniels Midland y Tyson, que tuvieron que cerrar temporalmente sus molinos de granos para limpiarlos de la contaminación con OGM. Estudios efectuados en otros países precipitaron a delegaciones norteamericanas a retirar barcos de granos destinados a Japón y Europa (Reuters, 27 de octubre del 2000). Estos fueron enviados a países, donde los reglamentos son menos estrictos y el control sanitario y social menos eficiente, como Asia del Sur o América Latina, incluido México. Los consumidores norteamericanos iniciaron una demanda en la corte de Chicago contra la FDA por permitir la comercialización de OGMs sin haber evaluado con bases científicas sus posibles efectos en la salud.

Diversos investigadores están estudiando la relación entre el aumento de alergias a alimentos y el asma que ha llegado a producir shocks en niños. En la Universidad de Nebraska se comprobó que la soya, genéticamente manipulada con la nuez de Brasil, aumentó las alergias hacia distintos alimentos. Aunque sea difícil comprobar que este alimento manipulado genéticamente sea responsable de que alergias alimentarias hayan aumentado en un 8% entre los niños de los Estados Unidos (Harvard, 1999, mesa sobre efectos en salud), no obstante, los pediatras están preocupados por el reciente incremento. Se puede manifestar desde síntomas suaves hasta la muerte cuando se trata de una alergia grave. Pareciera que no solamente esta combinación de genes, sino

otros alimentos genéticamente manipulados aumentaron la vulnerabilidad en personas sensibles en su sistema inmunológico (*ibídem*). A su vez, el uso general de genes resistentes a antibióticos, como parte de la tecnología utilizada en el desarrollo de los OGM, pudiera producir resistencias a esos antibióticos en las bacterias que habitan en los organismos de seres humanos y animales que ingieren esos productos. De esta manera, no podríamos combatir más estas bacterias con los antibióticos tradicionales, lo que podría generar un problema grave de salud pública.

El Cuadro 1 intenta sintetizar los posibles efectos que pudieran presentarse a raíz de la ingesta con OGM. Destaca tres procesos, probablemente interrelacionados de alguna manera: aguda toxicidad por contaminación del ADN recombinante; afectaciones lentas en el sistema inmunológico con repercusiones complejas en el cuerpo humano entre los que destacan las enfermedades degenerativas y alergias, especialmente entre niños, cuyo sistema inmunológico se encuentra en proceso de consolidación; y por último, resistencias a ciertas medicinas y potenciales desequilibrios hormonales en caso de alterar algún gen relacionado, pero sobre todo la resistencia a antibióticos de amplio espectro.

Cuadro 1: Potenciales Amenazas a la Salud por ingesta de OGM

1. Toxicidad aguda y crónica por ADN recombinante contaminada
2. Inestabilidad de genes implantados y producción involuntaria de tóxicos
3. Argumento de alergias, sobretodo en niños
4. Resistencia a antibióticos
5. Debilitamiento del sistema inmunológico
6. Efectos acumulativos que producen procesos degenerativos en los tejidos

7. Impredecibles efectos secundarios en la salud humana
8. Desequilibrios hormonales a raíz de la ingesta de OGM por hormonas residuales en plantas y animales, destinados a la alimentación humana

Fuente: Elaboración propia

¿Qué Efectos pudieran causar en la Natualeza?

Los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) o transgénicos representan un potencial peligro a los países biodiversos. Particularmente delicada es su siembra en un país de origen o de desarrollo de un alimento globalmente consumido. En Mesoamérica se domesticó al maíz y el frijol, cuyas plantas se han convertido en alimento mundial, pero es también una región de origen y de domesticación de múltiples otras plantas y alimentos. Por su ubicación geográfica, México es el cuarto país en biodiversidad del mundo. Se localiza en el encuentro entre el megasistema neoártico y el neotropical y la biodiversidad se ve reforzada por el eje neovolcánico, que atraviesa el centro del país. Por estas razones México tiene la obligación de proteger preventivamente su patrimonio natural y evitar cualquier potencial riesgo que pudiera dañar su biodiversidad.

Las nuevas tecnologías pudieran representar severos daños al ambiente y la producción de alimentos (cuadro 2).

Cuadro 2: Repercusiones agro-biológicas

1. Resistencia a otros agroquímicos, específicamente plaguicidas, incluidos algunos naturales Riesgo de seguridad de AND
2. Polinización indeseada
3. Hibridación con especies silvestres
4. Reducción de la biodiversidad por OGM

6. Muerte de fauna silvestre
7. Afectación de la cadena alimenticia natural (trófica)
8. Destrucción de la reacción autoinmune de la planta
9. Reducción de microorganismos en los suelos
10. Contaminación genética (nuevos virus, bacterias)
11. Resistencia a insectos y creación de "superinsectos"
12. Surgimiento de nuevas plagas, difíciles de controlar
13. Resistencia de plantas a antibióticos y tratamientos tradicionales
14. Riesgos desconocidos por cúmulo de factores que se refuerzan entre sí y afectan la biodiversidad

Fuente: Elaboración propia

Mientras que las plantas crecen en estrecha relación con los microorganismos existentes en el suelo, las semillas manipuladas con antibióticos crean una zona inerte alrededor de ellas, afectando al frágil equilibrio microbiano en el suelo. La pérdida de la fertilidad natural del suelo, obliga al productor a compensar los micronutrientes con químicos, que a su vez repercuten negativamente en costos de producción y contaminación de aguas y suelos. A su tiempo, ensayos en laboratorios mostraron que OGM, programados a producir su propio pesticida o resistentes a determinados herbicidas, provocaron también resistencia en plantas silvestres y malas hierbas, lo que obligaría en corto plazo a buscar pesticidas cada vez más potentes para su combate. Pero existe también el peligro que estas malas hierbas, resistentes a herbicidas, pudieran diezmar plantas útiles y alimentos.

Se investigó la polinización accidental de semillas genéticamente modificadas con otras. La propagación de polen proveniente de OGM hacia especies silvestres de la misma familia ha afectado a plantas y familias silvestres. Pudiera destruir la biodiversidad en todo un país y como la polinización no respeta fronteras políticas, ni continentes,

organismos más fuertes como los OGM pudieran desplazar a los más débiles. Queda documentada la contaminación de canola modificada no sólo hacia semillas naturales, sino también hacia plantas silvestres y la mostaza.⁴ Asimismo, en pocos años el gusano de algodón se hizo inmune a los transgénicos. En todos los casos mencionados existe el peligro de que pudieran surgir "superplagas", difíciles de ser controlados con los existentes medios. Por su virulencia pudieran afectar al medio natural y la biodiversidad.

La Universidad de Cornell encontró y confirmó que maíz manipulado con Bt (*Bacillus thuringiensis*) envenenó en pruebas de laboratorio a la mariposa Monarca en su estado larvario. Existe además un potencial peligro de crear insectos resistentes a agroquímicos que pudieran destruir el entorno natural y por ende, también afectar la diversidad de fauna silvestre, así como alterar a la cadena trófica.

Propaganda y Realidades

El argumento de la mayor productividad pareciera también ser una falacia. Estudios agrícolas comparativos a escala mundial, encabezados por la FAO, muestran una eficiencia productiva entre 2 a 10 veces mayor entre pequeños productores (usufructuarios o dueños de las parcelas) frente a la agroempresa gigante (FAO, 2000). Además, estos productores protegen sus suelos, ya que se trata del único patrimonio con que cuentan y por ende, su supervivencia depende de un manejo integral y sostenido de esta parcela. Sería irresponsable, en aras de una dudosa mejoría o avances científicos por comprobarse, embarcar a estos campesinos a una aventura de biotecnología, donde abundan los riesgos en el proceso productivo, en la

⁴ La prohibición de exportar canola modificada a Europa, representó a Canadá una pérdida en aceite de canola por un monto de 2 mil millones de dólares estadounidenses, dada que en un ciclo se contaminaron las plantas naturales. Los costos de estas pérdidas fueron transferidos hacia los productores que se vieron inhabilitados a exportar su producto.

comercialización y en la ingesta animal y humana. Universidades y centros de investigación deberían abocarse a investigar sistemáticamente la agricultura verde y mejorar de manera natural los rendimientos de los cultivos. Nueva Zelanda está tomando la vanguardia en este campo y espera producir con tecnología verde de punta en el 2020 la mitad de su producción agropecuaria. Ello posicionaría a este país en la vanguardia mundial de agricultura orgánica y le abriría un mercado potencial mundial.

En la propaganda no sólo de las transnacionales, sino también de los biotecnólogos (véase Academia Mexicana de Ciencia, 2000) se menciona como uno de los efectos esperados más sobresalientes de los OGMs la reducción del hambre. Este argumento no es nuevo y fue empleado anteriormente para impulsar otras tecnologías agrícolas. En el ámbito de las Naciones Unidas, la FAO se ha encargado de la propagación mundial de semillas y esquejes, a fin de atenuar el hambre en el mundo y promover el desarrollo agrícola en los países pobres. En México, el Centro Internacional para el Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT) en Batán, Texcoco, se convirtió en la cuna de la Revolución Verde. A partir de los años sesenta desarrolló diversas semillas híbridas que fueron comercializadas en diferentes partes del planeta. A pesar del amplio impacto en todo el planeta, el hambre no ha podido ser controlado, aunque existen suficientes alimentos para nutrir sanamente a toda la población del mundo (Lappe *et al.*, 1998).⁵ El incremento del hambre es en gran parte resultado de la falta de poder adquisitivo de personas que viven en extrema pobreza (Boltvinik/Hernández Laos, 1999 y UNDP, 1997-2001) y que destinan más del 80% de su gasto a la

⁵ El hambre no se debe a la diferencia entre la producción alimentaria y el crecimiento poblacional (Malthus). Existen suficientes alimentos en el mundo y menos de la mitad de los granos producidos se destinan al consumo humano (FAO, 2000). Según Lappe et al. (1998) hay una disponibilidad de alimentos de 4.3 libras por persona y día: 2.5 libras de granos, nueces y frijoles; alrededor de una libra de carne, leche, huevos y otra de diversas frutas y vegetales.

alimentación. Pero es también resultado de la consolidación de la agricultura transnacional, donde un cambio productivo pudiera aumentar los precios de los alimentos y ello significaría condenar a millones de personas a sufrir hambre.

Entre otros beneficios de los OGM se menciona la reducción del uso de agroquímicos. No obstante, investigaciones independientes en la Universidad de Stanford (en curso) han mostrado que p.e. Monsanto alteró los protocolos de investigación, cuando analizaron maíz Roundup Ready, y reportó una reducción ficticia de agroquímicos. Experimentos de control en universidades no permitieron repetir los resultados aparentemente positivos obtenidos por la transnacional.

¿Cómo se ven afectados los campesinos por los transgénicos?

Las repercusiones de la biotecnología en la sociedad son complejas y arrojan resultados polarizados. La producción de alimentos ha aumentado en las últimas décadas, pero también el hambre y las enfermedades previsibles. De acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (1999) la ingesta diaria de calorías ha aumentado. En 1996, en los países altamente desarrollados se consumieron en promedio 3,347 calorías (11.6% más que 1976) con 102.7g de proteínas (13% más); en los medianamente desarrollados 2,696 calorías (26.9% más) con 69,6 g de proteínas (33.7% más); y en los países pobres 2,145 calorías (-1% menos) con 51.0 g de proteínas (-4.4% menos). El bajo peso al nacer es otro indicador de desnutrición crónica. Los países industrializados muestran un índice del 7%; los medianamente desarrollados del 17% y los más pobres del 20%. (UNDP, 1999) Visto por regiones y estratos sociales, los del quintil de menos ingresos en África Subsahariana obtienen sólo el 72% de sus requerimientos nutricionales, en América

Latina el 78% y en los países de la anterior Unión Soviética un 80% (USDA, 2000). En conjunto, más de 1.5 mil millones de seres humanos se encuentran en condiciones precarias de vida y cualquier cambio en las condiciones socio-económicas implicaría hambrunas. La desnutrición afecta en la actualidad a más de un tercio de la humanidad, hay dos mil millones (mm) de seres humanos con anemia (más del 80% son mujeres y niños), 3.7 mm sufren de deficiencia de hierro y 24 mil, sobre todo niños, mueren diariamente por hambre. (FAO, 2000b) Para estos grupos sociales, la agricultura transnacional ha sido negativa y ha arrojado a millones de familias a la miseria.

La agricultura transnacional se ha beneficiada no sólo de la ciencia, sino también de las reglas mundiales del comercio, de los subsidios, de la investigación y de otros múltiples apoyos que se verán a continuación. Por ello es urgente establecer límites legales a la privatización de bienes comunes y patrimonios humanos y garantizar el acceso de todo ser humano a alimentos sanos, permanentes y propios del contexto cultural. La seguridad alimentaria⁶ debe convertirse en derecho humano inalienable por encima del derecho al comercio y la Corte Internacional de la Haya debería vigilar su cumplimiento y perseguir a cualquier empresa que lo infrinja o lo trate de lesionar.

Los granos baratos en el mercado mundial no son primordialmente resultado de una mayor eficiencia productiva en los países del hemisferio norte, aunque sus

⁶ La soberanía alimentaria representa un derecho social y a la vez individual de contar con una disponibilidad suficiente de alimentos para individuos y naciones, una vez descontados los usos no alimentarios como los industriales y aquellos destinados a la engorda de ganado, y el derecho de poder decidir sobre lo que se produce y consume. Seguridad alimentaria incluye la ingesta diaria balanceada de proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales, necesarios para desarrollarse sanamente. Una alimentación desbalanceada o contaminada representa peligros para la salud humano, sobre todo entre niños en crecimiento. La seguridad alimentaria se relaciona también con la higiene y la prevención de enfermedades provenientes de alimentos contaminados. La Organización Mundial de Salud (OMS) ha confirmada que las bacterias representan uno de los peligros mayores en el manejo profesional y doméstico de los alimentos.

condiciones agroclimáticas les otorgan ciertas ventajas. El modelo agroempresarial existente en las naciones más industrializadas se beneficia de altos subsidios en la creación y el mantenimiento de la infraestructura productiva (carreteras, puertos, aeropuertos, túneles, puentes), en el agua y su distribución, así como en la internalización de costos ambientales por el conjunto de la sociedad (Pérez, 2002). Además el sector agroindustrial ejerce bastante presión en el seno de la OMC, la ONU, el Congreso de los EUA, para defender los intereses transnacionales agroempresariales. Hume Hall (2000) estima que "los beneficios recibidos por parte de las corporaciones transnacionales de EUA en subsidios y costos externalizados ascienden a 2.4 trillones (millones de millones) de dólares". Las transnacionales integran verticalmente sus procesos económicos y financieros y mediante inversiones y desarrollos tecnológicos presionan a los agricultores en sus países a modernizar sus procesos productivos.⁷ Mediante fusiones, las empresas transnacionales (ETN) además monopolizan los estados de producción, distribución, comercio, insumos y crecientemente también, los recursos naturales y productivos (agua, tierras, petróleo, gas, genes, plantas, semillas, energía eléctrica, transporte y otros).

Estas prácticas crean monopolios y oligopolios, donde sólo cinco empresas controlan todas las semillas transgénicas en el mundo (Monsanto – propiedad de Pharmacia; Aventis – a partir de este año Bayer; DuPont; Syngenta; y Dow). En términos éticos, el principio del altruismo y de la justicia no está respetado, ya que las empresas transnacionales concentran un enorme poder en sus manos y sus prácticas monopólicas les permiten controlar amplios sectores de los

⁷ El creciente aumento en sus costos, el servicio de la deuda, los requerimientos fitosanitarios y la filosofía de la modernidad impulsada por ETN y gobiernos presionan al productor hacia la modernización, aunque sea a costa de sus ganancias. Como ejemplo, un productor eficiente de pollo cría anualmente 240 mil animales. Al descontar sus costos de "esta prodigiosa (e inhumana) producción, el avicultor gana sólo 12 mil US\$ o cinco centavos de dólar por cada ave (Gorelick, 2000).

procesos productivos. Manejan semillas naturales y transgénicas, agroquímicos, productos farmacéuticos y veterinarios, transforman alimentos, comercializan granos y venden alimentos industrializados. Además desarrollan OGM aptos a reaccionar sólo con sus propios agroquímicos (véase Roundup Ready). Pero su poder rebasa las fronteras biotecnológicas e incursiona en aspectos financieros, bolsa de valores, medios masivos de comunicación, control en el Senado y la Presidencia de los EUA y muchos otros países, mediante "lobby" (grupos de cabildeo), inversiones en empresas afines y alianzas estratégicas con empresas petroleras y automotrices, caracterizadas por su gran empuje en el mercado financiero internacional.

No existen controles eficaces que impidan estas prácticas oligopólicas, ni tampoco controles financieros por parte de gobiernos nacionales o instancias internacionales. Al contrario, los paraísos fiscales en Liechtenstein, Bélgica, Islas Caimán y otros facilitan el lavado del dinero mal habido y propician evasiones fiscales. Las Naciones Unidas informaron que en el año 2001 cinco empresas, verticalmente integradas, controlan cerca de la mitad del Producto Nacional Bruto del planeta y solamente tres de ellas cuentan con un Producto Interior Bruto equivalente a todos los países pobres del planeta (software de cómputo, petrolera integrada con industria automotriz y banca integrada) (UNDP, 2001). Lo mismo es válido para las empresas de OGM, aunque todavía no se ubican entre las diez primeras en el mundo según la revista Forbes.

Las recientes fusiones entre empresas de OGM son un ejemplo de un manejo monopólico de esta tecnología. Entre 2000 y 2001, empresas fusionadas anteriormente, se aliaron aún más: Novartis y AstraZeneca, provenientes de Suiza, Inglaterra y Países Bajos se fusionaron en la empresa Syngenta; Monsanto y Pharmacia & Upjohn de los Estados Unidos en Pharmacia; y Hoechst y Rhône-Poulenc en

Aventis. Estas fusiones muestran como intereses corporativos luchan por monopolios en mercados altamente competidos. La maximización de la ganancia se convierte en la meta de estas empresas, favorecidas por el entorno macroeconómico de globalización de la economía. Presionan para sustituir al estado benefactor de Keynes, donde impuestos progresivos e inversiones sociales accesibles para todos los habitantes compensaron las ganancias y crearon un pacto social que facilitó el desarrollo integral en las naciones desarrolladas. La filosofía neoliberal actual deja en manos de empresas transnacionales o sus fundaciones filantrópicas el bienestar de las mayorías y la atención a los sectores más vulnerables, aumentando el número de pobres por falta de oportunidades de trabajo, sueldos de miseria y servicios privatizados (agua, luz, transporte, escuelas, salud, jubilaciones). El achicamiento de los servicios públicos, la abolición de subsidios y la falta de fomento a la ciencia y tecnología, así como a la investigación agropecuaria autóctona, limitan la iniciativa y propician la fuga de cerebros. Los recursos públicos se destinan en los países pobres mayoritariamente al pago de la deuda interna y externa, a la promoción de las inversiones extranjeras, a rescates bancarios y a compensar los efectos nocivos de la especulación sobre las monedas nacionales. No quedan recursos disponibles para el combate a la pobreza y el desarrollo de servicios públicos de calidad.

La globalización de los alimentos tiene amplias repercusiones también en el sistema de transporte y comercio mundial. Vandana Shiva (1988) calcula que cada kilogramo de comida consumida en EUA viaja aproximadamente 1,500 millas. Ello no sólo afecta a los productores locales en las distintas partes del globo, sino produce 10 kg de bióxido de carbono (CO₂) que se añaden al calentamiento global. Adicionalmente, en el comercio mundial de granos existen monopolios y sólo Cargill Inc., una empresa relacionada

con Monsanto, controla el 85% del transporte mundial de granos básicos. En estas empresas reside interés en destruir la producción de alimentos básicos en los países pobres, mediante tratados de libre comercio y ayuda alimentaria, dado que ellos controlan la producción y la distribución de los alimentos. Al mismo tiempo utilizan a la ayuda alimentaria para deshacerse de los excedentes alimentarios, producidos en los países industrializados gracias los subsidios indiscriminados. En términos geopolíticos, estos procedimientos aumentan la dependencia alimentaria, abren mercados a nuevos alimentos, acrecentan el poder alimentario en manos de unas pocas naciones y transnacionales y provocan la pérdida de la soberanía alimentaria en los países pobres.

La firma del Tratado de Libre Comercio entre EUA, Canadá y México (TLCAN) provocó en México la importación de 6 millones de toneladas (mt) de maíz durante 2001 y se estima que un tercio contenían OGM. La dependencia alimentaria se agravó. En 1994, México importó únicamente 3 millones de toneladas (mt) de maíz y entre 1998 y 2000 alrededor de 5.2 mt. En total, el país ha importado en el año 2001 más de 15 millones de toneladas de granos básicos, afectando severamente la soberanía alimentaria. Parece grotesco pensar que México es país de origen y de domesticación de la mayoría de estos granos. Ello afecta a 29 mil ejidos y 3.5 millones de ejidatarios, productores de maíz y otros granos básicos, quienes se ven obligados a competir, sin apoyo gubernamental, contra los subsidios en los granos básicos provenientes de los EUA. (Según la Red Mexicana de Acción contra el Libre Comercio (RMALC), la firma del TLC ha concentrado la exportación en 300 empresas). Antes de 1982, 91 centavos de insumos de exportación eran mexicanos y ahora sólo representan 29 centavos. En términos analíticos se trata de prácticas desleales de comercio.

La concentración de actividades agroempresariales en manos de unas pocas empresas ha afectado la economía campesina y los mercados regionales. El 80% de la pobreza se concentra en las zonas rurales de México. La Secretaria de Desarrollo Social, Josefina Vázquez Mota (SEDESOL, 2002) acepta que existen 26 millones de mexicanos sin recursos para contar con una vida digna y 6 millones viven en la indigencia o pobreza extrema, mejor definido como "Pobreza perversa", por los daños cerebrales que causa la desnutrición crónica materna-infantil. La Encuesta Nacional de Nutrición (ENN) de 1999 denuncia que el 44 % de los indígenas menores de cinco años muestran baja talla⁸, hecho que repercute en la respuesta inmunológica, el crecimiento y el desarrollo intelectual. La desnutrición crónica materna-infantil impide el desarrollo humano e hipoteca irreversiblemente al futuro de estos niños pobres.

Esta situación es resultado de una política destinada a destruir los nichos agroproductivos tradicionales, como la producción de granos básicos, la cual obedece a presiones internacionales (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial), convenios y tratados que favorecen intereses transnacionales. La política gubernamental de abandono a la política agropecuaria incrementó la dependencia tecnológica y lejos de mejorar el bienestar y la seguridad alimentaria, concentró la producción de alimentos básicos en los países industrializados.

Visto en conjunto, México enfrenta barreras comerciales, competencia desleal, altos subsidios, avanzada tecnología y maquinaria, medidas proteccionistas, *lobby*, monopolios,

⁸ De 10.5 millones menores de cinco años, casi 2 millones presentan baja talla, 800 mil bajo peso y 214 mil padecen emaciación, la forma más grave de desnutrición. Esto no es un problema genético, ya que entre los niños mexicanos que crecen en EUA, sólo un 2% muestra bajo crecimiento, comparado con un 18% en México. En la zona sur, la desnutrición aumenta al 28% en general y en las zonas rurales al 32.2% (ENN, 2002).

oligopolios y otras medidas discriminatorias que se acercan a una guerra comercial que lejos de mejorar las condiciones en el sur, agrava la pobreza. A su tiempo, las condiciones laborales y de empleo precario empujan a crecientes grupos poblacionales a emigrar hacia el norte, dejando a familias y ancianos desprotegidos en las zonas rurales, provocando severos problemas de desintegración familiar.

Otro mecanismo de monopolio que afecta la reciprocidad entre naciones y productores es la apropiación individual (frecuentemente ilegal) de un bien común, expresado en patentes sobre genes, microorganismos, alimentos y plantas medicinales. Ellos fueron desarrollados a lo largo de la evolución natural y humana y se ofrecieron al mundo entero, sin costo alguno, aunque frecuentemente fueron extraídos por mecanismos violentos como la conquista. Hoy, la Organización Mundial del Comercio (OMC) protege a las transnacionales con patentes y otros derechos de propiedad intelectual por medio del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (Acuerdo sobre los ADPIC). Este Acuerdo fomenta la apropiación inequitativa del patrimonio científico y natural de la humanidad, dejando desprotegidos a mujeres y campesinos indígenas. Se estima que en la actualidad el 40% del conocimiento tradicional está patentado, arrojando a las transnacionales de biotecnología ingresos por un valor de 150 mil millones de dólares estadounidenses en la venta de cosméticos, semillas, insumos agrícolas, veterinarios, farmacéuticos y alimentarios (Universidad de Harvard, 1999).

En cuanto a la bioprospección, llamada por M. Moore biopiratería, es urgente concientizar a la sociedad mundial e incidir en los organismos internacionales de que el patrimonio natural pertenece a los pueblos que lo generaron. Según el Convenio sobre la Diversidad Biológica un

país o intermediario debe facilitar el repartimiento equitativo de los beneficios de cualquier aprovechamiento. Esto significa repartir las ganancias de patentes que han resultado de la investigación bioquímica con comunidades indígenas y campesinas. Se propone generar un código mundial dentro del marco de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), que protege a los pueblos indígenas de la expropiación de sus prácticas y conocimientos milenarias. Eran básicamente las mujeres y los campesinos indígenas quienes dejaron al mundo actual este acervo de biodiversidad y alimentos. Las transnacionales no pueden apropiarse estos esfuerzos milenarios. Tampoco pueden poner en peligro la biodiversidad en aras de sus intereses económicos de corto plazo. Vandana Shiva afirma enfáticamente que "la vida no es patentable". Al contrario, leyes y normas internacionales y comportamientos éticos de empresas deberían facilitar la biocolaboración mundial, a la vez que los beneficios se repartirían entre grupos sociales muy necesitados como los son los campesinos, campesinas e indígenas en el Tercer Mundo.

El cuadro 3 sintetiza las repercusiones más sobresalientes de los OGM en los aspectos grosociales. Destacan los efectos sobre la apropiación ilegal del patrimonio mundial genético y de los conocimientos tradicionales, la pérdida de la soberanía y seguridad alimentaria y una creciente polarización social en el ámbito geográfico entre países ricos y pobres, y dentro de los países un mayor abismo entre una elite económicamente poderosa y la mayoría depauperada. Los monopolios y oligopolios, apoyados por reglas internacionales y prácticas desleales del comercio mundial, crean estructuras de deterioro en los países pobres. Además de la apropiación directa y mal pagada de los recursos naturales, las ETN orientan ahora sus ganancias hacia la apropiación de esta diversidad genética, sin proporcionar equidad en el trato.

Cuadro 3: Desventajas de los transgénicos en lo agrosocial

- Destrucción de ciencias autóctonas en el tercer mundo
- Privatización del patrimonio mundial genético
- Dependencia tecnológica y económica
- Destrucción de la economía campesina
- Mil quinientos millones de campesinos producen sus propias semillas y estarán condenados a comprar los OGM
- Riesgos a la seguridad y la soberanía alimentaria
- Peligran alimentos sanos por alimentos genéticamente modificados
- Potencial aumento de hambre y pobreza
- Bioarmas (4 millones de campesinos producen drogas)
- Bioguerra
- Oligopolio de procesos productivos, comerciales y de consumo
- Monopolios en el comercio mundial de semillas
- Monopsonio (control de la oferta misma, sin alternativa) de semillas y agroquímicos
- Contrabando de semillas transgénicas

Fuente: Elaboración propia con datos provenientes de FAO, PNUD, PNUMA.

México con graves problemas de pobreza y deterioro ambiental, pero siendo uno de los países megabiodiversos, tiene que aplicar los principios precautorios que protegen al patrimonio natural de la humanidad y superar la imperante pobreza, mejorar la equidad a favor de la calidad de vida de todos, conservar la biodiversidad y cuidar la salud humana ante potenciales riesgos a largo plazo. Sólo un enfoque bio-ético puede impedir un deterioro aún mayor de la calidad de vida, de la salud y del entorno.

¿Nos conviene una Ley de Bioseguridad?

Ante los potenciales peligros arriba expuestos, es imperante garantizar el principio ético de la equidad con sustentabilidad intra- e intergeneracional. Tanto la población actual como la futura tienen derecho a una vida sana, en armonía con la biodiversidad y su patrimonio natural. Por lo mismo hay que prohibir definitivamente la siembra de transgénicos en países de origen. México aportó uno de los alimentos más importantes al mundo, el maíz. Cerca de 4 mil especies silvestres están relacionados con el *teocintle* y sus posteriores domesticaciones. Es un compromiso mundial proteger este patrimonio natural y las recientes contaminaciones en Puebla y Oaxaca (véase el ensayo de Liza Covantes; nota de la compiladora) son alertas importantes para cambiar la política de importación indiscriminada de maíz transgénico. Australia, entre otros países, optó por entregar la vigilancia de los OGM al Ministerio de Salud y eliminarlo de la Secretaría de Agricultura, ya que consideraba que el criterio exclusivo de alto rendimiento y ganancias cortoplazistas no era conveniente para el país.

El **principio precautorio** debería regir en todas las discusiones bioéticas. El Senado de la República en México reglamentó la etiquetación comprensible de los OGM, a fin de identificar con facilidad un producto transgénico de uno natural. Urge ahora vigilar la implementación y legislar acerca del manejo biotecnológico, pero sobre todo evitar mediante una Ley (cuadro 4) los potenciales riesgos, proteger la biodiversidad de nuestro país y prohibir la importación y producción de transgénicos por lo menos en los casos donde México es el país de origen o de domesticación y donde existen todavía miles de especies silvestres. Se trata en particular de los cultivos de maíz, frijol, jitomate, papa, aguacate y otras hortalizas o frutas.

Cuadro 4: Legislación y acciones requeridas en el mundo

a) Acciones preventivos

- Legislar cualquier potencial riesgo (principio precautorio) mediante una Ley de Bioseguridad
- Suscribir y ratificar el Protocolo sobre Bioseguridad que proteja al patrimonio genético y la biodiversidad local, regional, nacional y planetaria.
- Prohibir la introducción de semillas transgénicas (OGM) en un país de origen y de adaptación
- Etiquetar estrictamente todo producto transgénico, aun en cantidades mínimas
- Manejar separadamente cualquier producto transgénico en campo, cosecha, almacenamiento, transporte y venta
- Prohibir la Tecnología Terminator

b) Legislación penal

- Evitar la privatización del patrimonio mundial genético en manos de transnacionales
- Prohibir a países industrializados la exportación de granos subsidiados
- Eliminar de la Organización Mundial del Comercio el apartado sobre agricultura
- Prohibir las patentes sobre la vida
- Evitar mediante legislación internacional la expropiación del conocimiento tradicional médico y alimentario
- Aplicar la ley contra monopolios y monopsonios en semillas, alimentos y tecnología biológica
- Castigar penalmente el contrabando y mal uso de los OGM

c) Políticas de Fomento

- Revertir la pérdida de la soberanía alimentaria
- Garantizar a mil quinientos millones de campesinos y campesinas pobres el acceso y uso de sus semillas

- Establecer bancos de germoplasma y renovarlos periódicamente en los sitios de origen
- Promover la investigación tecnológica segura que fomente la biodiversidad
- Promover investigaciones biotecnológicas entre universidades del Primer y del Tercer Mundo
- Transferir conocimientos científicos y tecnológicos, entre investigadores, campesinos, transnacionales y países proveedores de la riqueza biológica
- Reducir la dependencia tecnológica y económica, sobre todo en el Tercer Mundo
- Promover agricultura y ganadería verde
- Certificar productos orgánicos en países del Tercer Mundo
- Informar verazmente a toda la población sobre los potenciales peligros y riesgos de los OGM en la salud humana, animal y flora

Fuente: Elaboración propia, apoyada por discusiones en el Seminario sobre Biotecnología en Harvard y el Manual elaborado por el Instituto Edmonds.

Estamos conscientes que la diferencia de opinión por parte de biotecnólogos y científicos comprometidos con la sociedad y el entorno, es irreconciliable. Los primeros generalmente concentran su atención y preocupación por metas de pronta realización en cuanto a rendimiento y aparente abaratamiento del producto transgénico. Consideramos nuestra responsabilidad de hacer sonar la voz de alarma respecto a estas actitudes. Nos preocupa más la sociedad, la salud y el entorno, que el rendimiento a corto plazo. Creemos que hay un serio peligro al intentar insertar a sociedades como la nuestra en una globalización que aparentemente es irreversible, pero cuyo *modus operandi* es ciertamente modificable.

La biotecnología no debe ser elemento rector en el desarrollo de reglamentaciones. Es necesario un acercamiento interdisciplinario, donde se tomen en cuenta también al ambiente, las condiciones sociales de la población, la salud y la cultura. Todos los productos elaborados con ingeniería genética deben ser etiquetados y, así mismo, debe rechazarse el término "Equivalencia sustancial" propuesto por la industria al Congreso Mexicano para evitar el etiquetado. La autoridad debería llamar a todas las partes a deliberar públicamente sobre los alcances de la biotecnología, informando sobre sus potenciales peligros y reales accidentes. La complejidad del tema, el involucramiento de múltiples organizaciones internacionales, nacionales y locales, intereses diametralmente opuestos y gigantescas dudas frente a potenciales riesgos, llaman a la prudencia. Sólo los gobiernos, presionados por una sociedad informada y activa, pueden tomar decisiones bioéticas que protejan la salud humana, las condiciones sociales y el ambiente.

Referencias Bibliográficas

- Alexandratos, N. (ed.): *World Agriculture: Towards 2010. A FAO study*. Chichester and Nueva York: John Wiley And Sons, 1995.
- Barraclough, S / Ghimire, K. and Melczek, H.: *Rural development and the environment*, UNRISD and UNEP, Ginebra, 1997.
- Boltvinik, Julio / Hernández Laos, Enrique: *La pobreza en México*, México: Eds. Siglo XXI, 1999.
- Brundtland Commission and World Commission on Environment and Development: *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press, 1987.
- Bush, L. / Lacey, W.B. / Burkhardt, J. and Lacey, L.: *Plants, Power and Profit*. Oxford, U.K.: Basil Blackwell, 1990.
- Cernea, Michael M. (ed.): *Putting People First, Sociological*

- Variables in Rural Development*. Nueva York, Oxford y Londres: Oxford University Press, 1985.
- Club of Rome: *Limits to Growth*. Londres and Nueva York: Earth Island and Universe Books, 1972.
- Chonchol: "Rururbanización en los Países de América Latina", conferencia presentada en la Segunda Reunión de la CLOC, México, Agosto, 2001.
- Cummins (1999). *Bionews*, www.bionews.net.
- Diamond, Jared: *Steel, Arms and Germs*. Nueva York: W.W. Norton, 1998.
- Edmonds Institute *et al.* *Manual for Analysis of Genetically Modified Organisms*. Washington: Edmonds Institute, Estados Unidos, 1998.
- ENN, *Encuesta Nacional de Nutrición 1999*. México: INNSZ, 2001.
- Epstein, Samuel S.: *The Cancer Prevention Coalition*. Washington: The Cancer Prevention Coalition, 1998, y *Science*, 23 de Enero, 1999.
- FAO: *A Millennium without Hunger*, Roma: FAO, 2000a.
- FAO: *Fishstat-PC*, Roma: FAO, 1997c.
- FAO: <http://www.fao.org/sd/fsdirect/FSP001.htm>, 2000b.
- FAO: <http://www.fao.org/DOCREP/x00198e/x0198e02.htm>, 2000c.
- FAO: *The State of the World's Forest*. Roma: FAO, 1997a.
- FAO: *Strategies for Sustainable Agriculture and Rural Development*. Roma: FAO, 1994.
- FAO: *Yearbook of Fishery Statistics*. Roma: FAO, 1997b.
- FAOSTAT: *Statistic Database*. Roma: FAO, 1997.
- Gorelick, Steven: "Solution for a farming future". En: *The Ecologist*, vol. 30, no.4, 2000.
- Green, E.: "Metabolic and molecular bases of inherited disease". En: Scriver, Charles R. E. (ed.): *The Human Genome Project and its Impact on the Study of Human Disease*. Nueva York: McGraw-Hill, 2000.
- Harvard University: *International Conference on Biotechnology in the Global Economy*. 3 al 6 de Septiembre, 1999.

- Hume Hall, Ross: "The other cider the farm gate". En: *The Ecologist*, vol. 30, no.4, 2000.
- IFAD *The State of World Rural Poverty*. Nueva York: Nueva York University Press, 1992.
- Langridge, William N.R.: "Ledible Vaccines". En: *Scientific American*, septiembre del 2000: pag. 48 - 53.
- Lappe, F.M. / Collins, J. / Rosset, P.: *World Hunger: Twelve Myths*. Nueva York: Grove Press, 1998.
- Newman, Lucile F. (ed.): *Hunger in History. Food Shortage, Poverty and Deprivation*. Cambridge and Oxford: Basil Blackwell, 1990.
- OMS: *Informe Anual*, Ginebra, Suiza, 1995-2000.
- Oswald Spring, Úrsula: "Sustainable Development with Peace Building and Human Security". En: EOLSS/UNESCO: *Our Fragile World: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. Londres: Encyclopedia on Life Support System (EOLSS), Section 2, 2001.
- Oswald, Úrsula: *Estrategias de Supervivencia en la Ciudad de México, Cuernavaca, México: CRIM-UNAM*, 1990.
- Pennisi, Edmonds: "Lare sequences ready to annotate the Human Genome" En: *Science*, 287(5461): 2183, 24 de marzo de 2000.
- Pérez, Rosario: *Externalidades de la Porcicultura en La Piedad. Michoacán, Tesis Doctoral, México D.F.: UNAM*, 2002.
- Rosset, Peter: "Small-scale farming: a global perspective from the North". En: *The Ecologist* 30, no. 4, 2000.
- Schumacher, E.F.: *Small is Beautiful*. Alemania: Eds. Hermann Blume, 1973.
- Sen, Amartya: *Inequality Reexamined*. Nueva York: Russell Sage Foundation and Harvard University Press, 1992.
- Shiva, Vandana: *Staying Alive: Women, Ecology and Development*. Londres: Zed Books, 1988.
- Shiva, Vandana / Jafri, Asfar H. / Bedi, Gitanjali / Holla-Bhar, Radha: *The Enclosure of the Commons. Biodiversity, Indigenous Knowledge and Intellectual Property Rights*.

- Nueva Delhi: Research Foundation for Science, Technology and Ecology, 1997.
- Sorokin, Pitirim A. / Zimmerman, Carle C. / Galpin, Charles J. (eds): *A Systematic Source Book in Rural Sociology*. 3 vols., Minneapolis: University Press of Minneapolis, 1930-1932.
- Strahm, Rudolf H. / Oswald Spring, Úrsula: *Por Esto Somos Tan Pobres*. Cuernavaca: UNAM/CRIM, 1990.
- UNDP: *Human Development Reports 1997, 1998, 1999, 2000 y 2001*. Londres: UNDP, 1997 a 2001.
- UNEP: *Global Environmental Outlook*. Nueva York: UNEP, 2000.
- US Department of Agriculture: GFA-10S and GFA-8 Washington: USDA, 1998, 1999 y 2000.
- World Bank: *Assault on World Poverty*. Baltimore and Londres: John Hopkins University Press, 1975.
- World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research: *Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: A Global Perspective*. Washington, D.C.: AICR, 1997.
- Ziegler, Jean en collab. con Délia Castelnuovo-Friguessi, Heinz Hollenstein, Rudolph H. Strahm: *Une Suisse au-dessus de tout soupçon*, Paris: Seuil, 1976.

Por un Brasil libre de Transgénicos

En Brasil, los experimentos transgénicos comenzaron en 1997 con más de mil campos experimentales en un área mayor de mil hectáreas. Los experimentos se concentran sobre genes tolerantes a herbicidas y biopesticidas, en los cultivos de algodón, trigo y soya.

La primera petición de liberación comercial se dio en 1998, cuando Monsanto solicitó a la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad la autorización de su soya *Roundup Ready*. Diferentes organizaciones de la sociedad civil contestaron a la petición de liberación, preocupadas por la ausencia de datos científicos y confiables en cuanto a los impactos en la salud y el medio ambiente. Dado que no hubo respuesta alguna por parte de la instancia pública responsable, se propuso una acción judicial en septiembre de 1998 por el Instituto Brasileño de Defensa del Consumidor (IDEC), acción que posteriormente fue apoyada por la Asociación Civil Greenpeace. A través de ello se ha impedido hasta la fecha la liberación comercial para la plantación, comercialización y consumo de cualquier especie transgénica en el país. Desde aquel entonces, Brasil, como uno de los tres mayores productores de soya (al lado de Estados Unidos y de Argentina), ha ejercido un papel relevante en el escenario global por su resistencia a los transgénicos dada su característica de país productor y exportador de este cultivo.

A partir de lo que se ha llamado "moratoria judicial" que perdura desde hace tres años, el caso ha ganado enorme espacio a nivel de la opinión pública, existiendo hoy más de 100 organizaciones de la sociedad civil involucradas en la lucha contra los transgénicos.

La situación actual de los OGM en Brasil

El Poder Judicial exigió al gobierno federal la elaboración de normas para la evaluación de riesgos a la salud y el etiquetado de transgénicos, así como también determinó la elaboración de estudios de impacto previa a las liberaciones de especies transgénicas en el territorio nacional. Sin embargo, el gobierno federal se resiste a cumplir las resoluciones judiciales. Como un ejemplo, y con relación al etiquetado, en julio de 2001, fue publicado un decreto presidencial que solamente exige la información en la etiqueta de los productos cuando haya más de 4% de ingredientes transgénicos. Además, limita la información a los productos empaquetados y destinados al consumo humano.

En materia ambiental, varias organizaciones de la sociedad civil abogan para garantizar reglas rígidas para la evaluación de los impactos al medio ambiente provenientes de la liberación de OGMs. El Consejo Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) está en vías de elaborar una resolución al respecto.

La Campaña "Por un Brasil libre de transgénicos"

La Campaña fue fundada en 1999 por un grupo de organizaciones de la sociedad civil cuyo objetivo principal es prohibir, en todo el territorio brasileño, el cultivo, el consumo y la comercialización de productos transgénicos, hasta que sean evaluados por instituciones científicas independientes los impactos a la salud, al medio ambiente, a la agricultura y la economía del país. Al mismo tiempo, la Campaña lucha por la ampliación del debate con la sociedad para que se evalúen otros impactos socio-económicos y los aspectos

éticos previos a cualquier liberación, teniendo como objetivo adicional divulgar la práctica agroecológica como alternativa al modelo agrícola predominante en la actualidad.

La Campaña participa activamente en foros de discusiones en el ámbito del Poder Legislativo, Ejecutivo y Judicial y trabaja para informar a la población brasileña sobre los riesgos de las especies transgénicas. Para ello realiza actividades de concientización de la población, pruebas de productos alimenticios que contienen ingredientes transgénicos y divulgación amplia de boletines, reconociendo que solamente la movilización, la presión popular y el control social serán capaces de garantizar un país libre de transgénicos.

Andrea L. Salazar

El hambre en el tercer mundo y la ingeniería genética: ¿Una tecnología apropiada?

Peter Rosset



Introducción

El propósito de este ensayo es dar algunas respuestas a esta pregunta: ¿las variedades genéticamente modificadas pueden ser una tecnología útil, importante o deseable para enfrentar los problemas de pobreza, hambre y baja productividad que sufren los campesinos y campesinas del Tercer Mundo? La industria, las instituciones oficiales y muchos investigadores quieren hacernos creer que eso es así. (*Council for Biotechnology Information*, s.f.; Pinstруп-Andersen, 1999; McGloughlin, 1999a,b). Es necesario analizar sus argumentos críticamente.

Me referiré principalmente a la producción agrícola de alimentos para el consumo nacional. Cuando hablamos de

mercados nacionales encontramos que los agricultores familiares y los campesinos¹, a pesar de su posición desventajosa en la sociedad, son los principales productores de alimentos básicos, siendo los responsables de elevados porcentajes de la producción nacional en la mayoría de los países del Tercer Mundo. Este sector que es tan importante para la producción de alimentos, paradójicamente se caracteriza por vivir en la pobreza y padecer hambre, teniendo en algunos casos una productividad muy baja. Para saber si la solución que propone la ingeniería genética es capaz de acabar con esos problemas, tenemos que comenzar por entender con claridad cuáles son las causas de la pobreza y el hambre. Si estas causas se debieran al uso de tecnologías inadecuadas, sería posible una solución tecnológica, al menos en teoría. Por lo tanto, empezaremos por el análisis de las condiciones que enfrentan los campesinos que producen alimentos básicos en la mayoría de los países del Tercer Mundo.

Antecedentes históricos

Desde los inicios del colonialismo, la historia del Tercer Mundo ha sido la historia del desarrollo insostenible. La apropiación colonialista de las tierras desplazó a las sociedades productoras de alimentos de las mejores tierras para cultivo, de las tierras aluviales o volcánicas relativamente llanas, con lluvias suficientes pero no excesivas, o con agua para riego. En la nueva economía global, dominada por las potencias coloniales, esas tierras fueron convertidas en productoras para la exportación. En lugar de producir los alimentos básicos para la población local, se volvieron extensas haciendas ganaderas o plantaciones

¹ El documento en inglés en original se refiere tanto a campesinas y agricultoras como a campesinos y agricultores. En la traducción al castellano, para respetar esto se debería escribir el género en cada oportunidad, pero en lugar de esto, para evitar que la lectura se haga demasiado pesada, usaremos el término genérico "campesinos y agricultores", aclarando a las lectoras y lectores que somos conscientes de que pese a la parcialidad del lenguaje, la mayoría de este grupo son mujeres.

dedicadas a la explotación de añil, cacao, coco, caucho, azúcar, algodón y otros productos de alto valor mercantil. Mientras los productores tradicionales de alimentos habían desarrollado, a través de millares de años, prácticas agrícolas y ganaderas en consonancia con la fertilidad de las tierras locales y las condiciones ambientales; las plantaciones coloniales, con una miopía exacerbada por su afán de lucro, decidieron extraer los máximos beneficios con los mínimos costos, usando con frecuencia la mano de obra esclava y prácticas de producción que descuidaron la sostenibilidad de la producción en el largo plazo (Lappé *et al.*, 1998).

Entre tanto, los productores locales de alimentos fueron sometidos a través de regímenes esclavizantes o fueron desplazados hacia suelos marginales poco aptos para la producción. Las sociedades precoloniales habían usado las tierras áridas y desérticas únicamente para pastoreo nómada de baja intensidad, los terrenos de ladera sólo habían albergado una población de baja densidad, con cultivos intercalados y largos períodos en barbecho (o en algunos casos, con sofisticadas terracerías), usando los bosques lluviosos ante todo para la caza y la recolección (con alguna producción agroforestal). Todas estas prácticas, en esas condiciones, son sostenibles a largo plazo. La gente estaba acostumbrada a producir de manera continua cultivos anuales en tierras fértiles, con buenos drenajes y suficiente acceso al agua. Pero el colonialismo desplazó masivamente a las familias de agricultores a las áreas marginales ya mencionadas. Aunque las culturas precoloniales nunca habían considerado que esas regiones podían ser adecuadas para una población densa y cultivos anuales intensivos, de allí en adelante, en muchos casos tuvieron que adaptarse a ambas cosas. Como resultado, estos agricultores recién desalojados y desplazados, talaron los bosques y sometieron a muchos habitats frágiles a prácticas productivas insostenibles, mientras las mejores

tierras disponibles, en manos de los europeos, fueron siendo degradadas por las continuas cosechas para la exportación (Lappé et al., 1998).

Las independencias nacionales del colonialismo significaron poco en el alivio de los problemas ambientales y sociales generados por la dinámica anteriormente descrita, y en verdad empeoraron la situación en una buena parte del Tercer Mundo. Las élites nacionales post-coloniales llegaron al poder con fuertes vínculos con las economías orientadas a la exportación, de hecho vinculadas en muchos casos con los antiguos poderes coloniales. El período de las independencias nacionales, que duró más de un siglo, correspondió con la expansión a escala global del mercado y las relaciones capitalistas de producción y, en particular, con su penetración en las economías de los países del Tercer Mundo y las áreas rurales. Pasaron a primer término nuevos productos de exportación, incluyendo café, banano, maní, soya, aceite de palma y otros; mientras surgían nuevas élites agroexportadoras, más capitalistas, opuestas a las antiguas élites coloniales. Este período llamado "modernización", se basaba en la ideología de que lo grande siempre es mejor. En las zonas rurales eso significó la consolidación de las tierras agrícolas en grandes latifundios que podían mecanizar sus labores, y la noción de que el campesinado "retrógrado e ineficiente" debía dejar la agricultura y migrar a las ciudades, donde proporcionaría la fuerza de trabajo para la industrialización. Esto desembocó en un nuevo ciclo de concentración de la propiedad territorial en manos de los opulentos y en un aumento considerable de campesinos y campesinas sin tierra en las zonas rurales. Los campesinos sin tierra pronto se volvieron los más pobres de los pobres, subsistiendo parcialmente como trabajadores agrícolas por temporada, peones contratados por día, recolectores de cosechas o migrantes hacia las fronteras agrícolas a talar bosques para los hacendados. En esta masa de desposeídos también estaban

los "campesinos pobres": aparceros, arrendatarios de pequeñas parcelas, ocupantes precarios, minifundistas, propietarios legales de parcelas tan pequeñas o con suelos tan infértiles que no servían para mantener a sus familias (Lappé *et al.*, 1998).

Por lo tanto, en la actualidad las zonas rurales en el Tercer Mundo se caracterizan por desigualdades extremas en el acceso a la tierra, en la seguridad de la tenencia y en la calidad de la tierra laborada. Estas desigualdades producen desigualdades igualmente extremas de riqueza, ingresos y niveles de vida. La mayoría desposeída está marginada de la vida económica nacional, en la medida en que sus magros ingresos se traducen en un poder de compra insignificante (Lappé *et al.*, 1998).

Esto crea un círculo vicioso. La marginación de la mayoría conduce a la existencia de mercados nacionales muy limitados en cantidad y variedad, de modo que las élites de los agronegocios orientan su producción a mercados de exportación, donde los consumidores sí disponen de poder de compra. Al hacer esto, las élites pierden todavía más su interés en el bienestar o poder adquisitivo de los pobres en su país, debido a que estos no constituyen un mercado para ellos, sino más bien costos en términos de salarios que tratan de mantener lo más bajo posible. Y al mantener bajos los salarios y los niveles de vida, los mercados nacionales jamás surgirán con fuerza, lo cual refuerza su orientación exportadora.

El resultado es una espiral descendente que hunde a la población en una pobreza y una marginación cada vez mayor, independientemente de que las exportaciones nacionales se vuelvan más "competitivas" en la economía global. Una de las ironías de nuestro mundo actual es que los alimentos y otros productos agrícolas fluyen *desde zonas* de hambre y necesidades básicas insatisfechas *hacia zonas*

donde se concentra el dinero, en los países industrializados (Lappé *et al.*, 1998).

La misma dinámica produce también degradación ambiental. Por una parte, la población rural fue históricamente reubicada desde áreas apropiadas para la agricultura a otras menos convenientes, lo que condujo a la deforestación, desertificación y erosión de las tierras en los ambientes más frágiles. El proceso continúa en la actualidad, en la medida en que nuevos grupos sin tierras migran hacia las fronteras agrícolas.

En las tierras más productivas, la situación no es mejor. Aquí, las mejores tierras de labranza en la mayoría de las naciones se han concentrado en grandes empresas agrícolas dedicadas a la producción mecanizada de unos pocos cultivos de exportación, con uso intensivo de fertilizantes químicos. Muchas de las mejores tierras de nuestro planeta – que los agricultores tradicionales precoloniales habían administrado de modo sostenible durante milenios – se han ido degradando rápidamente, y en algunos casos, han tenido que ser abandonadas por completo, debido a la búsqueda cortoplacista de ganancias y competitividad en la exportación. La capacidad productiva de esas tierras está descendiendo rápidamente debido a la compactación de la tierra, la erosión, la explotación forestal y la pérdida de fertilidad, aunadas a la resistencia cada vez mayor de las plagas contra los plaguicidas y la pérdida de biodiversidad funcional, tanto en el suelo como aérea. Muchas agencias internacionales reconocen actualmente que el problema en aumento de la disminución de productividad de las cosechas, es una importante amenaza subyacente en la producción global de alimentos (Lappé *et al.*, 1998).

Los programas de ajuste estructural y otras macropolíticas

Como si lo anterior no fuese suficiente, las últimas tres décadas de historia mundial han presenciado una serie de

cambios en los mecanismos de gobierno nacional y global, cuya suma ha desgastado considerablemente la capacidad de los gobiernos de los países del Sur, para orientar el desarrollo nacional teniendo en cuenta la seguridad humana de sus ciudadanos en sentido amplio. Sus posibilidades de asegurar el bienestar social de la gente pobre y vulnerable, alcanzar la justicia social, garantizar los derechos humanos y proteger y administrar de modo sostenible sus recursos naturales, se ha debilitado críticamente. Esos cambios en los mecanismos de gobierno se han producido en el marco de un paradigma que considera al comercio internacional como el recurso clave para promover el crecimiento económico en las economías nacionales, y la solución para todos los males (Lappé *et al.*, 1998; Bello 1999).

Con la finalidad de abrirle campo a las actividades de importación/exportación, así como a las inversiones extranjeras promotoras de las exportaciones, tanto los programas de ajuste estructural (PAE), como los acuerdos regionales y bilaterales de comercio, y las negociaciones del GATT y luego de la Organización Mundial del Comercio (OMC), han desplazado la preeminencia de los gobiernos en la conducción de las economías nacionales hacia los mecanismos de mercado y organismos de regulación global, como la mencionada OMC. De manera progresiva, los gobiernos de los países del Sur han ido perdiendo la mayoría de las herramientas administrativas para orientar sus políticas macroeconómicas. Se han visto obligados a: cortar drásticamente las inversiones gubernamentales debido a las exigencias de reducir sus déficits presupuestarios, unificar tasas de cambio, devaluar y dejar en flotación sus monedas locales, eliminar prácticamente todas las barreras arancelarias y no-arancelarias, privatizar los bancos estatales y otras empresas y cortar o eliminar los subsidios de todo tipo, incluyendo servicios sociales y precios de apoyo para los pequeños agricultores. En la

mayoría de los casos -como preparación para ser admitidos en un acuerdo comercial, o con fondos y/o asesoramiento proveniente de alguna institución financiera internacional, como el Banco Mundial- el ajuste ha estado seguido de arreglos sobre la tenencia de la tierra, siendo preponderantes los mecanismos de privatización y formación de mercados de tierra, buscando con eso una inversión mayor en los sectores agrícolas (Lappé *et al.*, 1998; Bello 1999).

Si bien, esos cambios han creado en algunos casos oportunidades novedosas para que gente de bajos recursos explote nuevos nichos de mercado en la economía global (por ej. café orgánico), la mayor parte de las veces lo que han hecho es socavar tanto las redes de seguridad social provistas por los gobiernos, como la cooperación y gestión comunitaria de recursos, tradicionalmente usada para enfrentar las crisis. La mayoría de la gente pobre sigue viviendo en zonas rurales, y los cambios mencionados han profundizado en muchos de ellos la crisis, incapacitándoles para obtener su sustento. Cada vez son más los que han sido arrojados a espacios dominados por las fuerzas económicas globales, donde los términos de la participación han sido establecidos de acuerdo con los intereses de los más poderosos. Los agricultores y agricultoras ven como los precios de los alimentos básicos que producen caen por debajo de los costos de producción, al enfrentar importaciones baratas libres de aranceles y cuotas (y producidos con altos subsidios en sus países de origen, nota de la compiladora). Crecientemente deben enfrentar la falta de créditos, acopio y comercialización, y precios subsidiados que anteriormente apoyaban su producción, mientras los sistemas tradicionales de gestión de tierras comunales siguen siendo atacados por las reformas legales y por los inversionistas del sector privado. Como resultado, la productividad de los campesinos y agricultores familiares, responsables de los alimentos para el consumo

nacional está disminuyendo, en especial en regiones como los países Africanos Sub-saharianos (Lappé *et al.*, 1998).

Disminución de la productividad

No es entonces por carecer de semillas 'milagrosas' que contienen su propio insecticida y toleran dosis muy grandes de herbicidas, que los productores de alimentos del Tercer Mundo muestran una productividad en descenso, sino por el hecho de que han sido desplazados a tierras marginales, con suelos empobrecidos y en las que dependen exclusivamente de la lluvia para el riego, al tiempo que tienen que enfrentar estructuras y políticas macroeconómicas multifacéticamente hostiles a que los agricultores familiares y campesinos sean productores de alimentos. Cuando los programas de ajuste estructural (PAE) privatizan los bancos para el desarrollo, los agricultores de pequeña escala, quedan sin créditos. Cuando los PAE cancelan el subsidio a ciertos insumos (abonos, fertilizantes, etc.) estos agricultores ya no pueden usarlos. Cuando ya no se subsidian los precios y los mercados nacionales se abren a los excedentes de alimentos de los países industrializados (*dumping*), caen los precios y la producción local de alimentos deja de ser rentable. Cuando las agencias estatales para la comercialización de granos básicos son sustituidas por comerciantes privados, quienes prefieren importaciones baratas o comprar a los hacendados ricos, los pequeños agricultores ya no encuentran compradores para lo que producen. Estas son por tanto las verdaderas causas de la baja productividad. De hecho, en muchas partes del Tercer Mundo, en especial en Africa, hoy *los campesinos están produciendo mucho menos de lo que podrían producir con la tecnología y el conocimiento que ya tienen*, porque no hay incentivos para que lo hagan: los precios son demasiado bajos y hay pocos compradores. Ninguna semilla nueva, buena o mala, puede cambiar eso, por lo cual resulta poco probable que sin los cambios

estructurales que se necesitan urgentemente en materia de acceso a la tierra y políticas agrícolas y comerciales, la ingeniería genética pueda tener algún impacto en la producción de alimentos entre los agricultores más pobres (Lappé *et al.*, 1998; también el debate entre McGloughlin, 1999b y Altieri y Rosset, 1999a,b).

Visto desde esa perspectiva, debería quedar claro que en el mejor de los casos la ingeniería genética es tangencial a las condiciones y necesidades de los campesinos y agricultores familiares que dice que se propone ayudar, ya que de ninguna manera se dirige a los principales obstáculos que enfrentan. Pero que sea tangencial no quiere decir que sea 'mala'. Por eso, es necesario dilucidar la cuestión siguiente: ¿los cultivos manipulados por la ingeniería genética son simplemente irrelevante para los pobres o pueden de hecho significar una amenaza para ellos? Primero debemos tener claro las actuales circunstancias en que se lleva a cabo la producción campesina.

Una agricultura compleja, diversa y expuesta a riesgos

Debido a que los campesinos y agricultores familiares, tal como ya he descrito, han sido históricamente desplazados a zonas marginales caracterizadas por estar en terrenos quebrados, en cuestas y laderas, con lluvias irregulares, poca irrigación y/o poca fertilidad del suelo; y porque son víctimas de políticas nacionales y globales contra los pobres y los campesinos, su agricultura necesariamente es compleja, diversa y expuesta a muchos riesgos (Chambers, 1990).

Para poder sobrevivir en semejantes circunstancias, y mejorar su nivel de vida, deben ser capaces de adaptar las tecnologías agrícolas a sus propias circunstancias específicas, en términos de: microclimas, topografía, tierras, biodiversidad, sistemas de cosecha, inserción en el mercado, recursos, etc. Por esa razón, a través de los siglos,

los agricultores han desarrollado complejos sistemas de cultivo y de sustento que contrapesan los riesgos – sequías, falta de mercados, plagas, etc. – con factores como más disponibilidad y aporte de mano de obra, menor necesidad de inversión, diversidad de fuentes para cubrir las necesidades nutricionales, adaptación a la variabilidad en cada estación, etc. Sus sistemas de cosechas se caracterizan, generalmente, por múltiples cultivos anuales y permanentes, incluyendo: forrajes, cría de animales, hasta pescado y diferentes productos silvestres recolectados (Chambers, 1990).

Repitiendo los errores de la investigación desde arriba

Ese tipo de agricultores rara vez se ha beneficiado de la investigación formal desde arriba que hacen las instituciones y de las tecnologías de la 'revolución verde' (Chambers, 1990; Lappé *et al*, 1998). Cualquier nueva estrategia para abordar de manera efectiva el problema de la productividad y la pobreza rural, tiene que satisfacer sus necesidades en múltiples variedades apropiadas. Por lo general, los campesinos y pequeños agricultores siembran en su tierra muchas variedades diferentes, adaptando su elección a las características de cada parcela, si tiene buen o mal drenaje, si es más o menos fértil, etc. Sin embargo, no es fácil desarrollar tales variedades con los actuales métodos de investigación y de extensión agrícola – que son las mismas estructuras que los proponentes de la biotecnología quieren usar para introducir las variedades genéticamente modificadas.

Los métodos de investigación formal no son capaces de manejar la vasta complejidad de condiciones físicas y socioeconómicas existentes en la mayor parte de la agricultura del Tercer Mundo. Esto proviene de la discrepancia entre investigación jerárquica y sistemas de extensión, por un lado – que valoran la producción del monocultivo por

encima de todas las demás cosas – y la complejidad de las realidades rurales, por otro. El resultado de ese desajuste es que al producir nuevas tecnologías se reducen de la óptica numerosas variables muy importantes para los campesinos. Medidas en unas pocas variables, los investigadores sacan la conclusión de que las nuevas semillas son mejores que las antiguas, y se sienten desconcertados cuando ven que son pocos los agricultores que se entusiasman con ellas (Chambers, 1990).

La verdad es que las semillas tienen múltiples características que no se pueden captar simplemente midiendo el rendimiento, por muy importante que sea esta medida. Por su parte, los agricultores familiares tienen múltiples requerimientos específicos para sus semillas, según el lugar donde las usan, y no únicamente el alto rendimiento prometido en condiciones controladas que en general ellos no disponen. Esa multiplicidad de variables y sistemas de adaptación que tienen en cuenta al elegir y criar sus semillas, es el polo opuesto de los procedimientos formales de selección genética, donde las variedades son seleccionadas en forma individual por ciertos rasgos aislados, y luego son cruzadas para combinar esos rasgos individuales. De acuerdo con Jiggins *et al.* (1996), los ensayos con variedades de alto rendimiento en los países Subsaharianos, muestran "variaciones mayores, tanto en semillas 'tradicionales' como 'mejoradas', entre *agricultores* y entre diferentes *años*, que las diferencias medias observadas entre semillas 'tradicionales' y 'mejoradas' en un mismo año. De hecho, hay abrumadora evidencia en toda el Africa al sur del Sahara en el sentido de que la respuesta de rendimiento a los fertilizantes y a las variedades mejoradas, el manejo de suelos y otras prácticas, dependen en gran medida del lugar, las tierras, la estación y el agricultor a cargo."

Dadas esas experiencias, la conclusión inevitable es que es esencial tomar un camino diferente: la selección partici-

pativa de semillas organizada por los mismos campesinos, que tenga en cuenta las múltiples características, tanto de la variedad de semilla como de agricultores y agricultoras. Sencillamente, no se puede diseñar semillas milagrosas en laboratorios y centros de investigación, y luego distribuir las sin más entre los campesinos (Chambers, 1990). La ingeniería genética es la antítesis de una investigación participativa dirigida por los agricultores. Quienes proponen las variedades genéticamente modificadas están repitiendo el mismo error verticalista que hizo que la primera generación de variedades de semilla de "alto rendimiento", producidas por la 'revolución verde', encontrara poca aceptación entre los agricultores más pobres.

No obstante, muchos podrían argumentar que la posibilidad de reforzar la calidad nutricional de los pobres, pesa más que las preocupaciones expuestas. Por ejemplo, en el caso del famoso 'arroz dorado' que fue manipulado genéticamente para contener un beta-caroteno adicional, precursor de la vitamina A.

El arroz dorado

El arroz enriquecido con vitamina A fue presentado en sociedad por la revista Science, en su edición de agosto de 1999. Esta variedad de arroz manipulado genéticamente produce beta-caroteno en su endosperma, dándole la pigmentación amarilla característica que le ganó el nombre de 'arroz dorado'. Toda la investigación y desarrollo de esta variedad se realizó con fondos de la Fundación Rockefeller y la Unión Europea y, puesto que se hizo fuera del ámbito empresarial privado, el 'arroz dorado' se ha convertido en la herramienta perfecta y oportuna de relaciones públicas que tanto necesitaban los promotores de la ingeniería genética.

La desnutrición, ocasionada por insuficiencias de ciertas vitaminas y minerales, afecta aproximadamente al 40% de la población mundial, particularmente a las mujeres y los niños. Paradójicamente, la mayor parte de la población que sufre desnutrición por insuficiencia de micronutrientes vive en el sur del Asia, donde existe gran variedad de fuentes naturales de micronutrientes en las frutas y verduras de origen local. La insuficiencia de vitamina A (IVA) constituye una de las causas principales de la desnutrición por insuficiencia de micronutrientes en los países en vías de desarrollo. La importancia de la vitamina A en la prevención de la ceguera está históricamente reconocida y, más recientemente, se ha descubierto el papel que desempeña en apoyo al combate de las infecciones. La vitamina A ayuda a prevenir enfermedades como la diarrea, las enfermedades respiratorias, la tuberculosis, la malaria, las infecciones a los oídos, y también ayuda a prevenir la transmisión del SIDA de madre a hijos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), hay cerca de 2.8 millones de niños menores de cinco años en el mundo que presentan síntomas clínicos de una insuficiencia severa de vitamina A denominada xeroftalmia.

A pesar de toda la publicidad, las promesas del 'arroz dorado' [de terminar con la IVA] aún están lejos de cumplirse. Un tema que prácticamente no ha trascendido en los debates en la prensa es el de los derechos de propiedad intelectual. Los creadores del 'arroz dorado' afirman que probablemente le entregarán semilla a los agricultores sin cargo alguno, pero la materialización de esa promesa todavía está en el aire debido a que todavía debe sortear en el camino las patentes. A pesar de haber sido financiado con fondos del sector público, el 'arroz dorado' es en gran medida un producto de las empresas privadas. Hay por lo

menos seis patentes involucradas en el desarrollo de esta variedad de arroz transgénico que cubren procesos, genes y promotores ya previamente patentados. Además, los equipos de investigación del Instituto Tecnológico Suizo, Zurich, y de la Universidad de Friburgo, Alemania, ya presentaron una solicitud de patente que cubre el proceso de inserción de la vía metabólica para producir el beta-caroteno en las semillas. Los científicos en cuestión argumentan que lo hicieron para evitar que otras partes interesadas (léase empresas) patentaran esa tecnología, pero si realmente hubiera sido así, habría bastado con que hicieran pública la información pertinente. Esa solicitud de patente convierte potencialmente a la Fundación Rockefeller y a la Unión Europea en instituciones con fines de lucro. Según el Dr. Peter Beyer de la Universidad de Friburgo, la solicitud de patente que presentaron cubriría la inserción de la nueva vía metabólica en cualquier cultivo, no solamente en el arroz, pero este será el único a ser distribuido gratuitamente entre los agricultores, y sólo bajo ciertas condiciones que aparecen especificadas en el contrato entre los 'inventores' y los Centros Internacionales de Investigación Agrícola que se encargarán de transferir los genes del 'arroz dorado' a las variedades tropicales.

Fuente: GRAIN: Biotecnología: El caso de la vitamina A: ¿Ingeniería genética para combatir la desnutrición? www.grain.org/sp/publications/biodiv232-sp.cfm, marzo de 2000.

¿Mejor nutrición?

La propuesta de que el arroz genéticamente alterado es la manera correcta de enfrentar la condición en que se encuentran dos millones de niños con riesgo de padecer

ceguera inducida por una deficiencia de vitamina A, revela una tremenda ingenuidad acerca de la realidad y las causas de la desnutrición de vitaminas y micronutrientes. Si reflexionamos sobre los modelos de desarrollo y nutrición, con facilidad nos damos cuenta de que la deficiencia de vitamina A no debe catalogarse tanto como un problema, sino más bien como un *síntoma*, una advertencia si se quiere. Nos advierte que hay una insuficiencia alimentaria más amplia, asociada tanto con la pobreza, como con el cambio de sistemas agrícolas basados en diversos cultivos al monocultivo del arroz. La gente no padece una deficiencia de vitamina A porque el arroz contenga poca vitamina A, o poco beta-caroteno, sino porque su dieta se ha reducido al arroz y casi a nada más, por lo que sufren otra serie de deficiencias vitamínicas y alimentarias, que no pueden ser subsanadas por el beta-caroteno, pero que sí *podieran* ser subsanadas, junto con la deficiencia de vitamina A, por una dieta más variada. La rápida solución mágica que introduce beta-caroteno al arroz – con potenciales riesgos de salud y ecológicos – mientras deja intacta los problemas de pobreza, dietas insuficientes y el monocultivo, no parece poder hacer una contribución durable al bienestar de los afectados. Para usar las palabras de la Dra. Vandana Shiva: tal aproximación evidencia *ceguera* ante las sencillas soluciones disponibles para evitar la *ceguera* inducida por la deficiencia de la vitamina A, que incluyen muchas frondosas plantas fáciles de encontrar, que si se introducen o reintroducen en la dieta proporcionan tanto el beta-caroteno requerido, como otras vitaminas y micronutrientes faltantes (Altieri and Rosset, 1999a,b; ActionAid, 1999; Mae-Wan Ho, 2000).

No obstante, está claro que el armatoste biotecnológico está avanzando a toda velocidad. ¿Cuáles son, entonces, los riesgos asociados con la introducción 'forzosa' de variedades transgénicas (generadas por la ingeniería genética) en circunstancias complejas, diversas y expuestas a los riesgos?

Riesgos para los campesinos y agricultores familiares

Cuando las variedades transgénicas se emplean en sistemas agrícolas diversificados, los riesgos son mucho mayores que los que se corren en los sistemas a gran escala de la revolución verde, propiedad de agricultores ricos, o en los sistemas agrícolas de las naciones industrializadas. El fracaso conocido de las cosechas transgénicas (por ej. quiebre de tallos, desprendimiento de vainas, etc.) plantea riesgos económicos que pueden afectar mucho más severamente a los agricultores pobres que a los ricos. Si los consumidores rechazan sus productos, los riesgos económicos son más elevados mientras más pobre sea el productor. Asimismo, los altos costos de los cultivos genéticamente modificados introducen en el sistema una desventaja adicional para los agricultores pobres (Altieri and Rosset, 1999a,b).

Las variedades transgénicas más comunes de que se dispone en la actualidad son las tolerantes a herbicidas patentados y las que contienen genes insecticidas. Para los campesinos, los cultivos tolerantes a herbicidas tienen poco sentido, ya que siembran diversas mezclas de cultivos y especies de forrajes, de modo que tales químicos destruirían componentes claves de sus sistemas de cultivo (Altieri and Rosset, 1999a,b).

Las plantas transgénicas que producen sus propios insecticidas – usando por lo común el gen 'Bt'², se basan en el mismo paradigma que los plaguicidas, que rápidamente está fracasando debido a la resistencia que las plagas crean ante éstos. En lugar del modelo "una plaga - un ingrediente químico", que ha fracasado, los ingenieros genéticos

² El maíz Bt contiene el gen de una bacteria del suelo (*Bacillus thuringiensis*, de ahí el nombre Bt) que confiere resistencia a insectos. Dichas variedades fueron diseñadas para resistir el ataque de una plaga de maíz en Estados Unidos y Europa (gusano barrenador europeo). (Véase Liza Covantes: Transgénicos y Bioseguridad en México en este libro, nota de la compiladora)

proponen el modelo "una plaga - un gen", cuyo fracaso se ha mostrado una y otra vez en las pruebas de laboratorio, debido a la rapidez con que las distintas especies de insectos se adaptan y desarrollan resistencias al plaguicida que encuentran en las plantas. Los cultivos con Bt violan el principio básico y ampliamente aceptado del "manejo integrado de plagas" (MIP), que asegura que cualquier tecnología basada en el manejo de una sola plaga, tiende a desencadenar cambios en las especies de plagas o a desarrollar resistencias, a través de uno o más mecanismos. En general, mientras más grande sea la presión selectiva en tiempo y espacio, más rápida y profunda será la respuesta evolutiva de las plagas. Por eso, la estrategia MIP utiliza múltiples mecanismos de control de las plagas, y únicamente usa un mínimo de plaguicidas como último recurso. Una razón obvia para adoptar este principio es que reduce la exposición de las plagas a los plaguicidas, retardando la evolución de las resistencias. Pero cuando el producto se introduce genéticamente en la misma planta, la exposición de las plagas crece de un mínimo y de algunas ocasiones, a una exposición máxima, masiva y continua, acelerando en forma dramática las resistencias. La mayor parte de los entomólogos están de acuerdo en que muy pronto el gen Bt se va a volver inservible, ya que las plagas rápidamente se vuelven resistentes. En los Estados Unidos, la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) ha ordenado que los agricultores dejen una cierta proporción de sus campos donde no se deben sembrar variedades Bt, como 'refugio', con el fin de hacer más lento el ritmo de evolución de la resistencia de los insectos. Sin embargo, parece improbable que los campesinos y pequeños agricultores del Tercer Mundo, puedan mantener esos refugios, lo cual significaría que en tales circunstancias la resistencia al Bt podría producirse mucho más rápidamente (Altieri and Rosset, 1999a,b).

Al mismo tiempo, el uso de cultivos con Bt afecta a organismos y procesos ecológicos que no son el objetivo

para el que han sido diseñados. Hay evidencias recientes que muestran que la toxina Bt puede afectar a insectos depredadores benéficos, que se alimentan de insectos plagas presentes en los cultivos con Bt, y que otros insectos no dañinos también pueden morir como resultado de la diseminación de polen de plantas con Bt por el viento hacia la vegetación silvestre presente en los alrededores de los campos transgénicos. Los pequeños agricultores dependen de una rica variedad de depredadores y parásitos benéficos, asociados a sus sistemas de cultivos intercalados, para el control de los insectos plagas. Pero el efecto sobre estos enemigos naturales levanta serias preocupaciones acerca del daño potencial que puede causar la ruptura del control natural de las plagas, en la medida en que los depredadores polífagos, que se mueven dentro de los límites de los cultivos mixtos y entre dichos cultivos, encontrarán a lo largo de toda la temporada presas no-dañinas que hayan ingerido Bt. La ruptura de los mecanismos de control biológico natural puede conducir a pérdidas crecientes de la cosecha debido a las plagas, o a un incremento en el uso de plaguicidas por parte de los agricultores, con sus correlativos riesgos de salud y ambientales. (Altieri and Rosset, 1999a,b).

El Bt conserva sus propiedades insecticidas después de que los residuos de la cosecha han sido reincorporados a la tierra arada, quedando además protegido contra la degradación microbiana por encontrarse metido dentro de partículas del suelo. Puede persistir de esa manera en diversos suelos hasta por 234 días. Este hecho produce una honda preocupación entre los agricultores pobres, que no pueden comprar fertilizantes químicos caros y que, por el contrario, cuentan con los residuos locales, materia orgánica y microorganismos de la tierra (invertebrados, especies fúngicas y bacterianas) para mantener la fertilidad de la misma. Esta puede ser afectada por la toxina que queda impregnada en el suelo (Altieri and Rosset, 1999a,b).

¿Qué podrían hacer los campesinos en caso de que fallaran los genes Bt? Es muy posible que tuvieran que enfrentar una reactivación seria de las poblaciones de plagas, liberadas del control natural debido al impacto del Bt en los depredadores y parasitoides, así como una reducción de la fertilidad de la tierra debido al impacto de los residuos de las cosechas tratadas con Bt en la tierra arada (Altieri and Rosset, 1999a,b). Se trata de agricultores que ya están expuestos a riesgos, y los cultivos con Bt aún los aumentarían aún más.

Es característico de muchas partes del Tercer Mundo que exista un número mayor de plantas silvestres sexualmente compatibles con los cultivos agrícolas, lo que hace más probable que las propiedades de los insecticidas, la resistencia a los virus y otras particularidades creadas por la ingeniería genética, se transmitan por el polen a poblaciones de malezas, teniendo posiblemente impactos en la cadena alimentaria y causando super-malezas. Con el lanzamiento masivo de cultivos transgénicos, se espera que esos impactos se multipliquen aceleradamente, en particular en los países del Sur que constituyen centros de diversidad genética. En estos ambientes agrícolas biodiversos, es de esperarse que sea mayor la transferencia de genes de los cultivos transgénicos a poblaciones silvestres, así como a sus parientes cercanos y a las variedades criollas del mismo cultivo. En los agroecosistemas tradicionales es común el intercambio genético entre los cultivos y sus parientes silvestres, por lo que es seguro que los cultivos genéticamente modificados encontrarán con frecuencia plantas emparentadas que son sexualmente compatibles. El potencial de "contaminación genética" resulta inevitable cuando se trata de variedades locales del mismo cultivo (Altieri and Rosset, 1999a,b) tal como se ha visto con el caso del maíz en México. (Véase Covantes, págs. , nota de la compiladora)

Hay posibilidades de recombinación vectorial que produzca nuevas cepas muy agresivas de virus, especialmente en plantas transgénicas que han sido manipuladas con genes virales para volverse resistentes a los virus. En plantas que contienen genes de la capa proteínica de los virus, existe la posibilidad de que dichos genes sean ocupados por virus no emparentados que infecten la planta. En tales situaciones, el gen extranjero cambia la estructura de la cobertura de los virus, y le puede conferir propiedades tales como un rango de huéspedes distinto o más amplio. Otro posible riesgo es que la recombinación entre un virus ARN y un ARN viral dentro del cultivo transgénico, pueda producir un nuevo patógeno que provoque problemas patológicos más severos. Algunos investigadores han demostrado que en las plantas genéticamente modificadas ocurre recombinación y que en determinadas condiciones producen una nueva familia viral, con un rango distinto de hospederos (Altieri and Rosset, 1999a,b). Las pérdidas de cosechas causadas por nuevos patógenos virales tendrían un impacto más significativo en la vida y sustento de los campesinos, que en la de los agricultores ricos cuya amplitud de recursos les permite sobrevivir las malas cosechas.

En suma, estos y otros riesgos parecen pesar más que los beneficios potenciales para los campesinos y agricultores familiares, y particularmente cuando consideramos los factores que usualmente limitan sus posibilidades de mejorar sus niveles de vida, y las alternativas agroecológicas, participativas y de empoderamiento de que disponen (Altieri et al., 1998).

La parábola del Caracol Dorado

Lo que frena a esos agricultores no es la falta de tecnología, sino más bien injusticias marcadas y desigualdades que obstaculizan su acceso a los recursos, incluyendo el acceso

a la tierra, al crédito, a mercados, etc., y otras parcialidades de las políticas anti-pobres. En esas condiciones pareciera que los dos enfoques con más sentido son los siguientes: 1) la adopción de tecnologías que favorezcan una economía de pequeña escala en favor de los pobres, como la agroecología (Altieri et al., 1998); y 2) la organización de movimientos sociales que sean capaces de ejercer suficiente presión en las instituciones que impulsan las políticas parcializadas a favor de los ricos. Los organismos genéticamente modificados no parecen poder desempeñar en esto un papel útil.

Hace poco se le preguntó a un grupo de campesinos y campesinas de las Filipinas lo que pensaban del arroz creado por la ingeniería genética: uno de sus dirigentes respondió con lo que se podría llamar la 'Parábola del Caracol Dorado'. Desde hace mucho tiempo los campesinos que cultivan arroz tienen en sus dietas un complemento proteínico al alimentarse con caracoles que viven en los arrozales. En la época de la dictadura de Marcos, su esposa, Imelda Marcos, tuvo la idea de introducir de América del Sur un caracol que se decía era más productivo y, por tanto, un medio para terminar con el hambre y la desnutrición proteínica. Pero a nadie le gustó el sabor, y el proyecto tuvo que ser abandonado. Mientras tanto, los caracoles lograron escapar de sus criaderos y llevaron a las especies locales de caracoles al borde de la extinción, eliminando de esa manera la principal fuente tradicional de proteínas, obligando a que los campesinos aplicaran plaguicidas tóxicos, para evitar que los caracoles se comieran las plantas de arroz jóvenes. "De manera que cuando nos preguntas qué pensamos del nuevo arroz creado por la ingeniería genética, la respuesta es fácil", dijo el dirigente. "Son otro caracol dorado" (Rosset, 1999; Delforge, 2000).

La próxima vez que oigamos hablar del último 'descubrimiento mágico' para beneficio de los pobres, desa-

rrollado altruistamente en laboratorios de los consorcios privados, haríamos bien en recordar esta parábola, y tener en mente las verdaderas causas del hambre, la pobreza y la disminución de la productividad agrícola en el Tercer Mundo.

Bibliografía

- ActionAid (1999): *AstraZeneca and its Genetic Research: Feeding the World or Fueling Hunger?* Londres: ActionAid.
- Altieri, M.A. y Rosset, P. (1999^a): Ten reasons why biotechnology will not ensure food security, protect the environment and reduce poverty in the developing world. *AgBioForum* 2(3&4): 155-162. En internet: <http://www.agbioforum.org/vol2no34/-altieri.htm>
- Altieri, M.A. y Rosset, P. (1999b): Strengthening the case for why biotechnology will not help the developing world: response to McGloughlin. *AgBioForum* 2(3&4): 226-236. En internet: <http://www.agbioforum.org/vol2no34/altierireply.htm>
- Altieri, Miguel / Rosset, Peter y Thrupp, Lori Ann (1998): The potential of agroecology to combat hunger in the developing world. Institute for Food and Development Policy, *Food First Policy Brief*, No. 2.
- Bello, Walden / Cunningham, Shea y Rau, Bill (1999): *Dark Victory: The United States and Global Poverty*. Second Edition. Londres y Oakland: Pluto and Food First Books.
- Chambers, Robert J.H. (1990): Farmer-First: A practical paradigm for Third World agriculture. En Miguel A. Altieri y Susanna B. Hecht (eds): *Agroecology and Small Farm Development*. Ann Arbor: CRC Press: 237-244.
- Council for Biotechnology Information (sin fecha): *The promise of biotechnology: food for a growing world*

- population. 'Good Ideas Are Growing' Press Kit, en internet http://www.whylbiotech.com/2_4.html.
- Delforge, Isabelle (2000): *Nourrir le Monde ou L'Agrobusiness: Enquête sur Monsanto*. Bruselas: Les Magasins du Monde/Oxfam.
- Jiggins, Janice / Reijnjets, Coen y Lightfoot, Clive (1996): Mobilising science and technology to get agriculture moving in Africa: a response to Borlaug and Dowsell. *Development Policy Review* 14(1): 89-103.
- Lappé, Frances Moore / Collins, Joseph y Rosset, Peter con Luis Esparza (1998): *World Hunger: Twelve Myths*. 2nd Edition. Nueva York y Londres: Grove Press/Earthscan.
- Mae-Wan Ho (2000): The 'golden rice' – an exercise in how not to do science. *Third World Resurgence*, 118/119:22-26.
- McGloughlin, Martina (1999a): Without biotechnology, we'll starve. *Los Angeles Times*, noviembre 1, 1999.
- McGloughlin, Martina (1999b): Ten reasons why biotechnology will be important to the developing world. *AgBioForum* 2(3&4): 163-174. En internet: <http://www.agbioforum.org/vol2no34/mcgloughlin.htm>
- Pinstrup-Andersen, Per (1999): Biotech and the poor. *Washington Post*, octubre 27, 1999.
- Rosset, Peter (1999): The parable of the golden snail. *The Nation*, diciembre 27, 1999.

El poder corporativo y las nuevas generaciones de transgénicos

*Silvia Riberio, Grupo ETC**



Posiblemente la mayoría de las personas, sociedades e instituciones aún no entienden claramente qué son los transgénicos, ni qué impactos pueden tener sobre la salud, el medioambiente, la economía, los agricultores y consumidores en todo el mundo. Sin embargo, se trata de una tecnología que avanza a un ritmo sin precedentes: en términos técnicos, de monopolización de quienes la manejan, de desarrollo de normativas para permitirla y, sobre todo, de mercadeo para convencer a la mayoría de nosotros sobre sus bondades.

En 1982, los científicos de la multinacional Monsanto lograron, por primera vez, modificar genéticamente una

* Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración. El presente artículo está basado en la investigación colectiva del Grupo ETC, antes llamado RAFI. <http://www.etcgroup.org>.

planta. Sólo veinte años después, a comienzos del 2002, Monsanto había vendido más del 90 % de las semillas transgénicas comercializadas en el mercado mundial. El período transcurrido desde las pruebas de laboratorio hasta la comercialización de plantas modificadas genéticamente es como una gota de agua en el mar de los más de diez mil años de agricultura colectiva que desde todo el mundo nos legaron millones de campesinas y campesinos para el sustento de la humanidad. Sin embargo, esta tecnología conlleva la potencialidad de producir enormes impactos negativos en las formas de vida rurales y en las economías de los países, además de intervenir de forma probablemente irreversible en la constitución misma de las especies, contaminándolas con materiales genéticos de especies con las que nunca se hubieran cruzado naturalmente.

Un aspecto que explica significativamente la velocidad inusitada con que se quiere introducir la ingeniería genética al ambiente y a nuestras vidas cotidianas, está en saber quiénes controlan la tecnología. Es imposible entender la realidad de la ingeniería genética sin analizar el poder y el alcance global de las empresas transnacionales gigantes que usan, compran, venden y controlan el mercado, rápidamente creciente, de los productos bioindustriales. Un grupo cada vez más reducido de corporaciones está logrando un control sin precedentes sobre los aspectos comerciales de los alimentos, la agricultura y la salud:

- Hace 20 años existían miles de empresas semilleras, la mayoría de ellas pequeñas empresas familiares. Ninguna llegaban a dominar el 1% del mercado mundial. Hoy, las diez empresas de semillas más grandes del mundo controlan aproximadamente la tercera parte del comercio mundial de semillas, que factura anualmente alrededor de 24,000 millones de dólares estadounidenses.

- Hace 20 años existían unas 65 empresas de agroquímicos que producían insumos agrícolas. Hoy, las 10 mayores empresas de agroquímicos controlan 84% del mercado mundial, valuado en 30,000 millones de dólares por año.
- En 1989, las 10 empresas farmacéuticas mayores controlaban el 29% de las ventas mundiales. Hoy, las 10 mayores controlan cerca del 50% de las ventas, estimadas en 317.000 millones de dólares por año.
- Actualmente, diez empresas controlan el 61% del mercado veterinario, cuyas ventas anuales suman 16,000 millones de dólares estadounidenses.¹

Si se mira quiénes son las compañías dominantes en todos estos sectores – en semillas, agroquímicos, farmacéuticos y productos veterinarios – encontramos que algunas pocas empresas dominan en cada uno de los sectores. Pero un dato aún más relevante es que en varios casos *son las mismas*. Se han constituido en verdaderos "Gigantes Genéticos". Los nombres de estas compañías son familiares, incluyen a las empresas agroquímicas y farmacéuticas mayores y más conocidas. En el campo de la biotecnología agrícola eran esencialmente cinco grandes compañías las que dominaban globalmente el mercado hasta el 2001, y *todas* estaban entre los 10 principales fabricantes de plaguicidas. Syngenta (fusión de Novartis + AstraZeneca); Aventis (fusión de Hoechst + Rhône Poulenc); Monsanto (actualmente propiedad de Pharmacia); DuPont y Dow. Otras dos compañías, que anteriormente no trabajaban en semillas y adquirieron recientemente porciones importantes del mercado, sumándose a esta liga, son Bayer y BASF. Con la compra de Aventis por parte de Bayer

¹ Datos tomados de "Globalización S.A.", *ETC Communique*, no.71, julio/agosto 2001, www.etcgroup.org.

(concretizada en el 2002), Bayer se ubicará en el segundo lugar en la liga de los Gigantes Genéticos.

Clasificación por sector basado en las ventas del año 2000, en dólares estadounidenses:

GIGANTE GENÉTICO	AGROQUÍMICOS	SEMILLAS	FARMACÉUTICOS
SYNGENTA (Novartis + AstraZeneca)	#1	#3	#4 Astra Zeneca #7 Novartis
PHARMACIA (incl. MONSANTO)	#2	#2	#8
AVENTIS	#3 en venta a BAYER	#10 en venta a BAYER	#5
BASF	#4	No clasificada	Vendió su división farmacéutica en \$6,900 millones a Abbot Laboratories Inc.
DUPONT	#5	#1	Vendió su división farmacéutica a Bristol-Myers Squibb Co. en \$7,800 millones en octubre de 2001
BAYER	#6	No clasificada	#18 en venta
DOW	#7	#7	No clasificada

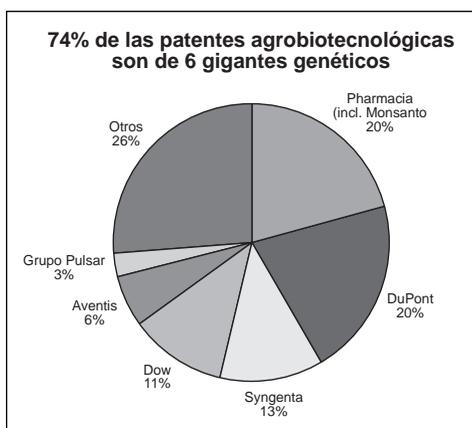
Fuente: Grupo ETC, "Globalización S.A"

Ventas del año 2000 (en millones de dólares EU)

GIGANTE GENÉTICO	AGROQUÍMICOS	SEMILLAS	FARMACÉUTICOS
SYNGENTA (Novartis + AstraZeneca)	\$6,100	\$958 pro forma	Astra Zeneca \$14,834 Novartis \$12,698
PHARMACIA (incl. MONSANTO)	\$4,100	\$1,600	\$11,177
AVENTIS	\$3,400	\$267	\$14,809 pro forma
BASF	\$3,400	No clasificada	(Dif. Activ.Farmac) \$6,900 millones
DUPONT	\$2,500	\$1,938	\$1,630
BAYER	\$2,100	No clasificada	\$5,330
DOW	\$2,100	\$350	No clasificada

Fuente: Grupo ETC, "Globalización S.A"

Las mismas compañías, que mencioné arriba, tienen la mayoría de las patentes agrobiotecnológicas (los principales poseedores de patentes en EU hasta 1999) y el sexto lugar lo ocupa la mexicana, Grupo Pulsar. Entre esas seis empresas monopolizan el 74% de todas las patentes en ese sector.



A este cuadro hay que agregar que DuPont y Monsanto hicieron en Abril del 2002 un acuerdo para compartir sus patentes, lo que significa que en la práctica tendrán el control del 41% de las patentes agrobiotecnológicas, burlando de esta manera el control anti-monopolio de Estados Unidos y consolidando un poder de control aún mayor sobre los agricultores y agricultoras.²

En este contexto de enorme concentración corporativa, es ilustrativo analizar lo que ha sucedido con las ventas de transgénicos en el mercado mundial. Los promotores de la tecnología transgénica señalan gustosamente que el área global de cultivos transgénicos se ha multiplicado 30 veces en un período de seis años, pasando de 1.7 millones de hectáreas en 1996, a cerca de 52.6 millones de hectáreas en diciembre 2001.³ Afirman orgullosamente que los cultivos transgénicos se han difundido más rápido que ninguna otra tecnología agrícola en la historia. Eso demuestra, dicen, que los agricultores realmente aprecian esta tecnología. Pero las estadísticas globales podrían confundirnos, si no las analizamos con un poco más de detalle.

Efectivamente, las estadísticas de crecimiento de las áreas cultivadas con transgénicos fueron muy aceleradas desde su introducción comercial en 1996 hasta 1999. Pero luego, en el 2000 y 2001, aunque continuaron creciendo, lo hicieron a un ritmo muchísimo más lento, porque no pudieron seguir avanzando en otros mercados, fuera de Estados Unidos, Canadá y Argentina. En estos tres países, por diferentes razones, los mercados son casi "cautivos", por la dependencia estructural que tienen los agricultores con las grandes compañías a través de condicionamientos de

² "DuPont and Monsanto – Living in Synergy?", ETC News release, 9/04/2002, www.etcgroup.org.

³ James, C. (2001): Global Review of Commercialized Transgenic Crops: 2001. *ISAAA Briefs*, No. 24, Preview. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) Ithaca, Nueva York. ISAAA es la fuente de las estadísticas sobre cultivos transgénicos citadas en este artículo, a menos que se especifique otra cosa.

compra o préstamos⁴. Este "frenazo" en la curva de crecimiento, se debió tanto a la resistencia de consumidores y productores en el resto del mundo, como a los problemas propios de los transgénicos en donde fueron plantados. Por ejemplo, según estudios del Dr. Charles Benbrook en Estados Unidos, se comprobó que la soya transgénica rinde menos (en promedio 6-8%), utiliza más herbicida (en promedio 11% más), y se está presentando resistencia en las hierbas que se supone combatir. En el caso de los cultivos con *Bacillus thuringiensis* (Bt), ha surgido resistencia de los insectos al Bt incorporado en las plantas, haciéndolo poco efectivo frente a las plagas que supuestamente combatiría.⁵

Los cultivos transgénicos no son un fenómeno global. No demuestran una amplia aceptación de parte del diverso grupo de agricultores y agricultoras que son responsables de la mayoría de los diferentes cultivos alimentarios en el mundo, sino más bien, una exitosa campaña de mercadeo, básicamente a cargo de una sola compañía que promueve los transgénicos en algunos cultivos industriales de exportación de unos pocos países.

La *realidad* actual de los cultivos transgénicos nos muestra lo siguiente:

- * Los cultivos transgénicos están básicamente en sólo 4 países (99% están en Estados Unidos, Argentina, Canadá y China), y apenas otros nueve comparten el restante 1%.
- * Los cultivos transgénicos plantados comercialmente incluyen básicamente sólo cuatro cultivos, todos

⁴ ETC Group: "Semillas transgénicas: ¿sólo un frenazo o ya cayeron al vacío? Comunicado 21/01/2001, www.etcgroup.org.

⁵ Charles Benbrook: Tiempos problemáticos en medio del éxito comercial de la soja RR, <http://www.biodiversidadla.org/documentos/documentos154.htm> y ¿Cuándo es rentable sembrar maíz Bt? <http://www.biodiversidadla.org/documentos1/documentos250.htm>

importantes productos de exportación: soya, maíz, algodón, colza-canola.

- * Más de las tres cuartas partes, 77%, de los cultivos transgénicos plantados comercialmente en el 2001, estaban manipulados con una sola característica: la tolerancia a herbicidas patentados por la compañía que vendió las semillas. Del resto, 15% fueron manipulados para ser plantas insecticidas, introduciéndoles el gen de la toxina de la bacteria *Bacillus thuringiensis* (Bt), y el 8% restante fue una combinación de ambas características. O sea, dos características de modificación genética totalizan el área plantada comercialmente en el mundo.
- * Una sola empresa – Monsanto – vendió el 91% de las semillas transgénicas plantadas comercialmente hasta diciembre del 2001.⁶

La uniformización, la agricultura industrializada y el monopolio corporativo, son las características que mejor describen a los transgénicos; no la diversidad ni la seguridad alimentaria, como la mercadean los defensores de la industria. Los cultivos modificados genéticamente son una herramienta para la agricultura industrial y los beneficiarios de esos productos son las corporaciones multinacionales, no el público. Como mostraré más abajo, son productos diseñados para quitar la producción de alimentos de las manos de las comunidades locales y crear mayor dependencia con las corporaciones gigantes de los agronegocios. (Véase Peter Rosset, página ..., nota de la compiladora)

Por todo el mundo, los consumidores, las organizaciones de la sociedad civil, muchos gobiernos y mayoristas de la

⁶ Dato tomado del sitio web de Monsanto, utilizando las estadísticas del ISAAA para el área global plantada con transgénicos. De acuerdo con Monsanto, la tecnología de transgénicos cubrió 48 millones de hectáreas (o 118 millones de acres) en el 2001.

distribución y venta de alimentos, han rechazado los alimentos y cultivos transgénicos. ¿Por qué? Seguramente un factor de peso es que las primeras generaciones de productos biotecnológicos fueron lanzados al mercado con grandes prisas y la industria no tuvo en cuenta que no tenían *ningún* atractivo para los consumidores y, prácticamente tampoco, para los agricultores, salvo beneficios marginales para los productores industriales más grandes.

Los alimentos genéticamente modificados disponibles en el mercado, no son más baratos, ni tienen mejor sabor, ni son más saludables, ni más nutritivos. La mayoría de la gente se dijo entonces: ¿por qué aceptar cualquier nivel de riesgo – aún si dicen que es mínimo o no está probado – si no me da ningún beneficio y hay muchos problemas potenciales asociados con los alimentos y cultivos transgénicos?

Veamos a que nos referimos con las dos primeras generaciones de transgénicos, que son las que han llegado al mercado, así como con una nueva generación de nutracéuticos y alimentos funcionales, que dicen que mejoraran la calidad de vida y la salud.

La **primera generación** se refiere a las **características introducidas como insumos agrícolas** – son las plantas modificadas genéticamente para tolerar herbicidas o expresar genes insecticidas. El objetivo es modificar el uso de plaguicidas aplicados a los cultivos por parte de los agricultores, para lograr la expansión del negocio de los plaguicidas y de las corporaciones de agroquímicos, creando mayor dependencia, particularmente, ante la expiración de sus patentes sobre determinados agroquímicos. Al vender una semilla que sólo garantizan frente a su propio químico, prolongan el uso exclusivo que antes les confería la patente; pero aún, si este no es el caso, de todos modos aumentan el uso de ese químico específico al ligarlo a las semillas vendidas.

La **segunda generación** se refiere a la modificación de **caracteres post-cosecha** que están diseñados para reducir los costos de la industria del procesado de alimentos. Esto incluye la manipulación de cultivos para reducir los costos de energía, procesamiento y almacenaje de productos. Un ejemplo temprano de esta segunda generación es el tomate de maduración retardada que produjo Calgene para permitir una vida más larga en los anaqueles.

Hasta la propia industria biotecnológica admite que la estrategia de introducir transgénicos a los mercados a través de estos productos, fue, como mínimo, estúpida. Pero, las corporaciones han aprendido la lección y necesitamos prepararnos para la próxima generación de productos modificados genéticamente. Estamos frente a cambios de estrategias de mercadeo importantes que sobre todo intentan manipular la imagen de los transgénicos ante los consumidores

La **tercera generación** biotecnológica serán productos que se pretende sean *percibidos* por los consumidores como beneficios nutricionales y para la salud – para gente con poder de compra. Se refiere a productos transgénicos diseñados para los mayoristas y minoristas en ventas al público de alimentos y medicamentos e incluye, además de alimentos "biofortificados" (con vitaminas, minerales, etc), plantas y animales modificados para producir fármacos, vacunas y plásticos.

Con la tercera generación, será imposible distinguir las líneas divisorias entre granjas y farmacias, alimentos y medicinas. La generación 3 incluirá nutracéuticos y alimentos funcionales – productos alimentarios que se afirmará tienen un "valor agregado" desde el punto de vista nutricional o de salud. Es posible que veamos alimentos con ácidos grasos omega-3 para la prevención de enfermedades cardiovasculares, lechugas con vitamina C,

maíz con hierro para combatir la anemia y mucho más. Actualmente, muchos productos con agregados minerales y vitaminas ya existen en el mercado pero no son modificados genéticamente. Los gigantes genéticos se proponen reemplazar muchos de estos productos por transgénicos.

Esto no quiere decir que los productos de esta tercera generación, *efectivamente* serán más sanos, más baratos o más nutritivos, ni siquiera necesarios, ya que existen alternativas naturales para lo que pretenden atender. Pero serán hábilmente mercadeados y emocionalmente atractivos para la gente que tenga dinero y pague por ellos, preséntandolos como beneficios al consumidor que no se pueden obtener de otra manera.

Por ejemplo, John A. Ryals de Paradigm Genetics nos promete: "En los próximos 20 años, habrá productos revolucionarios que crearán nuevos mercados en áreas en las que ahora apenas soñamos. La comida se volverá más nutritiva, e incluso terapéutica. Por ejemplo, su dieta se podría componer de una porción de tallarines en la cual la harina de la pasta contenga ingredientes que disminuyan su riesgo de contraer cáncer de colon en un 75%, los tomates en la salsa incluyan antioxidantes que *reviertan el envejecimiento* y el té helado que acompañe el plato funcionará como antiestresante [...] Con la ingeniería genética y el rápido avance del mapeo genómico, no hay razón para privarnos de esos beneficios a través de la dieta..."⁷

Este ejemplo ilustra, casi caricaturescamente, como la industria biotecnológica está intentando, desesperadamente, desarrollar productos que tengan atractivos para los consumidores. Pero la industria, además, está buscando *legitimidad moral* para convencernos de que las semillas

⁷ Afirmación de John A. Ryals, Director Ejecutivo de Paradigm Genetics, ante el House Science Committee – Basic Research Subcommittee, Estados Unidos, 3 de agosto de 1999.

transgénicas son sanas y buenas para nosotros. Se introduce ahora más agresivamente en el mercadeo el argumento de que los alimentos modificados genéticamente beneficiarán fundamentalmente a los más pobres.

Por eso es que oímos tanta propaganda de productos como el "Arroz dorado" de AstraZeneca. Según ésta, este arroz modificado genéticamente para contener vitamina A es un producto que va a alimentar a los pobres y a los que sufren de hambre, a la vez que curará sus deficiencias nutricionales. Sin embargo, hay muchas alternativas de una dieta natural sana que esas personas podrían disfrutar si no vivieran en la marginalidad y si tuvieran acceso a la tierra y los recursos y pudieran, entre otras cosas, seguir utilizando sus métodos tradicionales de cultivo y su cultura alimentaria diversa, factores todos ellos que serán empeorados con el avance del monopolio corporativo y el consecuente aumento de la marginación. (Para un abordaje detallado sobre el arroz dorado, véase página ..., nota de la compiladora)

Tal como la revolución verde hace 40 años, la tercera generación de productos biotecnológicos se quiere vender en nombre de los pobres de los países del Sur, pero una cosa es segura: no tendrá nada que ver con alimentar a los pobres ni con la agricultura sustentable. El mercado al que se dirige es a los consumidores con poder adquisitivo, principalmente en los países del Norte.

Como contrapartida, la presión por introducir transgénicos a los países del Sur está relacionada con la necesidad de la industria biotecnológica de vender los productos que le sobran o han fracasado en sus mercados en el Norte, porque no han podido demostrar propiedades atractivas para los productores ni consumidores, o porque ya han comenzado a generar resistencias en las malezas y los insectos que dicen controlar. Las multinacionales, por su

fracaso económico y ético con las primeras generaciones, presionan por entrar y usar a los pobres del Sur para poder legitimar su producción y sus ventas en el Norte, al mismo tiempo que quieren aumentar sus ganancias vendiendo sobrantes y tecnología obsoleta a los países del Sur.

Se aprovechan de la falta de legislación y control, para introducir los excedentes de cosecha que no pueden vender a Europa (que tiene una moratoria sobre éstos) o a Japón (que requiere etiquetado), y así introducen estos granos en países como México donde no hay control y donde ha provocado una grave contaminación de los maíces criollos, o a través del Programa Mundial de Alimentos (PMA), como ayuda alimentaria a países como Ecuador, Guatemala, Nicaragua, Bolivia, Zimbabwe, Zambia y otros. Es notorio el caso de esos países africanos que luego del caso de contaminación de maíz en México se rehusaron a recibir maíz transgénico como ayuda alimentaria, pero Estados Unidos y el PMA (que es una conveniente estructura de legitimación para verter los desechos de las multinacionales a los pobres) los presionó para recibirlos de todas maneras, diciendo que la alternativa era que murieran de hambre sus poblaciones. Argumento hipócrita y cruel, ya que el hambre en esos países está estrechamente ligado con las políticas comerciales que Estados Unidos y las mismas multinacionales imponen a través de las regulaciones comerciales.

Estas estrategias son fundamentales para "inundar" los mercados e incluso los cultivos locales a través de contaminación, facilitando así que luego se diga que como de todos modos esos países ya están comiendo transgénicos y no se han visto consecuencias negativas (nadie se preocupó de medirlas) no hay problema para consumirlas o plantarlas allí. Paradójicamente, se utilizan a esos mismos pobres para justificar la necesidad de nuevas biotecnologías agrícolas.

Necesitamos reflexionar sobre todo esto y preguntarnos constantemente quién controla y quiénes se benefician de estas tecnologías. Pese a todos los discursos de que los transgénicos resolverán el hambre en el mundo, sabemos bien que ninguna tecnología será la solución porque la raíz del problema está en la injusticia y la desigualdad.

Esclavitud biológica

Especialmente alarmante es la tendencia actual a eliminar el derecho de los agricultores a guardar sus propias semillas para la próxima cosecha, así como a producir y a mejorar sus semillas. Esta es una práctica y un derecho ancestral que está reconocido en el marco de la FAO de Naciones Unidas, como *Derechos de los Agricultores*. Más de 1,400 millones de personas en el mundo – básicamente campesinos y campesinas pobres – dependen de poder conservar sus propias semillas como su fuente primaria de disponibilidad de semillas. A estos agricultores pobres se les quiere obligar a destinar parte de sus escasos recursos para la compra de semillas e insumos, sin que ello resulte en mayores ingresos, pero sí en la pérdida de su independencia y en mayores ventas e ingresos para las empresas.

Las semillas son el primer eslabón de la cadena alimentaria. Quién controle las semillas, controlará la disponibilidad de alimentos. Por eso vemos, en los años recientes, a empresas como Monsanto gastando más de 8,500 millones de dólares para comprar compañías de semillas y de biotecnología. Es por esto que DuPont gastó más de 9,400 millones de dólares para comprar Pioneer Hi-Bred, la mayor empresa de semillas del mundo. El tema clave es el control. Los gigantes genéticos están usando las semillas transgénicas para dictar cómo cultivarán los agricultores y en qué condiciones. Uno de los efectos más graves para los agricultores y agricultoras, los pueblos indígenas y para la

investigación pública en general, es que están perdiendo su derecho a usar y desarrollar la diversidad.

Terminator

Tomemos como ejemplo la tecnología *Terminator*. Son plantas que han sido manipuladas genéticamente para volver estériles las semillas. (Véase página ... sobre el proceso biotecnológico de las semillas *Terminator*, nota de la compiladora) Aquí está una tecnología cuyo objetivo primario es maximizar el lucro de la industria a través de destruir la capacidad de los agricultores y agricultoras de guardar y mejorar sus semillas. La esterilización genética de semillas va más allá que la propiedad intelectual. Una patente típica le otorga al propietario un monopolio legal exclusivo por 20 años. Con *Terminator*, este monopolio no tiene fecha de expiración. Es la herramienta perfecta para la industria corporativa de semillas en el mercado global, porque deja totalmente hueco el concepto de soberanía nacional en semillas.

En 1999, debido a la enorme oposición pública a las semillas suicidas, Monsanto y AstraZeneca hicieron un compromiso público de no comercializar semillas *Terminator*. Esto llevó a mucha gente a creer que la crisis había pasado. Nada podía estar más alejado de la verdad. Tanto Monsanto como AstraZeneca se fusionaron con otras empresas después de este anuncio. En agosto del 2001, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) anunció que había licenciado sus patentes *Terminator* a Delta & Pine Land Seed Co. – la compañía de semillas de algodón más grande del mundo. Delta & Pine Land anunció públicamente su intención de comercializar las semillas *Terminator*. Otras compañías continúan desarrollando y refinando la esterilización genética de semillas. Los propietarios de patentes *Terminator* incluyen a las más grandes corporaciones de semillas y agroquímicos e instituciones de

investigación tales como: Syngenta, Monsanto, DuPont, BASF, Delta & Pine Land, pero también al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y a las Universidades de Cornell, Purdue y Iowa en Estados Unidos.

Recientemente, exacerbado con el trágico caso de la contaminación con transgénicos del maíz nativo en México (véase el artículo de Liza Covantes en este libro, nota de la compiladora), la industria y científicos allegados a ella están argumentando que *Terminator* es una tecnología para la *bioseguridad*, en este caso, como método para prevenir el escape genético y la contaminación. Si la industria biotecnológica no sabe como controlar su tecnología contaminante, sencillamente no debería ser permitida, en lugar de agregar "soluciones" cada vez más sofisticadas tecnológicamente, que en realidad apuntan a una mayor dependencia. La bioseguridad a costa de la seguridad alimentaria es un planteo cínico e inmoral.

Hay además otras tecnologías estrechamente ligadas a *Terminator*. El control de las características genéticas que llamamos tecnología "Traidora" (*Traitor*) – técnicamente llamada Tecnología de Restricción del Uso Genético, es el mismo tipo de tecnología, pero es potencialmente más peligrosa e insidiosa. Con el control de la expresión de las características genéticas la meta es lograr que las características de un cultivo se puedan "prender" o "apagar" al aplicarle un químico determinado. Si, por ejemplo, las compañías pueden modificar genéticamente las semillas para que reaccionen solamente ante la aplicación de su propio plaguicida o fertilizante patentado, van a reforzar enormemente la dependencia en la agricultura. Tanto los agricultores, como la seguridad alimentaria, se convertirán en rehenes de los gigantes genéticos. A menos que los gobiernos tomen acciones urgentes para prohibir estas tecnologías, serán comercializadas con consecuencias

devastadoras para los agricultores y agricultoras, la soberanía alimentaria y la biodiversidad.

Algunas conclusiones

La ingeniería genética implica niveles de riesgo inaceptables para la gente y el medioambiente, y en el actual contexto social, económico y político, exacerba la desigualdad y el control monopólico.

Las decisiones cruciales sobre los planes de trabajo de la investigación agrícola y el futuro de la agricultura en el mundo entero están siendo tomados por un grupo cada vez más pequeño de grandes empresas. El poder de las patentes exclusivas les está dando a estas compañías el derecho legal a determinar quién tiene acceso a la ciencia y a qué precio. Esto tiene implicaciones muy serias para el futuro de la salud humana y la seguridad alimentaria en todo el mundo. Es inevitable que el bien común sea dejado de lado cuando la agenda de investigación está basada en la búsqueda del lucro de las corporaciones en lugar de la satisfacción de las necesidades humanas de todas y todos.

Para que cualquier nueva tecnología beneficie a la agricultura y al desarrollo humano, se debe construir sobre la participación y elección social informada, la transparencia, e instituciones realmente democráticas, y debe estar centrada en el respeto cultural, al medioambiente y la salud, y en la satisfacción de las necesidades de todas las personas, no en el lucro de las empresas. Para parar y revertir las tendencias actuales, necesitamos diversas estrategias a nivel local, nacional, regional e intergubernamental. Algunas de las metas claves inmediatas para una definición de políticas para el bien común son:

- Resistir y revertir la introducción de cultivos modificados genéticamente.

- Resistir y revertir el patentamiento de la vida en todas sus formas.
- Prohibir las tecnologías Terminator.
- Promover e implementar los Derechos de los Agricultores.
- Promover la agricultura campesina sustentable y la soberanía alimentaria.
- Promover la relación directa, solidaria y descentralizada entre productores y consumidores.

Transgénicos y bioseguridad en México

La contaminación del maíz



Liza Covantes

A inicios de este siglo XXI, la mayoría de las organizaciones ambientalistas del mundo y varias organizaciones campesinas conocen y manejan conceptos como organismo, cultivo o alimento transgénico, ingeniería genética y biotecnología, y los utilizan, en buena medida, en el debate mundial. Pero hay que reconocer que la mayor parte de la población los ignora. Por ello, la tarea de divulgación del tema de bioseguridad y de los organismos transgénicos o genéticamente modificados (OGM) y sus implicaciones en el medio ambiente, la salud, los agricultores, la economía y en la ética, es enorme y urgente.

Mientras la superficie cultivada con organismos transgénicos aumenta rápidamente en el mundo, en algunos países también la polémica y la preocupación se incrementa. Hasta

antes de la primera reunión de negociación del Protocolo de Bioseguridad, llevada a cabo en Cartagena, Colombia, en febrero de 1999, buena parte de la sociedad de los países del Sur carecían de un debate público, debido sobre todo a la falta de información sobre el tema. Afortunadamente, la tensión presente en dicha reunión, más las fuertes presiones del gobierno de Estados Unidos y de las grandes corporaciones transnacionales agrobiotecnológicas sobre los gobiernos de la mayoría de los países del mundo, contribuyeron al crecimiento del debate mundial.

Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad

"La Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica aprobó un acuerdo suplementario al Convenio, conocido como el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, el 29 de enero de 2000. El Protocolo busca proteger la biodiversidad ante los potenciales riesgos que representan los organismos vivos modificados producidos por la biotecnología moderna. Establece el acuerdo de información previa, procedimiento que asegura que los países sean provisto de la información necesaria para tomar decisiones informadas antes de aprobar la importación de semejantes organismos a su territorio. El Protocolo contiene una referencia al criterio precautorio y reafirma el lenguaje de precaución del Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. El Protocolo también establece un sistema de información acerca de la bioseguridad para facilitar el intercambio de información sobre organismos vivos modificados y para apoyar a los países con la implementación del Protocolo."

(En: Sitio web de la Secretaría del CDB. <http://www.biodiv.org/biosafety/background.asp?lg=1#>, 24.8.2002; traducción por la compiladora)

¿Qué es el "criterio precautorio"?

"Uno de los resultados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (también conocido como la Cumbre de la Tierra), llevado a cabo en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992, fue la aprobación de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la cual contiene 27 principios para fortalecer el desarrollo sostenible. Uno de estos principios es el Principio 15 que declara que 'Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.' "

(En: Sitio web de la Secretaría del CDB. <http://www.biodiv.org/biosafety/faqs.asp#prec-app>, 24.8.2002; traducción por la compiladora)

Como referencia general para la sociedad latinoamericana, la discusión sobre los cultivos y alimentos transgénicos inicia en países europeos como Francia, Alemania, Austria, Reino Unido, Noruega y Suiza, a partir del conocimiento del comercio de los primeros productos transgénicos (el jitomate de maduración retardada *Flavr Savr*, 1995, y la soya resistente al herbicida Roundup, 1996). Poco a poco, países como Grecia, Japón, India, Canadá, Australia y Brasil, se incorporan al debate público entre 1997-1999. En el presente, los países mencionados han tomado medidas legales para prohibir la importación o siembra de cultivos transgénicos; se han construido o reforzado las regulaciones en bioseguridad, y el etiquetado de productos elaborados con o derivados de cultivos transgénicos es

obligatorio. En años recientes, nuevos países se suman al debate público mundial: México, Colombia, Ecuador, España, Italia (1999-2000), Argentina, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Tailandia, Filipinas, Corea, Nicaragua y El Salvador (2000-2001), entre otros. Pero la controversia continúa, como señala una nueva directiva presentada por la Comisión de la Unión Europea: la implementación de esta directiva permitiría una modificación genética de 0.3 a 0.7 % en semillas convencionales de jitomates, papas o soya, sin que fuera requerido un etiquetado.

El caso mexicano

A pesar de que México es un país rico en diversidad biológica y centro de origen de muchos cultivos importantes en la agricultura mundial, como el maíz, el gobierno mexicano ha actuado de manera irresponsable ante el problema de los organismos transgénicos. Los OGM son una realidad en México, en especial, en el caso del maíz transgénico, que mucho nos preocupa a una sociedad cuya base alimenticia y cultura gira en torno de este cultivo. Pero las autoridades siguen sin vigilar y evaluar las importaciones de maíz transgénico, así como su movilización y destino final en territorio nacional.

Los productos transgénicos aprobados para su consumo en México por la Secretaría de Salud (SS) desde 1996 son: canola, jitomate, papa, soya y algodón. Con excepción del jitomate, que se cultiva en México, todos éstos son productos importados de Estados Unidos y Canadá. Desconocemos cuáles son los lineamientos con los que fueron analizados y aprobados. Las autoridades no tienen ningún programa de seguimiento de estos productos que permita en un momento dado conocer los efectos de éstos en la salud humana, además de que al no etiquetarlos tampoco hay forma de rastrearlos.

El caso del maíz es distinto: en el año 2001, se importaron seis millones de toneladas de maíz, conteniendo éstas desde 20 hasta 30% de granos transgénicos¹. Pero este producto no ha sido evaluado ni aprobado para su consumo.

En materia de regulación ambiental, la situación es más delicada, hasta inicios de 2002, no existía normatividad alguna, a pesar de que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) es la encargada de coordinar la discusión gubernamental sobre el Protocolo de Cartagena, así como le correspondió firmarlo, como representante del gobierno mexicano.

Debido a la contaminación del maíz criollo, el 6 de febrero de 2002 se adiciona al Código Penal Federal un artículo por medio del cual se convierten en delito ambiental la introducción al país, comercialización, transporte, almacenamiento o liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados (OGM) que alteren o puedan alterar negativamente los componentes, la estructura o el funcionamiento de los ecosistemas naturales, cuando se contravenga la legislación existente. Con esta disposición, si se repitiera la liberación al ambiente de maíz, sea intencional o no, se estaría contraviniendo la normatividad existente para cultivos agrícolas transgénicos, que sólo permite siembra experimental y bajo ciertas condiciones de bioseguridad.

¹ Cálculo de Greenpeace, basado en datos del USDA-National Agricultural Statistics Service, 2000-01, y Estadísticas del USDA-Foreign Agricultural Service, 2001. En EUA en 2001 de 76.1 millones acres, aprox. 30.80 millones hectáreas, el 26 % del maíz sembrado fueron variedades transgénicas. Japón, primer importador de maíz de EUA (14 millones de toneladas), pide segregación y rechaza la variedad Starlink y los países de la unión Europea también, por lo que más semillas transgénicas son exportadas a los países que no muestran objeción alguna. El porcentaje de semillas transgénicas en las importaciones es variable, dependiendo de la época de cosecha en EUA, pero nadie, ni en el país de origen ni en México, nunca lo ha medido. Greenpeace México sólo ha hecho análisis moleculares cualitativos para detección de transgenes.

Desafortunadamente para el caso de las importaciones de millones de toneladas de semillas de maíz transgénico, esto aún no nos ayuda, pues no hay legislación que regule las importaciones, por ello la entrada en vigor del Protocolo de Cartagena es urgente para poder legalmente rechazar las importaciones bajo los argumentos de aplicación del principio precautorio y porque además México es centro de origen de esta especie.

Por otro lado, es importante señalar que en noviembre de 1999, el presidente de la República creó por decreto la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem), formada por las Secretarías de Medio Ambiente, Salud, Agricultura, Comercio – hoy Secretaría de Economía (SE), Educación Pública y Hacienda. Esta comisión, supuestamente, coordinará todo lo relacionado con bioseguridad, propondrá políticas y regulaciones, brindará información, etc. La realidad de esta comisión es que no resuelve la necesidad de autoridades responsables en la materia, además de que carece de recursos financieros propios, por lo que ha trabajado de manera limitada. El cambio de administración pública federal que se dio en diciembre de 2000 también contribuyó a la inmovilidad de esta comisión: Es hasta julio de 2001 que se reactivó, aunque desde que se hizo pública la contaminación genética (septiembre de 2001), la Cibiogem permanece oculta, a su director ejecutivo no se le ha vuelto a ver ni a escuchar públicamente.

Para finalizar con esta breve descripción del marco regulatorio mexicano, en materia de bioseguridad y OGM, es importante mencionar que aún falta mucho por hacer en la construcción de un marco legal fuerte en bioseguridad, acorde con las características y necesidades de México. Pero, el problema en México no se reduce sólo a la ausencia o limitación de regulaciones existentes, sino que abarca otras áreas, como la inexistencia de instituciones ejecutoras,

personal especializado para la instrumentación de las mismas y carencia de recursos económicos para construir dichas capacidades.

Maíz transgénico en México

Las características de México son esenciales para la toma de decisiones sobre la introducción de organismos transgénicos. México es un país con gran riqueza en biodiversidad, es centro de origen y diversidad de muchos cultivos: maíz, frijol, jitomate, chile, papa, entre otros. De estos cultivos también existe una gran cantidad de especies nativas silvestres y semidomesticadas que son parientes de variedades cultivadas. Ante esta riqueza biológica y sin una regulación completa en bioseguridad, México queda en una posición altamente vulnerable y en este sentido, la bioseguridad para México resulta un asunto de interés nacional.

El caso del maíz es inquietante. Funcionarios de la Secretaría de Salud informaron a Greenpeace a inicios de 1999, que la dependencia no había aprobado el ingreso de maíz transgénico *Bt* para su consumo. Inclusive, aseguraron no contar con la notificación del exportador o importador mexicano, que por ley se pide para evaluar y en su caso aprobar su introducción para consumo humano. Por su parte, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) también negó que haya autorizado el ingreso de este maíz, porque no es para siembra. En materia ambiental, la Semarnat ni siquiera está involucrada en la evaluación del impacto ambiental de los cultivos experimentales y comerciales aprobados por la Sagarpa, mucho menos en la vigilancia del manejo y de la movilidad de productos transgénicos importados para consumo, como jitomate, papa, canola, soya y algodón. Sin embargo, quien aprueba las importaciones en México es la Secretaría de Economía, ya que estos productos están

ingresando bajo acuerdos comerciales firmados por México (Tratado de Libre Comercio de América del Norte), sin importar el riesgo que los ecosistemas y la población puedan correr.

Ante la mención de las autoridades mexicanas de no contar con evidencias del ingreso de maíz transgénico, Greenpeace ingresó en marzo de 1999 al puerto más importante de México (Veracruz) y tomó muestras de maíz blanco y amarillo de tres buques procedentes de Estados Unidos, las cuales se analizaron en el Laboratorio de Biología Molecular del Ministerio de Medio Ambiente del gobierno de Austria. En mayo del mismo año, los resultados publicados confirmaron la presencia de maíz transgénico *Bt* en las tres muestras colectadas, situación que fue de inmediato comunicada al gobierno mexicano. Greenpeace, junto con el aviso de la entrada de este maíz, solicitó la prohibición de las importaciones de maíz transgénico y que el gobierno mexicano exija a los exportadores estadounidenses la separación de grano para que sólo envíen grano convencional.

El maíz *Bt* detectado contiene el gen de una bacteria del suelo (*Bacillus thuringiensis*, de ahí el nombre *Bt*) que confiere resistencia a insectos. Dichas variedades fueron diseñadas para resistir el ataque de una plaga de maíz en Estados Unidos y Europa (gusano barrenador europeo). Además, dentro de los maíces *Bt*, se identificó la variedad *Event 176* de la compañía Novartis, que además del gen de resistencia a antibióticos contiene un gen de resistencia al antibiótico ampicilina.

Mientras en otros países aumenta la prohibición de importaciones y siembra de transgénicos, así como el rechazo de productos derivados de OGM por parte de consumidores, en México las importaciones de maíz – transgénico y convencional – de Estados Unidos se incrementan año con año. En 1998 y 1999 éstas alcanzaron, según

lo reportado por la Secretaría de Comercio, un volumen cercano a cinco millones de toneladas. También el porcentaje de semillas transgénicas en dichas importaciones ha crecido conforme al aumento de la superficie sembrada en EUA y conforme a su rechazo en los países de la Unión Europea. A esto hay que sumarle el escándalo de la variedad de maíz *Bt Starlink* en septiembre del 2000 (véase página ...), que motivó el rechazo de maíz transgénico por parte de Japón y Corea.

Emergencia nacional

El 17 de septiembre de 2001, Greenpeace hizo público lo que no hubiéramos querido anunciar nunca, maíces criollos mexicanos sembrados en el sureste de nuestro territorio están contaminados con genes de maíz transgénico.

Esto fue dicho por Fernando Ortiz Monasterio, nuevo secretario ejecutivo de la Cibiosem, el 4 de septiembre de 2001, en las oficinas de dicha dependencia, en una reunión de acceso restringido en la que Greenpeace estuvo presente. El secretario dijo tener información sobre la presencia de ADN proveniente de variedades transgénicas de maíz en variedades criollas de este grano, sembradas actualmente en Oaxaca. Es decir, que las variedades domesticadas y cultivadas durante miles de años por indígenas y campesinos y campesinas mexicanos han sido contaminadas por alguna de las variedades de maíz transgénico disponibles en el mercado. Además, el funcionario confirmó a Greenpeace que desde que tomó posesión de su cargo, el 20 de julio de 2001, informó a las secretarías que conforman Cibiosem sobre este hecho. A fines de enero de 2002 la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) complementó esta información con datos generados en una investigación coordinada por la Secretaría de Medio Ambiente (Semarnat) sobre la contaminación del maíz en Oaxaca y Puebla. El porcentaje

de presencia de transgenes en el maíz criollo es de 3 a 13%. Además, en muestras de maíz tomada de almacenes de Diconsa (distribuidora de alimentos básicos del Estado) en Ixtlán de Juárez, Oaxaca, el 37% de los granos analizados son transgénicos. Finalmente, en cuatro localidades oaxaqueñas de Valles Centrales y en la Mixteca, se encontró contaminación más alta: entre 20 y 60%.

Este hecho es realmente grave, se trata del primer centro de origen y diversidad de un cultivo – de los tres que existen en el mundo – que es contaminado por organismos transgénicos. El maíz para México es un asunto de seguridad nacional ya que forma la base alimentaria de la población rural; su contaminación por transgenes pone en riesgo la diversidad genética del grano y es una grave amenaza para la seguridad alimentaria del mundo.

Desde enero de 1999 que Greenpeace inició su campaña de ingeniería genética, señaló que era un grave riesgo para la diversidad de maíz mexicano que se estuvieran importando millones de toneladas de maíz transgénico procedentes de Estados Unidos sin ningún control. Con el argumento de que estos granos estaban destinados al consumo humano y animal y no a la siembra, autoridades tanto de la pasada administración como de la actual (Semarnat, Sagarpa, SS y SE) desestimaron estas razones y han continuado solapando las importaciones. En estos casi tres años, Greenpeace demostró que no hay control ni monitoreo sobre el grano que ingresa, que cualquiera lo puede comprar y sembrar. Ahora, este es un hecho consumado. Las importaciones del grano no sólo han acentuado la más grave crisis económica del campo mexicano, sino que ahora resulta que también han infestado el patrimonio más importante de los mexicanos.

El hecho que se han encontrado maíces criollos contaminados en el estado Oaxaca significa que todo el

territorio nacional puede estar ya infestado con maíz transgénico. Oaxaca no es un caso especial, es únicamente el caso del que se tiene noticia.

Cualquier liberación de plantas transgénicas en centros de diversidad (semillas o productos de importación para la industria), es una amenaza para la herencia biológica del planeta, para nuestras raíces culturales y la seguridad alimentaria mundial. Esta amenaza se ha concretado en apenas tres años para el centro de origen del maíz.

La posibilidad de contaminación genética es reconocida por especialistas. En el documento "Organismos vivos modificados en la agricultura mexicana: desarrollo biotecnológico y conservación de la diversidad biológica", elaborado por científicos mexicanos con la coordinación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), en abril de 1999, por encargo del ex-presidente Ernesto Zedillo, se reconoce el riesgo que representa la liberación de maíz transgénico en México: *"... el maíz es una especie con polinización cruzada y abierta, y el viento es el principal vector del polen, por lo que está claro que los genes de maíces transgénicos se moverán a las variedades criollas o a parientes silvestres cuando entren en contacto con ellos. El teocintle puede crecer en las milpas y es compatible con el maíz; como recurso genético puede ser una fuente de variabilidad para el maíz y como maleza puede crear problemas productivos serios. Si el teocintle recibiera genes de resistencia a herbicidas podría convertirse en una maleza difícil de controlar". Más adelante, el documento señala: "... si el organismo vivo modificado (OVM) se cruza con variedades criollas, los genes transferidos pueden darle ventajas a la variedad receptora que la lleven a desplazar a otras de interés económico o a transferirle desventajas que la hagan desaparecer".*

Por otro lado, uno de los especialistas mexicanos en maíz, el doctor Rafael Ortega Paczka, del Instituto Nacional de

Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), opina que: "... la contaminación del maíz criollo con genes de maíz transgénico puede generar un desequilibrio genético de los individuos y de las poblaciones contaminadas con efectos deletéreos en el genoma de este grano". El especialista dijo a los medios de comunicación mexicanos, que "el gobierno debe de dejar de subsidiar la introducción de paquetes tecnológicos, incluidos los transgénicos, de las empresas transnacionales, ya que esto no beneficia a los campesinos mexicanos. Además, es indispensable que se etiqueten los productos que contienen OGM. México tiene el potencial para producir el maíz que consume. Se debe detener la importación masiva de maíz de Estados Unidos, gran parte del cual es transgénico, y renegociar esta situación en el marco del TLCAN".

La reserva genética de los cultivos garantiza el abasto de alimentos para la humanidad. Jack Harlan, botánico norteamericano y miembro de la *American Society of Agronomy* y de la *Crop Science Society of America*, dedicado al desarrollo de cultivares en Estados Unidos, señaló en reiteradas ocasiones, que la diversidad genética debe ser protegida, pues es fundamental para evitar una hambruna de dimensiones catastróficas.

Organizaciones ambientales y sociales consideran que es necesario determinar responsabilidades de empresas y autoridades relacionadas con las importaciones de maíz y los asuntos de bioseguridad, pues México no sólo tiene la responsabilidad ética e histórica de velar por este grano tan importante en nuestra cultura y en la alimentación mundial, sino que tiene un compromiso con la comunidad internacional para proteger los recursos genéticos de esta especie. Nos preguntamos: ¿Por qué las dependencias federales que sabían desde hace mucho tiempo de este problema de seguridad nacional no informaron a la sociedad? ¿Qué medidas de emergencia están tomando para detener y remediar esta contaminación?

El gobierno mexicano (representado por la Secretaría de Agricultura) forma parte de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO, con la que nuestro país está comprometido a garantizar la conservación y el uso sostenible de los recursos genéticos agrícolas y alimentarios, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización. Bajo la situación de contaminación del maíz, el gobierno mexicano no está cumpliendo en la FAO. Al interior del propio gobierno mexicano no se mantiene una postura consensada; la Secretaría de Agricultura junto con la de Economía, tienen una posición contraria a la de Medio Ambiente, a quien le han cuestionado sus resultados positivos de presencia de transgenes en maíces nativos mexicanos.

En el caso del Convenio sobre Diversidad Biológica, acuerdo internacional vinculante al que México pertenece, se violan los acuerdos. El artículo 8g de este convenio dice que cada Estado miembro "establecerá o mantendrá medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana". Hay que reconocer que la Secretaría de Medio Ambiente mexicana ha mostrado preocupación por las implicaciones ambientales de los organismos transgénicos. En mayo de 2000, esta Secretaría, como representante del Gobierno mexicano, firmó el Protocolo de Bioseguridad lo cual establece principios sobre el movimiento transfronterizo de los transgénicos. Congruentemente, el Senado de la República el día 30 de abril de 2002, ratificó el Protocolo. Con lo que no cumple el Gobierno mexicano en este convenio, es con la construcción de un marco regulatorio nacional en

bioseguridad, preciso y efectivo para la protección de la gran cantidad de ecosistemas existentes en México.

Acciones urgentes

Dada la gravedad de los hechos, el gobierno federal, responsable directo de esta situación, no puede continuar sumido en la negligencia. Greenpeace considera que las consecuencias ambientales, económicas, culturales y sociales de su proceder, requieren de las siguientes medidas urgentes:

- Aplicar el principio precautorio deteniendo inmediatamente las importaciones de maíz transgénico, mediante la solicitud de segregación del grano a los exportadores estadounidenses de maíz.
- Detener adicionalmente cualquier utilización y movilización por el territorio nacional de granos, semillas y otros materiales transgénicos (soya, algodón, canola, entre otros) ante la falta de un marco regulatorio y una política nacional en bioseguridad.
- Dar a conocer a la sociedad mexicana toda la información sobre estos hechos.
- Aplicar inmediatamente un plan de emergencia que comprenda:
 - a) elaborar un diagnóstico local (Oaxaca) y nacional de la situación;
 - b) identificar y eliminar la fuente de contaminación;
 - c) remediar, y
 - d) establecer herramientas legales que impidan eventos similares en el futuro.
- Determinar la responsabilidad de las empresas y las autoridades relacionadas con las importaciones de maíz e involucradas en los asuntos de bioseguridad.

- Que el gobierno mexicano emprenda acciones legales en contra de las empresas multinacionales productoras y comercializadoras de granos transgénicos, responsables de esta contaminación.

Comunidades indígenas y organizaciones ambientalistas solicitan a la Comisión para la Cooperación Ambiental del TLCAN analizar la contaminación genética del maíz mexicano

Comunidades indígenas de Oaxaca, México, y las organizaciones Estudios Rurales y Asesoría (ERA), Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Cemda), Unión de Grupos Ambientalistas (UGAM) y Greenpeace presentaron el día 24 de abril de 2002, una solicitud ante la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte para que estudie los impactos ambientales de la contaminación genética del maíz en la Sierra Juárez de Oaxaca.

La solicitud, fundamentada en el artículo 13 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), pide a la CCA los siguientes puntos:

1. Realizar una estimación de los posibles impactos ambientales de la contaminación debida a la liberación de maíz genéticamente modificado (MGM) sobre la biodiversidad del maíz y los ecosistemas de las comunidades oaxaqueñas.
2. Analizar los efectos directos e indirectos del flujo de genes de MGM sobre la diversidad de maíz que existe en comunidades afectadas en Oaxaca y los efectos sobre los ecosistemas.
3. Determinar las fuentes de contaminación.
4. Analizar los riesgos de la dispersión de variedades de maíz nativas contaminadas como resultado de la

liberación accidental o involuntaria de semillas de MGM.

5. Emitir recomendaciones al gobierno mexicano para canalizar los daños causados a las variedades nativas de maíz debido a la liberación de MGM.
6. Que derivado del estudio que elabore la CCA, se recomiende al gobierno mexicano prohibir la entrada al país de maíz transgénico.

Los solicitantes consideran que acudir a esta instancia permitirá abrir un importante foro de discusión científica sobre el tema en el marco de la CCA, lo cual aportará certidumbre sobre los efectos del maíz transgénico en la diversidad genética de esta especie, así como del ecosistema donde se ha detectado contaminación.

En tan sólo siete semanas, la CCA recibió cartas de adhesión de 92 organizaciones ambientalistas, científicas y académicas de Canadá, Estados Unidos y México, así como de Alemania, Australia, Bangladesh, Bélgica, Costa Rica, Dinamarca, Ecuador, España, Fiji, Holanda, Hungría, India, Italia, Malasia, Nueva Zelanda, Perú, Reino Unido, República de Trinidad y Tobago, Sudáfrica y Suiza.²

Después de un trabajo intenso de cabildeo por parte de los solicitantes, el 20 de junio de 2002 la CCA anuncia públicamente que estudiará los efectos de la contaminación transgénica, no sólo de las variedades mexicanas de maíz en Oaxaca, sino en otras zonas del país.³

Al aceptar el caso, la CCA reconoce públicamente la gravedad del caso, ya que hay más de 300 variedades

² Si desea conocer las organizaciones que apoyaron, ver boletín de prensa de Greenpeace, 12-junio-2001, en www.greenpeace.org.mx.

³ Boletín de prensa Greenpeace, 12-junio-2001, en www.greenpeace.org.mx.

nativas de maíz amenazadas por la contaminación causada por el MGM que nuestro país importa de Estados Unidos. Además, se sienta un precedente: es la primera vez que un organismo de cooperación ambiental derivado de un acuerdo comercial estudia efectos de los cultivos transgénicos en el ambiente.

En el documento emitido por Janine Ferretti, directora ejecutiva de la CCA, se explica: "El Secretariado para la CCA comenzará a desarrollar un informe del Secretariado al Consejo, conforme al artículo 13 del ACAAN, sobre asuntos relativos a la protección de la diversidad genética de la planta del maíz. El informe se propone examinar diversos aspectos relativos a la conservación y uso sustentable de las variedades tradicionales del maíz en México. Estos aspectos podrían incluir, entre otros, la relación entre la producción de las variedades del maíz tradicional y la conservación y uso sustentable de la megadiversidad en México; los efectos de la liberalización comercial en el sector agrícola; las consecuencias de las importaciones de maíz no tradicional en la conservación de las variedades tradicionales, y la eficacia y eficiencia de las medidas de política interna vigentes en México, incluida la moratoria sobre el cultivo de variedades de maíz transgénico y la protección de las variedades tradicionales del maíz". El documento reconoce que "Los posibles efectos del maíz transgénico en las variedades tradicionales del maíz en México han sido una fuente de preocupación ciudadana durante varios años".

La siguiente etapa en este proceso es la conformación de un panel de científicos independientes para llevar a cabo esta investigación.

⁴ Página web CCA: <http://www.cec.org/home/index.cfm?varlan=espanol>

Más ayuda el que no ayuda en centroamérica¹

Magda Lanuza



A mediados del año 2001, el mundo entero conoció por los medios de comunicación la "hambruna que vivía gran parte de la población en Centroamérica". Esta propaganda, dio pie a una fuerte demanda de ayuda internacional para traer alimentos a esta región. Los actores principales de difundir las noticias fueron el Programa Mundial de Alimentos (PMA), países donantes como Estados Unidos y en alguna medida las Autoridades Nacionales, a pesar de las contradicciones en las cifras y formas de resolver del problema de la inseguridad

¹ Este artículo es fruto del monitoreo a distintos medios de prensa escrito de distintos países de la región, como también se han utilizado datos de las páginas web del Programa Mundial de Alimentos, www.wfp.org, y del Informe de 1994 del Congressional Research Service sobre la Ayuda Alimentaria del P.L. 480.

alimentaria. Las causas del nuevo foco de hambruna no fueron mencionadas y tampoco se habló de las intenciones de tal campaña mediática ni de los impactos de introducir alimentos transgénicos para una región centro de biodiversidad.

Existe ya una base de conocimiento muy sólida que sostiene que las hambrunas tienen su origen en la interrelación de varios factores económicos, sociales, políticos y de vulnerabilidad ambiental. Centroamérica no es la excepción. También sabemos que el origen al problema del hambre no está en los niveles de producción sino en las desigualdades sociales que no permiten el acceso a los alimentos en los momentos y niveles adecuados. Este artículo sostiene que la estrategia de combatir hambrunas en Centroamérica a través de los programas de ayuda alimentaria es equivocada al crear dependencia alimentaria en los países receptores, pero que sí ha resultado ser un mecanismo útil para habilitar mercados a los excedentes agrícolas de los países donantes.

El PMA llegó a Centroamérica en los años 90 en el marco de la pacificación en la región, hasta que se dio el fenómeno climático del Niño y se justificó la ayuda por la sequía. Después del huracán Mitch en octubre de 1998, se inició la Operación Regional de Emergencia que tuvo una duración de dos años. Las personas atendidas fueron 48,000 en Guatemala, 60,000 en El Salvador, 407,075 en Nicaragua, y 600,000 en Honduras. En junio de 1999 el PMA inicia otro Programa de dos años, llamado Operación Prolongada de Alivio, Recuperación y Reconstrucción en colaboración con el Banco Mundial, la USAID y la Unión Europea.

En consonancia con el fin de éste último programa, en julio del 2001, los funcionarios del PMA dieron la alerta en Roma, de que había en Centroamérica casi un millón de personas hambrientas, y que para ellas necesitaban 16,500

toneladas de alimentos. La petición se basó en un informe regional y fue solicitada ayuda internacional para una canasta de maíz, aceite y cereal. Junto a este llamado internacional, en los meses de junio y julio, los medios de comunicación de cada país de la región, destacaron la ayuda del PMA, poniéndola como la única solución para las víctimas del hambre y en esa medida se continuó insistiendo en una estrategia basada en recursos externos y no en la búsqueda de soluciones locales.

Los impactos de la sequía fueron vendidos por los medios de la forma más gráfica posible para demostrar la "africanización de Centroamérica". El PMA anunció muertes por el hambre. Otro argumento del PMA dentro del informe presentado en Roma, era que los gobiernos nacionales habían demandado esa ayuda alimentaria al PMA. Sin embargo, en cada país la situación era diferente: aunque se hablaba de retraso en las lluvias no estaba considerada ninguna emergencia por las autoridades nacionales.

En Nicaragua los datos del PMA son negados por el Gobierno y contradicen los compilados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, que establece que sólo ha sido afectado el 14.8% de los cultivos nacionales y el mismo Presidente y sus instituciones niegan la emergencia y minimizan la información publicitada. Pero un mes después aparece otro estudio realizado por ambas instituciones, que aumentan esas cifras. Así Nicaragua fue sujeta de 6 millones de dólares estadounidenses de donación de EEUU en ayuda alimentaria.

En julio, el Presidente Guatemalteco niega que haya hambre en su país y en todo caso, dice que para paliar cualquier situación importará alimentos. El Instituto de Sismología, Vulcanología y Meteorología de aquel país, calificó de normal la estación lluviosa del primer semestre del año 2001. Pero las señales se invierten y en agosto, el

Presidente aparece junto a la representante del PMA y acepta que hay hambre y, por lo tanto pide ayuda alimentaria

El país que primero entendió la señal del PMA fue Honduras. El 10 de julio publicó que la sequía estaba perjudicando a este país. En ese mismo contexto el PMA insta al Gobierno que defina una Estrategia Reforzada de Reducción de la Pobreza para 15 años. El país declaró Estado de Emergencia por el hambre de 185 mil personas campesinas que dependen de cultivos de granos básicos para su subsistencia en la mitad de los departamentos del país donde se reporta el 88% de la cosecha perdida. El PMA envió en julio los primeros 450 quintales de maíz y 300 quintales de frijoles para las familias de algunas regiones, como parte del cargamento de 227 toneladas de alimentos.

El Gobierno de El Salvador, aun preocupado por atender a las 220,000 familias afectadas por los terremotos de inicios de año y mantener su imagen de país sujeto de crédito internacional, sostenía hasta mediados de julio que el problema de la sequía no crearía una hambruna y resolvería la situación con la venta de las reservas de alimentos y con el Plan Sembrador. La pérdida era de 2.4 millones de quintales de maíz por la sequía, con un valor total de 22.4 millones de dólares estadounidenses. Antes de aceptar en agosto la emergencia alimentaria por gestión de funcionarios del PMA, el gobierno ejecutó el Plan Sembrador que permitió a las empresas transnacionales ampliar su mercado y profundizar la dependencia de los campesinos y campesinas pobres. En julio y agosto se distribuyeron 5,200 quintales de semillas de maíz – protegidas por un derecho exclusivo de uso e híbridas (variedad HQ61) – y 500 quintales de semillas de fríjol (variedad Centa 2000) a los campesinos, garantizando al mismo tiempo que éstos tuvieran acceso a los agroquímicos.

La mayor parte de la ayuda alimentaria en Centroamérica en el año 2001 provino de EEUU a través de donaciones realizadas para el Programa Mundial de Alimentos con más de 4,800 toneladas por un valor de más de 2.1 millones de dolares², o en forma directa por el PL480 y el Programa de Alimentos para el Progreso. Los mayores receptores fueron Guatemala y Nicaragua; éste último ha recibido un promedio de US\$ 5 millones de dolares en los últimos 11 años³. Además del PMA, organizaciones estadounidenses como CARE, Save the Children y directamente USAID se encargan de distribuir alimentos. Estados Unidos es el país que dona la mayor cantidad de alimentos al PMA con casi el 40% del total de los alimentos, seguido por Francia con el 12.28%.

¿Cómo funciona la ayuda alimentaria?

Los programas alimentarios del Gobierno estadounidense y la mayoría de los programas de ayuda alimentaria no gubernamental, dependen del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés), tanto para comprar como para distribuir la comida. La CCC (Commodity Credit Corporation) compra los excedentes de alimentos del sector privado de la agricultura por medio de una licitación. Las agencias de ayuda tales como la USAID, el PMA y otras organizaciones voluntarias privadas, colocan sus solicitudes en la CCC para su aprobación mediante un proceso complicado. La CCC también se encarga de los contratos para los barcos que trasladan los alimentos de los puertos estadounidenses hasta los puertos de los países receptores.

El programa PL480⁴ nació en 1954 y fue diseñado con varios objetivos, principalmente como una forma de

² <http://www.laprensahn.com/caarc/0109/c07001.htm>

³ <http://www.usaid.org/ni/progdesfeb2002.htm>

⁴ Una buena descripción del programa PL 480 se encuentra en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ricejournal.com/backissues/may2000/viewpoints.asp>

expandir el comercio internacional e incrementar las exportaciones de productos estadounidenses. Su mandato está dividido en tres secciones: El título I otorga al país receptor la posibilidad de que las donaciones sean comercializadas en el mercado local y vendidas en moneda nacional, siendo utilizado los ingresos obtenidos para financiar proyectos nacionales. El Título II establece las donaciones de gobierno a gobierno en casos de situaciones específicas como las emergencias, pero abarca también donaciones suministradas por AID y ONGs privadas. El Título III coloca excedentes en forma de donaciones al PMA o facilita la venta a naciones amigas.

La región Centroamericana es ahora beneficiaria directa de alimentos vía el Programa de Alimentos para el Progreso, que inició en 1985, pero tiene sus orígenes en Alimentos para la Paz de los años 70. Está dentro del PL480 en la sección 416 (b). Este programa está destinado a aquellos países que están comprometidos con la liberalización del sector agropecuario, a reformar las estructuras monopólicas del mercado y promover el involucramiento del sector privado en la agricultura. El programa pretende en síntesis fortalecer a las transnacionales de semillas y agroquímicos y desproteger a los pequeños y medianos productores, planteamientos que se encuentran nuevamente en las negociaciones para un Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos y Centroamérica y para la conformación del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA).

Otro de los programas recientes de EEUU de ayuda alimentaria es Alimentación Global para la Educación, que consiste en alimentación para los escolares desnutridos a base de aceite de soya, trigo, maíz y soya. Este fue anunciado por el Presidente Bill Clinton con un presupuesto de 300 millones de dólares como una iniciativa para expandir el acceso a la educación básica de la niñez en los países pobres. Nicaragua es sujeto de entrega de estos alimentos.

Se venderán 2,400 toneladas de granos a compradores nicaragüenses para alimentar a 19,200 niños y niñas del departamento de Jinotega con un costo de 1,302,000 de dólares.

Dadas las favorables condiciones climáticas y la alta fertilidad del suelo para la producción agrícola y el hecho de que la región de Jinotega no está catalogada como una zona de pobreza dentro del Mapa de Pobreza de las Naciones Unidas y del Gobierno, se puede observar que el impacto real del proyecto a sido la destrucción de los sistemas locales de producción de subsistencia para lograr la incorporación a los mercados de dicha población.

La preocupación para muchos actores en Centroamérica aumentaba después que la organización internacional FoodFirst en una investigación encontró que, debido a los problemas crecientes que están teniendo Estados Unidos para poder colocar sus excedentes de variedades transgénicas, alimentos genéticamente modificados se encuentran entre los dos millones de toneladas despachados en forma de ayuda alimentaria hacia los países del Sur.

En vista de ello vale la pena identificar los impactos en nuestra salud, la cultura, la seguridad y soberanía alimentaria. En la cadena de la ayuda alimentaria, nadie se responsabiliza de etiquetar los OGM ni de regular la distribución de los productos transgénicos por esta vía. De esta manera los productos convencionales se mezclan con los OGM y únicamente se argumenta que éstos llenan los requisitos de las instancias oficiales de los EEUU. Es evidente que las grandes empresas agrícolas aprovechan al máximo esta no-regulación, dado que a nivel internacional, el rechazo hacia la soya y el maíz transgénico se han incrementado después de varios escándalos.

El Secretario de la USDA ha proclamado que los transgénicos son la solución al hambre mundial. Esto coincide

con el Informe de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo del año 2001, que establece que la biotecnología solucionará el hambre de millones de personas. Estas declaraciones y argumentos, se dan unos meses después que en América del Sur y Centroamérica, diferentes organizaciones pudieron dar evidencias de que la ayuda alimentaria estaba siendo utilizada para el envío de transgénicos hacia esta parte del mundo⁵. También los países de África están siendo presionados para aceptar este tipo de productos que ya no son aceptados por los consumidores norteamericanos y europeos.

Con las continuas y casi permanentes ayudas alimentarias a esta parte del mundo, que en muchos casos ha sido autosuficiente, los funcionarios del PMA y del Gobierno de Estados Unidos están tratando de hacernos dependientes de los paquetes de ayuda, sin abordar las causas de la pobreza que tiene sumido a millones de familias y sin proporcionar recursos que puedan contribuir a resolver este problema histórico. De esta manera se está dando continuidad a la historia de exclusión social y la pérdida de la riqueza cultural y biológica en esta región, así como profundizando la inseguridad y dependencia alimentaria.

⁵ <http://www.hoy.islagrande.cu/Transgenicos.htm> reporta el caso en Nicaragua

Red por una América Latina Libre de Transgénicos Una red de resistencia a los organismos transgénicos en América Latina

Latinoamérica es la zona de mayor biodiversidad agrícola del planeta, y es la segunda región del mundo en superficie de áreas cultivadas con organismos transgénicos.

La introducción de organismos transgénicos afecta a nuestros sistemas domésticos de producción agrícola y por ende a la soberanía alimentaria de nuestros pueblos. Especialmente afectados son aquellos métodos tradicionales de producción, basados en el conocimiento milenario de los ecosistemas, que han garantizado la conservación de la biodiversidad y desarrollado los más importantes cultivos. En este sentido, la introducción de organismos transgénicos viola los derechos colectivos establecidos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y en otros acuerdos multilaterales como el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y el Convenio de las Naciones Unidas sobre Derechos Humanos. Por otra parte, se debe tomar en cuenta que los cultivos transgénicos imponen un nuevo modelo de dependencia y subordinación de las economías campesinas y tradicionales del tercer mundo al desarrollo de las agroindustrias de las grandes transnacionales.

Los impactos ambientales, socio económicos y a la salud que puede ocasionar la liberación al ambiente de los organismos modificados genéticamente son todavía impredecibles y la ciencia no es capaz de responder aún a todas las interrogantes. La liberación de semillas transgénicas es una amenaza particularmente grave para aquellos países de nuestra región que son centros

de origen. Estas naciones cuentan con una gran diversidad de cultivos y con parientes silvestres de los mismos, por lo cual la introducción de organismos transgénicos en sus territorios pueden provocar una peligrosa e irreversible contaminación genética.

Frente a estos peligros se creó la "Red por una América Latina Libre de Transgénicos", luego del "Seminario Latinoamericano sobre Organismos Transgénicos y Bioseguridad" realizado en Quito-Ecuador en enero de 1999. Esta red nació inspirada en la necesidad de las comunidades de desarrollar estrategias globales para hacer frente a la introducción de organismos transgénicos en la región.

Con este objetivo, la Red apoya los procesos nacionales de resistencia en América Latina, principalmente aquellos que incluyan comunidades locales; promueve el respeto al derecho soberano de los gobiernos locales y nacionales de decidir si aceptan o no la introducción de organismos transgénicos en su territorio; aboga para que estas decisiones sean tomadas con la participación y consulta de todos los sectores de la sociedad civil que pueden ser afectados negativamente, y trabaja para que América Latina sea declarada una zona libre de organismos transgénicos.

Durante el tiempo de trabajo de la Red se han apoyado diversos procesos y se han impulsado varias campañas. Quisiera, sin embargo, referirme a dos casos particulares que evidencian los riesgos de los transgénicos para los países de la región y la forma como se ha hecho frente a estas amenazas: La introducción de papa transgénica en Bolivia y la toma de muestras de los alimentos que se reparten en los programas de ayuda alimentaria en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

Enfrentando la Introducción de Papas Transgénicas

En abril de 2000, la Fundación Promoción e Investigación de Productos Andinos (PROINPA), conjuntamente con la Universidad de Leeds, solicitaron al gobierno Boliviano la autorización para introducir una papa transgénica con resistencia a nemátodos. La campaña para evitar esta introducción se levantó considerando que Bolivia es el centro de origen de la papa, la diversidad genética es tan alta que dentro de un ayllu¹ se puede encontrar hasta 70 variedades de papas entre amargas, semi amargas y dulces, lo que asegura la alimentación de las familias campesinas.

El problema con la introducción en esta región es que existe un alto riesgo de contaminación genética desde la papa transgénica hacia estas variedades tradicionales, produciendo serios impactos en la biodiversidad como la erosión genética, desaparición de algunas variedades y la creación de super malezas.

La papa juega un papel muy importante en la seguridad alimentaria de la población boliviana. La papa es el alimento básico más importante de la zona. De existir contaminación genética desde los cultivos transgénicos a las variedades cultivadas pueden producirse serios impactos en la seguridad alimentaria de las familias campesinas y la forma de vida tradicional de la gente, pues es posible que desaparezcan las prácticas culturales ligadas al cultivo de la papa.

Además de estos riesgos, se debe señalar que se deseaba introducir un carácter de resistencia a

1 Siendo un término pre-colombiano, 'ayllu' se refiere a una comunidad campesina auto-gobernada en el Alti Plano de Bolivia.

nemátodos, por lo tanto esta característica debía funcionar a nivel de las raíces de la papa y podría afectar a otros micro invertebrados del suelo. La desaparición de estos micro invertebrados puede generar un impacto ecológico en cascada, afectando a toda la cadena trófica a la que pertenecen. Durante los ensayos había el riesgo del apareamiento de nemátodos resistentes a la toxina introducida en la papa, que se convertirían en "super plagas", imposibles de controlar.

Por otra parte, se debe considerar la gran riqueza genética que las variedades de papa de Bolivia pueden aportar al desarrollo de nuevas variedades para enfrentar problemas propios de este cultivo, como es la propia resistencia a nemátodos. Es decir, la riqueza genética de papa existente en Bolivia, no justificaba el que se utilice técnicas como la ingeniería genética en la que se introduce genes de girasol y arroz, cuando aún no se ha estudiado las potencialidades de las variedades existentes en el país. La ventaja de hacer estudios con las propias variedades y utilizando métodos tradicionales, es que se obtendrán como resultado variedades que pueden ser usadas y manejadas fácilmente por los campesinos y agricultores. La diferencia está en que los derechos sobre las transgénicas pertenecen a una transnacional y las otras, obtenidas por métodos tradicionales, serían de propiedad común.

Como respuesta a la solicitud, las organizaciones de Bolivia se reunieron en diferentes lugares del país para analizar el tema y establecer estrategias conjuntas de trabajo para que el gobierno Boliviano no autorice la realización de las pruebas y se tome en cuenta la opinión de los ciudadanos. Esta movilización local permitió tener una carta de rechazo de 80 dirigentes campesinos firmada conjuntamente con el Programa de

Agroecología de la Universidad Cochabamba (AGRUCO), una carta de 4 redes de ONGs y una propuesta alternativa por parte de la institución Productividad Biosfera y Medio Ambiente (PROBIOMA).

A esta movilización local, se sumó el trabajo de la Red para difundir el caso y conseguir apoyo internacional para respaldar las propuestas de las organizaciones bolivianas.

A pesar de que el Comité Nacional de Bioseguridad (CNB) autorizó las solicitudes, PROINPA declaró que la propuesta de investigación había generado un debate en el país, que la oposición de la sociedad civil era clara y que ésta era una gran oportunidad para que la población – agricultores, técnicos, autoridades, estudiantes, consumidores, etc. – se informara, debatiera y pudiera tomar una decisión futura. Con este propósito, la fundación PROINPA decidió no llevar a cabo las pruebas en campo con papa transgénica previstas para el segundo semestre del 2000.

América del Sur: el basurero de sobrantes transgénicos

En el caso de la ayuda alimentaria, la Red llevó a cabo pruebas genéticas de productos que se usan en programas de ayuda alimentaria en cuatro países andinos: Colombia, Ecuador, Bolivia y Perú. En los tres primeros, se encontró un porcentaje importante de transgénicos en los productos que se distribuyen dentro de estos programas. Los estudios fueron hechos en Genetic ID, Fairfield, Estados Unidos.

Los análisis se realizaron como una respuesta al hecho de que los principales mercados de soya y maíz de

origen estadounidense, especialmente Japón y Europa, han rechazado los productos transgénicos. En el 2000, Estados Unidos donó 500,000 toneladas de maíz y productos de maíz para programas internacionales de ayuda, y el ex-presidente Clinton destinó 300 millones de dólares para un programa llamado "Global Food for Education" (Alimentación Global para la Educación), mediante el cual se exportarán unas 680,000 toneladas métricas de los sobrantes de soya, maíz, trigo y arroz a países de América Latina, Africa, Asia y Europa Oriental.

En Colombia, la toma de muestras fue ejecutada por Consumidores Colombia (COCO). Se evaluó el frijol de soya en grano y la soya utilizada para la elaboración de un alimento llamado Bienestarina suministrado por el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto de Bienestar Familiar. Actualmente, esta soya es en su mayoría importada de EEUU, aunque en el convenio inicial del Plan Nacional de Alimentación, se estipuló que toda la soya utilizada sería de producción nacional. El resultado del análisis demuestra que 90 % de la soya usada en el programa, es modificada genéticamente.

En el Ecuador, durante el año 2000, se recibieron miles de toneladas de ayuda alimentaria de los Estados Unidos, y han habido denuncias de que en estos programas se estaba utilizando soya transgénica. El 20 de febrero de 2001, se llevó a cabo una inspección judicial para la toma de muestras de los distintos programas de ayuda alimentaria que se realizan en el país.

Luego de los análisis se encontró que la soya utilizada en los programas Mi Papilla y Mi Colada, dirigida a infantes (6 meses a 2 años) y a madres embarazadas y lactantes, tenían un 55% de material transgénico.

Las especificaciones técnicas del programa estipulan que no se puede usar productos transgénicos, y se debía usar material nacional. Por tal razón se pidió a la Representante del Programa Mundial de Alimentos:

1. Suspender la producción de los productos Mi Papilla y Mi Colada.
2. Suspender la distribución de los productos que existen en stock.
3. Ordenar la destrucción del producto cuya materia prima sea de origen transgénico.

En Perú se vive un problema de falta de soberanía alimentaria, pues primero la insurgencia y luego 10 años del Gobierno de Fujimori, liquidaron al sector campesino del país. Esto hace que Perú dependa fuertemente de la ayuda alimentaria. En algunas regiones esta dependencia llega al 60%.

El día 10 de marzo 2001 se tomó una muestra de maíz utilizado en los programas de "Vaso de Leche" en el distrito "La Libertad" en Lima. En la prueba aplicada al material del Perú se encontraron transgénicos en el límite de detección del 0.05%.

El resultado indica que la muestra contiene ADN transgénico. Sin embargo, la cantidad es muy pequeña. La recomendación en este caso sería que, dado que se encontró trazas de material transgénico en el maíz analizado, es necesario volver a tomar muestras en el futuro.

En Bolivia desde 1955 a 1986 el 90% del total de ayuda alimentaria proviene del programa PL-480. Llega principalmente trigo, en forma de harina y también en forma de bulgur y bulgur fortificado (trigo partido y trigo partido con hojuela de soya), además de leche en

polvo descremada, aceite y una serie de mezclas (Blended Foods), entre éstas: harina de maíz con harina de soya, harina de trigo con harina de soya. Además existen los productos denominados Coarse Grains: sorgo, maíz, avena arrollada, lenteja, arveja.

Muestras de productos donados en el programa PL-480 fueron enviadas al laboratorio el 16 de abril del 2001. La recolección fue hecha en presencia de un Notario. En una mezcla de soya y maíz se encontró presencia de maíz transgénico en una concentración mayor al 10%, y soya transgénica entre 10 - 13%. En una mezcla de trigo y soya se encontró una concentración de soya transgénica de entre el 1-3%.

La Red denunció estos hechos ante la opinión pública para rechazar la acción de Estados Unidos de usar a los pueblos empobrecidos de América Latina y a las víctimas de desastres de dos formas: como el pretexto para promocionar una nueva tecnología, peligrosa e innecesaria; y, como conejillos de indias para colocar los productos transgénicos, que han sido ya rechazados en los países del Norte, especialmente en Europa.

Estas y otras acciones de resistencia, están encaminadas a declarar la región libre de organismos transgénicos, ésta es la única forma de proteger y garantizar nuestra soberanía alimentaria y nuestra biodiversidad.

Ana Lucia Bravo

Monsanto contra los agricultores: Una entrevista con el agricultor canadiense Percy Schmeiser



En la última década, la empresa química Monsanto se ha transformado en una compañía de biotecnología que proporciona a los agricultores muchos de sus insumos, desde plaguicidas a semillas. Pero estas semillas, que los agricultores deben comprar cada año, han sido manipuladas genéticamente para sobrevivir la dosis de herbicidas químicos producidos por la misma empresa. Hoy sólo hay un elemento que impide que empresas como Monsanto consigan imponer su estrategia comercial de controlar los suministros agrícolas: los agricultores que obtienen, mejoran y plantan sus propias semillas. World Watch entrevistó a uno de estos agricultores, el canadiense Percy Schmeiser, cultivador de colza que el pasado año perdió un pleito entablado por

Monsanto por haber infringido supuestamente las leyes de patentes porque en algunas de sus parcelas habían brotado plantas de colza transgénica.

World Watch (WW): ¿Por qué los tribunales canadienses lo encontraron culpable de hurto de la colza transgénica de Monsanto si usted no plantó ninguna de sus semillas?

Percy Schmeiser: Mi supuesto delito fue infringir su patente, la patente de Monsanto de la colza transgénica resistente al herbicida glifosato, porque había algunas plantas transgénicas en mi parcela. El tribunal falló que no importaba cómo [la colza transgénica de Monsanto] llegó allí, ya sea por polinización cruzada, arrastrada por el viento, caída de los camiones que transportan las semillas, a través del agua de lluvia, o transportada por los pájaros y abejas. El hecho es que allí había algunas plantas y eso significa que soy culpable.

WW: ¿En que se diferencia eso de si, por ejemplo, yo tiro mis cosas en el patio de mi vecino y entonces es arrestado por robo?

Schmeiser: Es exactamente la misma cosa. La gente dice aquí que si no te gusta tu vecino, todo lo que tienes que hacer es tomar un puñado de semillas de colza transgénica de Monsanto y lanzarlo a su parcela, y luego llamar a Monsanto un mes o seis semanas después y decirles "oiga, mi vecino está cultivando colza transgénica". Básicamente lo que el juez dictó es que el contaminador no paga, es la persona que sufre la contaminación la que paga. Es como lo que pasó en Alaska cuando el buque Valdez derramó todo ese petróleo. Excepto que según esta sentencia habría que pagar a Exxon por la limpieza. Lo que el juez sentenció tiene grandes implicaciones. Él declaró que si yo tengo una planta de colza convencional y ésta es contaminada por polinización cruzada por la colza transgénica de Monsanto,

mi planta pasa a ser su propiedad. Así que usted ve el enorme alcance de esta sentencia. Monsanto contaminó las semillas que desarrollé durante 53 años, y arruinaron mi esfuerzo. Ya no las puedo volver a usar más. El juez también decidió que todos los ingresos de mi cosecha de 1998 vayan a Monsanto, incluso de dos parcelas en donde los análisis demostraron que no había la colza transgénica y otra que no fue analizada. Él juzgó que incluso los ingresos de esas parcelas irían a Monsanto porque había alguna probabilidad de que hubiera alguna semilla transgénica de la compañía porque yo "guardaba las semillas" – estaba plantando mis propias semillas procedentes de la cosecha de la estación anterior.

WW: ¿Cómo descubrió Monsanto las semillas de colza transgénica en su propiedad?

Schmeiser: Básicamente, uno de mis vecinos (no puedo dar su nombre), un granjero que había trabajado para Monsanto como su representante de ventas durante dos años, usó la línea caliente de Monsanto para informar que había colza transgénica en mis tierras. Previamente él había plantado colza transgénica el año anterior en algunas de las tierras que cultivo. Esa fue la tierra que él denunció. La evidencia muestra que él cultivó la colza transgénica antes de haber sido autorizada en 1996 porque trabajaba para Monsanto.

WW: ¿Cómo cree que la colza transgénica de Monsanto llegó a sus tierras?

Schmeiser: Podría haber algunas semillas transgénicas del antiguo agricultor. Pero como soy mejorador de semillas y cultivo colza desde hace mucho tiempo, creo que se debe al movimiento directo, y que las semillas hayan sido transportadas por el viento o hayan caído de los camiones de los agricultores. La carretera principal que conduce a la

planta de tratamiento de la colza atraviesa mis tierras en un tramo de tres kilómetros. Un agricultor testificó que él perdió una gran cantidad de colza transgénica, suficiente como para sembrar 2.000 acres. Supongo que el juez quizás no entendió totalmente la situación: la colza se poliniza de forma abierta, y puede extenderse bastante fácilmente, a diferencia del maíz o la soja. La colza requiere el corte, como el heno, y debe ponerse en filas a secar. La colza seca puede ser arrastrada por el viento a grandes distancias, o cuando nieva en invierno. No es raro que las semillas se desplacen 10 ó 15 kilómetros.

WW: ¿Cuánto le ha costado este caso? ¿piensa usted apelar?

Schmeiser: Sí, he apelado. Y muy probablemente no se verá hasta la primavera. Hasta ahora me ha costado alrededor de 200.000 dólares canadienses (125.000 dólares de EE UU). Básicamente, mi esposa y yo, que tenemos ambos 70 años de edad, hemos financiado la defensa con nuestros fondos de pensiones porque pensamos que es muy importante que los agricultores puedan usar sus propias semillas. Es probable que el coste de la apelación ascienda a 80.000 dólares canadienses (50.000 dólares de EE UU). Ahora que he apelado, Monsanto contraataca reclamando un millón de dólares canadienses (625.000 dólares de EE UU) en lugar de sólo mis ingresos por violar supuestamente su patente y para cubrir los costos judiciales.

WW: ¿Hay alguna probabilidad de que los agricultores puedan ganar?

Schmeiser: A fin de cuentas, ¿cuál es el propósito de todo esto? El fin es el absoluto control del suministro de semillas. Los agricultores ahora empiezan a darse cuenta de cómo estas multinacionales están intentando controlar el suministro de semillas usando las leyes de patentes. Usted puede tener todos los derechos de los agricultores del

mundo, la propiedad de la tierra o lo que ellos llaman "los privilegios de los agricultores", donde el agricultor siempre tiene el derecho de cultivar a partir de semillas que ha producido en los años anteriores. Pero ahora, los tribunales han sentenciado que ya no se puede hacer eso, porque hay una posibilidad de que se infrinjan las patentes de Monsanto, porque las semillas podrían tener rasgos transgénicos debido a la polinización cruzada y todos los otros factores que antes mencioné. Eso suprime los derechos de los agricultores, su libertad de opción para poder plantar y cultivar lo que quieren para su región. Y esto no sólo tiene implicaciones serias aquí en el norte de Estados Unidos, sino para todo el mundo. Las personas no podrán guardar sus semillas sólo porque pueden estar contaminadas con transgénicos. Y al año siguiente, Monsanto puede decir: "Oh, usted no puede cultivar eso," ya sean frutas, árboles o verduras, porque usted está violando su patente. Así que es un control completo del suministro de alimentos a través de las semillas. Y la venta de semillas es un negocio de miles de millones de dólares en todo el mundo. ¿Por qué Monsanto ha gastado en los últimos años más de 8.000 millones de dólares de EE UU en la adquisición de empresas de semillas por todo el mundo? Era una empresa química, y ya es la segunda compañía de semillas más grande del mundo. Eso nos dice exactamente cuales son sus intenciones. Cuando controlen las semillas, les dirán a los agricultores que tienen que pagar 15 dólares por acre cada año a cargo de la biotecnología, y tendrán que comprar tanto las semillas como los plaguicidas de Monsanto. Esto es importante porque los derechos de Monsanto sobre las patentes de sus productos químicos han caducado en Estados Unidos y Canadá, por lo que tienen que encontrar una nueva manera de poder vender el herbicida Roundup Ready (glifosato) a los agricultores. Pueden lograrlo controlando el suministro de semillas. Si usted no compra su herbicida, usted no consigue sus semillas.

WW: Usted dijo que perdió la variedad de colza que había obtenido tras 53 años; ¿cómo afectarán las prácticas de Monsanto y empresas similares al suministro de otras semillas indígenas?

Schmeiser: Tenemos dos enfermedades importantes que afectan a la colza, y yo he desarrollado una variedad resistente a ambas enfermedades. Ahora Monsanto les dirá a los agricultores: ustedes sólo pueden cultivar colza cada cuatro años, o sufrirán los efectos de las enfermedades. Yo pude cultivar la colza 10 años seguidos en la misma parcela sin sufrir los efectos de las enfermedades, y lo perdí todo a causa de la contaminación de la variedad transgénica. Hay que recordar que todas las semillas y plantas que se han desarrollado en América del Norte, en Estados Unidos y Canadá – maíz, soja, colza, trigo o cebada – las han desarrollado los agricultores. Ellos son los que obtienen mejores variedades, porque adaptan las plantas a la región en la que viven. Si yo desarrollo variedades de colza o trigo en mi área, éstas no servirían a 80 ó 150 kilómetros de aquí debido a las condiciones climáticas y a los suelos. Monsanto entró muy recientemente en el negocio de las semillas y sólo obtuvo la primera aprobación en 1996. No necesitamos que Monsanto nos enseñe cómo cultivar la colza. Ellos quieren enseñarnos qué hacer sólo para controlarnos y poder vendernos más productos químicos. Ahora mismo sería muy difícil encontrar un campo de colza en el oeste de Canadá que no esté contaminado con la colza Roundup Ready (glifosato). No importa si usted nunca la cultivó y que sólo plante trigo o cebada, sus tierras estarán contaminadas con colza transgénica. Algunas semillas de colza pueden permanecer inactivas sin problemas en la tierra durante cinco y hasta diez años. Y de una diminuta semilla transgénica crece una planta que producirá más de 10.000 semillas en un año. Una pequeña semilla arrastrada por el viento puede contaminar un campo en dos años. No nos libramos en la vida de la colza transgénica en Canadá.

WW: Por tanto, si no se logra recurrir la sentencia, eso significa que Monsanto puede perseguir a cualquier agricultor en Canadá.

Schmeiser: O en el mundo. Y por eso persiguen a los agricultores en Dakota del Norte, en este caso por la soja, y los procesan por las mismas razones. Las empresas de semillas transgénicas han dicho, "A ningún agricultor se le debe permitir usar en la vida sus propias semillas." Esa es la base de este pleito. Está en juicio la libertad de los agricultores. La libertad para poder usar nuestras propias semillas. Porque si perdemos esa libertad y no luchamos por ella, habremos perdido el control sobre la totalidad de las labores agrícolas, convirtiéndonos simplemente en siervos de la tierra. Yo tengo 70 años de edad. Estaría mejor pescando con mis nietos en lugar de luchar contra una empresa multinacional. Sé contra quién estoy, y sé que ellos tienen inmensos recursos, y por eso espero poder continuar recibiendo la ayuda de las personas, porque, como me han dicho, éste no es sólo el caso de Percy Schmeiser. Es el juicio de todos los agricultores del mundo, y se decide si podrán mantener sus derechos y la libertad de poder usar sus propias semillas.

Entrevista dirigida por Brian Halweil, Danielle Nierenberg y Curtis Runyan. Traducción de José Santamarta.

Se agradece la autorización de parte de la revista *World Watch* – *La información vital del planeta*, No. 15, 2002, <http://www.nodo50.org/worldwatch>, a reproducir este artículo.

Para más información sobre los transgénicos y los derechos de los agricultores, visitar la web: www.percyschmeiser.com>

Privatizando la vida

Diversidad biológica, biopiratería y propiedad intelectual

Biopiratería y bioimperialismo:

Patentes sobre la vida y los grupos indígenas de América Central¹

Corinna Milborn



Quienes más afectados resultan con la progresiva apropiación de la naturaleza de América Latina, mediante el registro de patentes, son aquellos que

¹ Este artículo apareció en alemán en el libro: Brand, Ulrich / Kalcsics, Monika (comps.): *Wem gehört die Natur? Konflikte um genetische Ressourcen in Lateinamerika*. ¡Atención! Jahrbuch des Österreichischen Lateinamerika-Instituts. Band 5. Frankfurt a. M.: Brandes & Apsel Verlag / Südwind, 2002. (*A quién pertenece la naturaleza? Conflictos sobre recursos genéticos en Latinoamérica*. ¡Atención! Anuario del Instituto Latinoamericano Austríaco, vol. 5.)

viven con esa naturaleza: los pueblos indígenas. La conquista de los componentes elementales de la naturaleza (las secuencias genéticas), su apropiación y explotación comercial por parte de empresas del mundo "occidental", se opone diametralmente a la comprensión de la naturaleza, la propiedad y la sabiduría de dichos pueblos. Estos últimos deben subordinar su "concepción del mundo" a las constelaciones de poder existentes. El resultado es una acelerada destrucción de las culturas indígenas. El artículo que aquí presentamos esclarece el tema con dos ejemplos tomados de América Central: 1) bajo la palabra clave de 'biopiratería' describimos uno de los proyectos de bioprospección más conocidos internacionalmente, a saber, el de la empresa farmacéutica Merck en Costa Rica. 2) Como ejemplo del bioimperialismo hemos escogido la destrucción de la cultura agrícola de los Maya en Guatemala, por medio de variedades de maíz patentadas y modificadas genéticamente.

Naturaleza - Propiedad - Conocimiento: conceptos de los pueblos indígenas y su contradicción con la mentalidad occidental

1. *La naturaleza*: Antes de que una familia indígena, que vive de modo tradicional en América Central, corte un árbol, realiza una ceremonia: le explica al árbol las razones del abuso y le pide perdón. Para los pueblos indígenas de América Central, la naturaleza no es solamente el fundamento de su vida y su espacio vital; tienen con la naturaleza una relación espiritual muy especial y se consideran parte de un mundo con alma propia. Animales, plantas, aire, tierra y agua ocupan en ese mundo un lugar igual al del ser humano, por lo que deben ser tratados con respeto. Sobre esa concepción de la naturaleza se levantan la actividad económica y la cultura de los grupos indígenas de América Latina, las cuales no se pueden ver de manera separada: el cultivo

ritual del maíz es tanto un acto cultural como la ceremonia religiosa que le acompaña. En el tejido de una blusa o un petate, en la gran variedad de plantas en la milpa y el huerto, se reflejan todos los elementos del cosmos y su ordenamiento. La economía de subsistencia tradicional vive *con* la naturaleza, no vive *de* ella. Los conceptos cristiano-occidentales de la investigación, la conquista y la dominación de la naturaleza en nombre del "progreso" y el "desarrollo" son completamente ajenos a la concepción holística del mundo propio de los pueblos indígenas de América Central.

2. *Propiedad*: Entre los pueblos indígenas de América Central la propiedad individual (familiar) se limita a posesiones personales dentro de la vivienda. Además, esa propiedad produce mucho menos prestigio social que el que produce el compromiso con la comunidad. Se evita su acumulación por medio de una reglamentación social propia: los excedentes en buenos años de cosecha se distribuyen entre la comunidad – lo cual le otorga a los o las donantes un elevado prestigio, volviendo imposible la acumulación de riqueza. Los terrenos – si bien con frecuencia los trabajan y transfieren familias individuales - no pueden poseerse. Praderas, bosques, agua, aire y tierras de caza son en todo caso propiedad comunal. Resulta inimaginable que alguien pueda adueñarse de ellos, de una parte o de su estructura interna.

3. *Conocimiento*: El conocimiento tradicional referido al medio ambiente de los pueblos indígenas, es una parte de su concepción integral del mundo. Surge del juego armonioso entre el ser humano y todos los demás modos y partes de la naturaleza. Si bien dentro de la sociedad no es accesible para todos los individuos, sino que está distribuido en una red de personas, no puede ser poseído en forma individual. "Los distintos

contenidos o 'capas' del conocimiento están entretejidos de una manera tan estrecha, que un grupo solo o una persona sola difícilmente podría poner en práctica o aplicar su conocimiento específico" (Kuppe, 2001a: 143). Este conocimiento es integral, por contraposición a la ciencia occidental que es reduccionista, no enfoca la totalidad de las interrelaciones y secciona la naturaleza en partes individuales utilizables y comercializables. (Singh Nijar, 2001a: 122)

La conquista y valorización de la naturaleza hasta en sus componentes fundamentales: Biopiratería y bioimperialismo

La contradicción entre la visión de la naturaleza indígena y la "occidental" no es nueva. La conquista de las Américas por parte de los europeos, acaecida hace más de 500 años, significó el comienzo de una explotación brutal de la mano de obra y los recursos naturales indígenas en nombre de la Iglesia, el progreso y el desarrollo. La explotación de la naturaleza y de los pueblos indígenas en las colonias siempre tuvo dos lados. De una parte, con base en el trabajo (forzado y) barato de los indígenas, América Central enviaba productos de plantaciones para que fueran usados en Europa y los Estados Unidos (EEUU). De la otra, Europa y EEUU vendían productos elaborados a un precio elevado en América Central. Durante la época colonial llegó a darse, incluso, una compra forzosa de mercancías por parte de la población indígena (*repartimiento*).

La nueva forma de conquista por medio de la biotecnología prosigue sin fisuras con este esquema. Por un lado, los/las científicos de las grandes empresas farmacéuticas y agroindustriales criban las selvas de América Central en busca de sustancias y plantas provechosas, y mediante la obtención de una patente se llevan a EEUU y Europa los derechos exclusivos de su uso. Las compañías llaman a eso

"bioprospección", las organizaciones indígenas lo denominan biopiratería (Declaración de los Pueblos Indígenas, Jakarta 1995).² Por el otro, se inunda a América Central de semillas híbridas y genéticamente manipuladas, cuyas patentes retienen las empresas agrocomerciales estadounidenses, y cuyo uso lleva en el corto plazo a una profunda dependencia. Este lado de la explotación de los pueblos indígenas por medio de las patentes sobre la vida se designa como bioimperialismo.³

Biopiratería⁴: el caso Merck - INBio en Costa Rica

"El cielo y la madre Tierra, la santa montaña y el santo maíz, los animales y los árboles, las piedras, el aire y el agua: estamos unidos a todos, y los tratamos con gran respeto. Si un ser humano toma más de lo que necesita para sostener la vida de su familia – tala demasiados árboles, derrama demasiado jabón en el río – se altera el equilibrio del mundo. Surgen las enfermedades y la desgracia. Entonces hacemos una ceremonia y pedimos perdón, para que se vuelva a reestablecer el equilibrio. De esa manera curamos enfermedades que a ustedes les parecen incurables." (Pedro Tum, sacerdote maya del pueblo de los Ixiles; entrevista de la autora en Santo Tomás, Guatemala, 18 de abril de 1996).

Gracias a su poder curativo, a finales de los años 80, la "naturaleza" de Costa Rica adquirió un nuevo valor. Luego, un precio. Y finalmente un comprador: la empresa estado-

2 "Lo que ustedes llaman "bioprospección", nosotros lo llamamos "biopiratería", en tanto no se realicen suficientes consultas con las propias organizaciones de indígenas y agricultores. Y consultas no son consultas, a menos que se realicen entre partes iguales. Por lo tanto, reclamamos una moratoria en la recolección de material biológico, hasta tanto las comunidades locales e indígenas se encuentren en posición de afirmar sus derechos sobre sus recursos y conocimientos." Artículo 1 de la Declaración de los Pueblos Indígenas sobre Acceso a y Derechos de Propiedad Intelectual. Segunda Conferencia de las Partes, Convenio sobre la Diversidad Biológica, 10 de diciembre de 1995, Yakarta, Indonesia.

3 Este término fue introducido en América Latina por la organización Via Campesina.

4 Este término se utiliza según la citada Declaración de los Pueblos Indígenas de Yakarta, 1995.

unidense Merck compró los derechos a todas las plantas y organismos de las áreas protegidas en territorio costarricense.

La injusticia de la biopiratería clásica, en la cual el conocimiento indígena es "robado" y patentado de manera secreta, sin autorización legal, está obvia. No obstante, el ejemplo que aquí presentamos mostrará que los proyectos de bioprospección, acreditados como la "mejor práctica" (*best practice*) (cf. entre otros, Harvard Business School, 1992; Sittenfeld, 1999), también van en detrimento de la población indígena. Bioprospección significa – así la define la Ley de Biodiversidad costarricense – la búsqueda, clasificación e investigación sistemática con fines comerciales de nuevas fuentes de estructuras químicas, genes, proteínas y microorganismos, con valor económico efectivo o potencial, que se puedan encontrar en la biodiversidad. Con la autorización estatal de la bioprospección, Costa Rica asume un papel precursor en detrimento de la población indígena.

En 1991 el consorcio farmacéutico multinacional Merck cerró un contrato de bioprospección con el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), una ONG privada, sin fines de lucro. Por una cantidad de un millón de dólares de EEUU – comparada con el volumen de ventas de la multinacional farmacéutica es insignificante – y equipo técnico por un valor de otros 135 000 dólares, INBio puso por dos años, a disposición del gigantesco consorcio farmacéutico, una cantidad ilimitada de plantas y microorganismos de los parques nacionales costarricenses.⁵ De la suma pagada, un 10 por ciento sería entregada a la administración de los parques nacionales, el resto a INBio. Merck obtiene además un cheque en blanco: los derechos exclusivos de propiedad intelectual, los derechos de patente sobre cualquier medica-

5 Sólo Coughlin (1993) habla de la cantidad de 10.000 pruebas.

mento que se pueda desarrollar a partir de las substancias encontradas.

Cuando un medicamento apareciera en el mercado⁶, INBio recibiría un pequeño porcentaje de las ganancias.⁷ La mitad de ese porcentaje pasaría a manos del Ministerio del Medio Ambiente, para el mantenimiento de los parques nacionales. Entre tanto, el contrato se ha renovado tres veces. El ejemplo hizo escuela: hasta octubre del 2000 INBio había cerrado doce contratos similares, entre ellos con las empresas farmacéuticas Bristol-Myers Squibb, Akkadix Corporation y Gidauvan Roure (EEUU), Indena (Italia), el British Technology Group y con la Universidad de Strathclyde (Gran Bretaña).

Estos acuerdos plantean, en primer lugar, la pregunta ¿cómo puede una ONG privada vender a consorcios extranjeros la riqueza natural de Costa Rica?

El fundamento jurídico de este asunto es el supuesto de que los recursos genéticos no son un bien común de la humanidad, sino que caen dentro de la jurisdicción soberana de los Estados. En 1992, un año después de firmado el contrato Merck-INBio, este principio fue confirmado por la Convención sobre Biodiversidad de la Naciones Unidas. En Costa Rica, el Estado traspasó esa soberanía, por medio de un decreto, a una institución privada: en 1989 el gobierno costarricense había fundado como ONG el Instituto INBio, para "promover una mayor conciencia sobre el valor de la biodiversidad, para lograr su conservación y mejorar la calidad de vida del ser humano". (www.inbio.org, 31 de octubre de 2001). INBio recibió todos los derechos sobre la

6 Hasta ahora ningún medicamento ha sido comercializado – el desarrollo muchas veces dura decenios.

7 El porcentaje no es publicado. A raíz de una declaración del ministro de medio ambiente generalmente se habla de un 2 al 3 por ciento en plantas desconocidas, hasta un 10 por ciento en plantas cuyos efectos medicinales son ya conocidos. Hasta ahora no se ha dado el caso de la comercialización de un medicamento. (Gudynas, 1995).

biodiversidad de las áreas protegidas del país, que abarcan casi un 30 por ciento de la superficie del territorio nacional. Las principales tareas del instituto son el registro científico de todas las especies y la comercialización con empresas internacionales de la biodiversidad existente en las áreas protegidas. La idea detrás de la medida es la siguiente: la naturaleza debe financiar su protección vendiendo los derechos sobre sí misma.

En segundo lugar, se plantea la pregunta ¿a quién pertenece el conocimiento y el espacio vital que se está vendiendo?

En las regiones donde Merck adquirió derechos sobre la biodiversidad, junto a otras comunidades campesinas, viven ocho pueblos indígenas. Una reserva es afectada. Existen pues buenos argumentos para sostener que los pueblos indígenas debieron haber sido tomados en cuenta a la hora de firmar los contratos de prospección:

- Los territorios investigados han sido habitados desde tiempos inmemoriales por grupos indígenas, serían ellos quienes tendrían más derecho a reclamar la propiedad de los recursos genéticos.
- Los conocimientos sobre el uso de plantas medicinales se encuentran en las comunidades indígenas, que de esa manera también tendrían derecho a que se les indemnizara por transmitir sus experiencias.
- La causa principal de la destrucción de la biodiversidad en Costa Rica es la extrema pobreza de los indígenas y de la población del campo, que una y otra vez provocan quema y ocupación de nuevas tierras para el cultivo en los parques nacionales. La protección de la biodiversidad – esa es la finalidad de INBio – debe combatir de raíz este problema conjuntamente con los pueblos indígenas (YISKI, 1997).

El hecho es que las comunidades indígenas afectadas nunca fueron incorporadas a las negociaciones y nunca fueron

consideradas como beneficiarias de los contratos (Erdos, 1998). Algunas familias se vieron incluso obligadas a emigrar, para no estorbar el proyecto. Los argumentos que se esgrimen para no incluir a grupos indígenas son los siguientes:

- INBio es una institución cuasi-estatal y la prioridad del Estado costarricense siempre ha sido más bien el progreso tecnológico y no la protección de los pueblos indígenas. El instituto está dirigido por 15 miembros, casi todos cercanos al gobierno. Con eso se garantiza que la orientación del instituto siga correspondiendo a la concepción de las instituciones que fundaron INBio – desde el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas hasta el Instituto de Estudios Tropicales.
- INBio no está controlado democráticamente y a él no hay acceso libre. A pesar de su cercanía con el Estado y a pesar de que dispone de la mayor riqueza del país – la biodiversidad, INBio es una organización cerrada a la que no pueden entrar las asociaciones indígenas afectadas o interesadas. No es posible conocer las actividades y gestiones que realiza, ni los contratos por medio de los cuales se vende la biodiversidad (Gudynas, 1995).
- INBio se rige prioritariamente por las leyes del mercado. Si bien la misión de INBio debería ser la protección de la biodiversidad, en los diez años que tiene de funcionar, en primer plano ha estado el éxito comercial. La directora de INBio, Ana Sittenfeld, presenta a INBio e incluso a la misma naturaleza como una empresa orientada a obtener ganancias, que tiene que satisfacer los intereses de sus clientes (los consorcios farmacéuticos): "Si la biodiversidad no muestra que tiene un valor económico, será muy difícil que la sociedad esté dispuesta a pagar los altos costos de su mantenimiento" (Sittenfeld, 1994). Esto contradice la relación que las comunidades indígenas de Costa Rica tienen con la naturaleza, y muestra con claridad que INBio no puede

ser la institución apropiada para trabajar conjuntamente con esas comunidades.

En resumen, para los pueblos indígenas de Costa Rica, el resultado del contrato Merck-INBio tiene más o menos las consecuencias siguientes:

1. La sagrada naturaleza en la que vivían fue declarada propiedad estatal, traspasada a un instituto privado carente de controles, el cual ha vendido a empresas farmacéuticas extranjeras los derechos a partes aprovechables. El precio, opinan los críticos, fue bajo: del cinco al siete por ciento de las especies del planeta son oriundas de Costa Rica. Merck tiene a su disposición durante dos años, gracias a su contrato con INBio, aproximadamente unas 500 000 especies, de tal modo que cada especie le sale a unos 2 dólares estadounidenses. A ese precio, el derecho sobre toda la biodiversidad de la Tierra se podría comprar por 20 millones de dólares de EEUU. Lo cual no es mucho, si se recuerda que en el año en que se firmó el contrato (1991) las ventas anuales del consorcio Merck alcanzaron la suma de 8 600 millones de dólares estadounidenses (Anderson, 2000).
2. A pesar de no haber sido involucradas ni indemnizadas las comunidades indígenas, su conocimiento tradicional fue aprovechado. Más de 40 personas de las comunidades locales – entre ellas algunos miembros de las comunidades indígenas – fueron adiestrados como "taxónomos", encargados de recoger y clasificar plantas e insectos para Merck e INBio. Esta última institución argumenta que de esa manera el contrato ha procurado ingresos a la región (Sittenfeld, 1993, www.inbio.ac.cr). La verdad es que de esa manera INBio y Merck compraron, por muy poco dinero, el conocimiento tradicional de las comunidades indígenas, sin entregar a los

indígenas la indemnización y la parte de las utilidades pertinentes. Si sale un medicamento nuevo al mercado, además de que INBio gana mucho más cuando se trata de plantas curativas ya conocidas que plantas desconocidas, su ganancia no se transmitirá a los taxónomos indígenas conocedores de las plantas curativas (RAFI, 1994).

3. La presunta finalidad de proteger la biodiversidad parece pasar a segundo plano – hasta el momento no se ha hecho ningún progreso en esa dirección. Sólo el 10 por ciento del dinero proveniente del contrato con Merck fluye a los parques nacionales, permaneciendo el resto en INBio. En repetidas ocasiones, ese 10 por ciento se ha transferido demasiado tarde o no se ha transferido (Garay, 1994) y se ha empleado de tal manera, que no se ha podido reportar ningún beneficio para la población indígena en los territorios donde se realiza la bioprospección. Por ejemplo, la primera porción se invirtió en su totalidad en un parque nacional ubicado en una isla deshabitada a 300 kilómetros de la costa costarricense. Asimismo, el proyecto cartográfico de INBio ha progresado mucho menos de lo esperado, debido a que el instituto se concentra en procurar pruebas a las empresas y, por tanto, se halla activa ante todo en aquellos lugares donde la biodiversidad ya está mejor investigada.

Desde la primera fase de las negociaciones, los propios grupos indígenas en Costa Rica se han resistido a la venta de su medio ambiente natural. Eso se puede apreciar en la cita de uno de los dirigentes del grupo Guamí afectado:

"La tierra es nuestra madre, de ella provenimos, de ella dependemos todos, y a ella regresaremos. El árbol, el agua, los ríos, la naturaleza, todos ellos son vida. Debemos defenderlos, respetarlos y prote-

gerlos, porque pueden desaparecer. El hombre quiere transformarlos, pero no es necesario transformarlos, se debe de respetarlos, tal como Dios los crió. La tierra nos da medicinas, comida, abrigo, vestimenta y aire puro... Para nosotros cada árbol, cada planta es medicina... Seguiremos oponiéndonos a todas las injusticias e invasiones, de la misma manera en que lo venimos haciendo desde hace siglos" (Dirigente de los Guamí, Taller DEA, Costa Rica, citado según YISKI, 1997).

La primera victoria de la resistencia indígena la constituye la Ley de Biodiversidad promulgada en 1998, que reconoce de manera explícita los derechos de los indígenas y establece la formación de una comisión con participación de grupos indígenas (Asamblea Legislativa de Costa Rica, Ley de Biodiversidad, Ley Núm. 7788, 30 de abril de 1998, Arts. 82-85).

No obstante, debido a la marginación estructural de los grupos indígenas, el movimiento de resistencia no tiene la fuerza suficiente para hacerse escuchar en las instituciones y congresos internacionales. De esa manera, el caso de INBio continúa siendo elogiado en los congresos internacionales de biotecnología, como un modelo a seguir. Pero en el interior de los movimientos indigenistas de América Latina, este caso se ha convertido en un prominente "modelo" negativo. Un ejemplo es la Declaración de la Comunidad Andina de Naciones del 2001 acerca de la distribución de las ganancias provenientes de la bioprospección: el caso se presenta – apoyado por los movimientos fraternos en Costa Rica – como un modelo de lo que bajo ninguna forma interpreta la exigencia de "una repartición justa y equitativa de las ganancias", planteada por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (cf. GRAIN, 2000 / Comunidad Andina de Naciones, 2001).

Bioimperialismo: maíz patentado en Guatemala

El segundo aspecto de cómo afectan las patentes sobre la vida a los pueblos indígenas, es la presión para que compren formas de vida patentadas, y la dependencia que de eso resulta. La organización campesina Vía Campesina ha acuñado el concepto bioimperialismo para designar esta forma de dependencia. La penetración de variedades híbridas y semillas de maíz genéticamente modificadas, ilustra este hecho de manera ejemplar.

El mismo Génesis maya-quiché (*Popol-Vuh*) muestra el papel central que el maíz juega en la cosmovisión de los pueblos mesoamericanos: después de tres ensayos infructuosos con piedra, barro y madera, la Madre Diosa Ixmu-kané formó a la cuarta generación de seres humanos de la masa de maíz. Sólo los seres humanos de maíz pudieron cantar, bailar y honrar a los dioses (Kaller, 2001:11).

El ciclo anual, las ceremonias y las festividades de los mayas se rigen por el ciclo del cultivo del maíz. La rutina diaria de su vida campesina gira en torno al cultivo y el procesamiento del maíz: mientras los hombres cultivan la milpa, las mujeres se dedican a desgranar, remojar, cocer y moler los granos de maíz, y a preparar las tortillas.

La diversidad de especies y variedades de cultivos es una piedra angular de la agricultura y la cultura mayas. En las ceremonias mayas aparecen los cuatro colores principales – blanco, amarillo, rojo y negro, que corresponden a las cuatro direcciones del cielo, a los cuatro elementos, y de ese modo al orden del cosmos. Mantener la diversidad de las variedades del maíz es precisamente un mandato religioso y todo campesino maya tradicional está orgulloso de que en su milpa exista esa multiplicidad de tamaños, formas y sabores. Lo más atractivo es apreciar la variedad de colores: abarca desde todos los matices de blanco y amarillo,

pasando por un anaranjado profundo y un rojo oscuro, hasta el violeta, azul y negro. Esa variedad es un presupuesto del abastecimiento suficiente: los diversos períodos de maduración y las adaptaciones climáticas de las variedades, conforman una "red de seguridad" contra la irrupción de pestes y los cambios climáticos bruscos. América Central y México son el centro de la diversidad de variedades de maíz en el mundo (Greenpeace, 1999:15).

En la milpa de los mayas el maíz se cultiva siempre asociado a una serie de otras plantas. En ese sentido, la "santa triada" la constituyen el maíz, los frijoles y la calabaza, que – acompañados de los rituales religiosos correspondientes – se siembran juntos (Kaller, 2001). Con el agua de cal en que se remoja y se cocina el maíz, quedan cubiertos los requerimientos de sustancias vitales de un ser humano. A ello se agregan múltiples variedades de legumbres, tubérculos, ágaves (para la confección de fibra) y árboles frutales. También tienen su lugar en la milpa plantas silvestres. Después de roturar el campo, las plantas más bajas sobreviven y el maíz se siembra entre ellas con la ayuda de un palo endurecido en el fuego (cf. Vogl/Raab/Vogl-Lukasser, 2001).

Esta clase de agricultura constituye el fundamento de la economía de subsistencia de los mayas que, con el fin de preservar los recursos naturales, se halla armonizada con los ciclos de la naturaleza. Un componente central de la misma es la soberanía e independencia de las comunidades mayas, que dominan por propio esfuerzo una porción grande de sus vidas. Para eso es prerequisite la posibilidad de reproducir la semilla del maíz y el derecho de intercambiarla entre ellos.

La misma planta y, sin embargo, otro mundo: eso son las gigantescas monoculturas del maíz con plantas modificadas por medio de la ingeniería genética. De ser la planta

sagrada de los pueblos indígenas de Mesoamérica, el maíz ha pasado a ser el cereal más importante del mundo. En 1998 se produjeron más de 600 millones de toneladas (Greenpeace, 1999:17), dos terceras partes de los cuales se usaron como alimento para animales. La historia de esta expansión comienza con los primeros cultivos híbridos a principios del siglo XX. Esas variedades arrojan mayores cosechas pero su reproducción resulta difícil. Con su propagación se restringe la independencia y soberanía de los campesinos, las grandes empresas reproductoras de semillas crecieron y monopolizaron cada vez más el derecho a comercializar las semillas desarrolladas por ellas (véase Kuppe, 2001b). A la par de esa ampliación de los derechos de obtenciones vegetales, se da una concentración de las empresas productoras de semillas y su imbricación con la industria química. Este paso es lógico si se considera la alta vulnerabilidad de los monocultivos híbridos ante las plagas.

En la cúspide de este desenvolvimiento surge la ingeniería genética, con la cual aparece el derecho a patentar las semillas y se da una ulterior concentración de poder. Por esa época cinco consorcios difunden semillas transgénicas. El más conocido es Monsanto, el cual somete a sus clientes a una dependencia completa, al patentar en un paquete la soya genéticamente modificada "*Round Up Ready*" y un 'herbicida total' (al cual la soya es resistente, nota de la compiladora). La reproducción de la semilla está penada por la ley, no es posible el uso de otros productos químicos, y debido a que las plagas desarrollan resistencias con rapidez, los campesinos se ven obligados a "actualizar" anualmente el pesticida. No sólo se patentan las nuevas variedades de maíz que son desarrolladas, incluso se obtienen patentes sobre las ya existentes. Por ejemplo, el consorcio francés DuPont dio un golpe de mano obteniendo una patente sobre todas las variedades de maíz con un contenido de aceite superior a cierto nivel. Esas

variedades han existido en América Central desde hace centenares y miles de años. (www.greenpeace.org)

Ahora bien, esos dos mundos del maíz se enfrentan en Guatemala. Al finalizar la guerra civil en 1996, la penetración de las variedades de maíz híbrido en las aldeas mayas de vida tradicional tomó un nuevo impulso, en la medida en que los consorcios comercializadores de semillas irrumpieron con nuevos bríos en el mercado guatemalteco. También empezó a propagarse el maíz modificado por medio de la ingeniería genética: ya se permitió la entrada de una variedad y se han presentado varias solicitudes más (CORECA, 2000:60). Sólo es cuestión de tiempo para que se presente lo ocurrido en México, donde ya se ha registrado la contaminación transgénica de variedades de maíz tradicionales. De esa manera, está en juego la sobrevivencia de las variedades tradicionales. (Informe de Greenpeace, septiembre 2001, www.greenpeace.org)

Esta transformación de los cultivos podría provocar con alarmante rapidez el fin de la agricultura maya tradicional y de la reserva genética del maíz como tal. Las variedades híbridas y las modificadas por la ingeniería genética, sólo se pueden plantar y desarrollar como monocultivos y con empleo intensivo de plaguicidas. Es así que en pocos años las tierras se vuelven inservibles para la agricultura tradicional. Las semillas tradicionales desaparecen de las aldeas y se penaliza la tradición del intercambio de semillas. En el transcurso de pocos años las multinacionales terminan con miles de años de logros culturales.

La recepción de la nueva simiente por parte de los campesinos y las campesinas mayas es variada. Si bien muchos esperan que la "semilla mejorada" (así se le llama) produzca verdaderos milagros en el abastecimiento de sus comunidades, también hay una cantidad grande de escépticos. Las comunidades que están mejor organizadas

como p.e. las Comunidades de Población en Resistencia (CPR), se han negado hasta la fecha a recibir en sus aldeas las semillas "hechas por seres humanos". En una asamblea de la aldea Primavera Ixcán en 1999, la autora registró la aseveración siguiente: "Desde hace miles de años cultivamos maíz, ningún ingeniero de la ciudad nos tiene que venir a aclarar cómo se hace, engatusándonos con semilla estéril."

Casi ningún campesino maya estaría dispuesto a abandonar, sin buenas razones, su modo tradicional de trabajar el campo. Pero la "Industria de las Ciencias de la Vida" que trata de penetrar el mercado recibe respaldo desde tres lados.

1. La ayuda para el desarrollo que se ha incrementado después de los acuerdos de paz, se ha propuesto como objetivo principal el desarrollo del espacio rural (cf. Eberl, 1998). En las remotas aldeas de las montañas del Quiché se presenta por todas partes el mismo cuadro: en los salones de reunión se almacenan montones de sacos con fertilizantes sintéticos y pesticidas. En el campo, técnicos agrarios bien adiestrados le explican a los mayas cómo podrían - gracias a las nuevas variedades de maíz - aumentar sus cosechas. Al principio la simiente y los pesticidas son gratuitos, a veces durante un tiempo suficiente para que la calidad de la tierra se vuelva inservible para las variedades de maíz tradicionales. Con frecuencia, también se propagan nuevas variedades de legumbres -como el romanesco-, destinadas al mercado de EEUU y que deberían proporcionar algún dinero a la comunidad. Para eso se presiona en forma directa y abierta a los llamados "proyectos productivos", a menudo se les amarran "proyectos sociales", como el suministro de medicamentos o la apertura de puestos de salud (cf. Milborn, 1999).

2. De modo semejante, el gobierno hace el mayor esfuerzo por modernizar la agricultura "atrasada" de los mayas. En los programas de desarrollo rural se incluyen variedades híbridas y maíz transgénico, con los cuales se debería impulsar el progreso en las aldeas de montaña de los mayas. En la actualidad, el plan de trabajo del Ministerio de Agricultura de Guatemala contempla hasta el 2005 sólo cinco proyectos. Los cinco implican el desarrollo de una nueva variedad híbrida.
3. La tercera razón por la cual se trata de hacer prevalecer la nueva simiente es la injusta distribución de la tierra existente en Guatemala, la cual combinada con un rápido crecimiento de la población produce graves problemas de tierra para la población indígena. Para muchas aldeas y familias la oferta de variedades de maíz más productivas parece una solución del problema de abastecimiento, aunque sólo sea en el corto plazo.

Los efectos de esta política sobre la cultura maya son devastadores:

1. La independencia y soberanía de los mayas se ve seriamente reducida. Comunidades indígenas que hasta entonces se mantenían con una economía de subsistencia, se ven arrastrados por el flujo del dinero, deben hacer uso de créditos y debido a eso, con frecuencia se deslizan al trabajo asalariado mal retribuido.
2. La base de la cultura maya – el cultivo del maíz – cae en manos de grandes productores de semilla anónimos. La separación del campesino maya de la producción directa de maíz, significa asimismo el fin de una larga lista de tradiciones, festividades y ceremonias, vinculadas al cultivo tradicional del maíz.

3. La diversidad biológica, tanto en los campos como en la naturaleza, se ve afectada por los nuevos monocultivos y la mayor utilización de plaguicidas. Otras consecuencias perjudiciales al medio ambiente son la contaminación de las aguas y el envenenamiento de animales, así como el deterioro a largo plazo de la tierra. Variedades de maíz modificadas por la ingeniería genética pueden cruzarse con variedades tradicionales, sin que hasta el momento se puedan prever sus efectos.
4. Las consecuencias dañinas para la salud pueden ser dramáticas: la dieta de los mayas que viven de la agricultura tradicional es muy balanceada y adaptada a sus condiciones de vida. El cambio de esas costumbres puede conducir a síndromes carenciales.

Los seres humanos cuyos antepasados "descubrieron" y cultivaron el maíz, se hallan en la actualidad ante el hecho de que empresas productoras de semillas pretenden tener derechos exclusivos sobre algunas variedades de esa planta sagrada. En muchos casos ya está prohibida la reproducción y el intercambio de semillas, mientras que la distribución no depende de los campesinos.

Los pueblos indígenas de América Central han realizado múltiples acciones de protesta contra esta situación. Desde explicaciones verbales en las aldeas, pasando por congresos y reuniones, hasta acciones contra las empresas productoras y comercializadoras de semilla y contra los gobiernos que las protegen. La más animada hasta la fecha fue la "Primera Semana por la Diversidad Biológica y Cultural en Chiapas", celebrada en junio de 2001, en la cual participaron delegados de 171 organizaciones provenientes de 15 países. La declaración final exigió entre otras cosas: "Una ley de protección a los recursos naturales y genéticos [que sea elaborada con la (la comp.)] previa consulta a los pueblos indígenas"; "El respeto a la soberanía alimentaria,

la producción agroecológica y el derecho de los pueblos a su autosuficiencia alimentaria, es decir, el derecho a producir nuestros propios alimentos"; "La recuperación de nuestras semillas criollas, nuestro derecho a producir el maíz a precios justos y el intercambio y almacenamiento de semillas y plantas de nuestras regiones" (Declaración de Chiapas por la Diversidad Biológica y Cultural, 2001). En octubre de 2001 se llevó a cabo en México, como un corolario de la actividad anterior, el "Día Mundial de la Soberanía Alimentaria", que tuvo como lema "En defensa del maíz y contra la contaminación transgénica, por la soberanía alimentaria y los derechos de los campesinos y los indígenas" (www.laneta.apc.org/biodiversidad/movimientos/011015maiz.htm, 10 oct. 2001).

Gracias a las comunidades mayas conscientes existe una pequeña esperanza de que, a pesar de la biopiratería y el bioimperialismo, se pueda mantener el trato tradicional que los pueblos indígenas dan a la naturaleza y la agricultura.

Bibliografía:

- Altieri, M. A. (1997): *Riesgos Ambientales de los Cultivos Transgénicos: una evaluación Agroecológica*. Berkeley: Department of Environmental Science, Policy and Management, University of California, www.cnr.berkeley.edu/agroeco3 (31 de octubre 2001)
- Anderson, L. (1999): *Genetic Engineering, our food and environment*. Totnes: Green Books.
- Anderson, L. (2000): *Patents on life*. Greenpeace Report, <http://www.greenpeace.org/~geneng/> (31 de octubre 2001)
- Cech, D. / Mader, E. / Reinberg, S. (comps.) (1994): *Tierra. Indigene Völker, Umwelt und Recht*. Viena/Frankfurt: Brandes&Apsel/Südwind.
- Comunidad Andina de Naciones (2001): *Estrategia regional*

- de Biodiversidad. Distribución de beneficios.* Documento preliminar para la revisión por países, preparado por Consorcio GTZ/Fundeco/IE, La Paz, 2 de julio 2001.
- CORECA / Consejo Agropecuario Centroamericano (2000): Producción y Comercialización de Productos Transgénicos. www.iicasaninet.net/sanveg/2000.html (31 de octubre 2001)
- Coughlin Jr, M.D. (1993): Using the Merck-INBio agreement to Clarify the Convention on Biological Diversity. En: *Columbia Journal of Transnational Law*, 31 (2): págs. 337-275.
- Declaración de Chiapas por la Diversidad Biológica y Cultural (2001). En: Boletín Chiapas al Día 248, 20 de junio 2001.
- Declaración de los Pueblos Indígenas sobre el Acceso a los Recursos Genéticos y los Derechos de Propiedad Intelectual. Segunda Conferencia de las Partes del CDB, Yakarta, diciembre de 1995.
- Eberl, A. (1998): *Die Entwicklungshilfe der EU in Guatemala am Beispiel der ländlichen Entwicklung.* Viena: tesis, Universidad de Viena.
- Erdos, J. E. (1998): Biodiversity in the Amazon. Promoting Indigenous Stewardship as Policy. En: *planeta.com*, febrero 1998. www.planeta.com/planeta/98/0298amazon.html (31 de octubre 2001)
- Garay, K. (1994): INBio sin pagar explotación de parques, en: *El Heraldo*, Costa Rica, junio 1994.
- Gould, F. / Cohen, M. B. (2000): Sustainable Use of Genetically Modified Crop in Developing Countries. En: *Agricultural Biotechnology and the Poor.* An international Conference on Biotechnology, Washington: Consultative Group on International Agricultural Research/US National Academy of Science.
- GRAIN (2000): La biodiversidad en venta: Desenmascarando la quimera de la participación de beneficios. En: *Gaia/GRAIN*, 4/2000.

- Greenpeace (1999): *Centres of Diversity. Global heritage of crop varieties threatened by genetic pollution*. Berlín: Greenpeace International Genetic Engineering Campaign.
- Grünberg, G. (1994): Indigene Rechte und Ökologie im tropischen Waldland. Beispiele aus Brasilien und Guatemala. En: Cech, Doris / Mader, Elke / Reinberg, Stefanie (1994): *Tierra. Indigene Völker, Umwelt und Recht*. Viena/Frankfurt: Brandes&Apsel/Südwind
- Gudynas, E. (1995): El INBio y la privatización de la biodiversidad. En: *Ambientico – Revista mensual del proyecto de Actualidad Ambiental en Costa Rica*, Universidad Nacional, 32: págs. 4-10.
- Gudynas, E. (1997): La naturaleza del Doctor Fausto, Apropiación o conservación de la Biodiversidad? En: *Ciencias Ambientales*, 13, págs. 55-63. Escuela de ciencias Ambientales, Universidad de Costa Rica.
- Harvard Business School (1992): *The INBio/Merck Agreement. Pioneers in Sustainable Development*, Boston, NI-593-015.
- Ingruber, D. / Kaller, M. (comps.) (2001): *Mais. Geschichte und Nutzung einer Kulturpflanze*. Frankfurt/Viena: Brandes & Apsel / Südwind.
- Kaller, M. (2001): Mais – Ernährung und Kolonialismus. En: Ingruber, D. et al. (comps.): op. cit., págs. 13-34.
- Klaffenböck, G. / Lachkovics, E. / Südwind Agentur (comps.) (2001): *Biologische Vielfalt. Wer kontrolliert die globalen genetischen Ressourcen?* Frankfurt/Viena: Brandes&Apsel/Südwind.
- Kuppe, R. (2001a): Der Schutz des traditionellen umweltbezogenen Wissens indigener Völker. En: Klaffenböck, G. et al. (Edit.): op. cit., págs. 141-155.
- Kuppe, R. (2001b): Biodiversität, Sortenschutz und Mais. En: Ingruber, D. et al. (comps.): op. cit., págs. 141-160.
- Laird, Sarah A. (1995): *Fair Deals in the Search of New Natural Products*. Gland: WWF.

- Milborn, C. (1999): Subsistenz gegen Ausbeutung; Widerstandsgemeinden in Guatemala. En: Bennholdt-Thomsen, V. / Holzer, B. / Müller, C. (comps.): Das Subsistenzhandbuch. Viena.
- RAFI (1994): *Bioprospecting/Biopiracy and Indigenous Peoples*. www.rafi.org (31 de octubre 2001)
- Simpson, R. Did (1995): Biodiversity prospecting and Biodiversity Conservation. Paper presented at: *Financing Biodiversity Conservation*, Harare, Zimbabwe, 13-15 de septiembre 1995.
- Singh Nijar, G. (2001a): Patente auf Lebensformen: Bedrohung der biologischen und kulturellen Vielfalt. En: Klaffenböck, G. et al. (comps.): op. cit., págs. 121-140.
- Singh Nijar, G. (2001b): Zugang zu genetischen Ressourcen und traditionellen Wissenssystemen. En: Klaffenböck, G. et al. (comps.): op. cit., págs. 161-179.
- Sittenfeld, A. / Artuso, A. (1995): A framework for biodiversity prospecting: The INBio experience En: *Arid Lands newsletter of the University of Arizona*, 37.
- Sittenfeld, A. (1994): Biodiversity Prospecting Frameworks: the INBio Experience in Costa Rica. Paper presented to: *Biological Diversity: Exploring the Complexities*, University of Arizona, Tucson.
- Sittenfeld, A. / Espinoza, A. M. / Munoz, M. / Zamora, A. (1999): Biotechnology – Biodiversity: Challenges and Opportunities. Costa Rica: CIBCM Universidad de Costa Rica www.foodsecurity.net/sholib.php3?10 (31.10.2001)
- Via Campesina / Ladrón de Guevara Alafita, E. (2001): El enriquecimiento de la biodiversidad, derecho ancestral de los campesinos. En: *Ecológica, La Jornada*, México, 29 de mayo 2001.
- Vogl, C. / Raab, F. / Vogl-Lukasser, B.: Mais und milpa der Chol-Mayas im Tiefland von Chiapas, Mexiko. Das Management pflanzlicher, tierischer und struktureller

Diversität als agrarökologische Subsistenzstrategie.
En: Ingruber, D. *et al.* (comps.): op. cit., págs. 43-59.
YISKI (1997): Carta abierta de Elena S. Fournier, Asociación
Conservacionista YISKI "Asunto INBio".

www.inbio.ac.cr

www.merck.com

Las mujeres en la conservación de la biodiversidad

*Ivannia Ayales Cruz
Vivienne Solís Rivera
Patricia Madrigal Cordero*



La aprobación del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) en 1992 incorpora en este tratado internacional de naturaleza ambiental un objetivo de tipo ético: la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, pero enfatizando en una participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

La participación justa demandaría la igualdad de oportunidades en el acceso a los recursos genéticos, la participación equitativa exigiría una distribución de los beneficios derivados del acceso según las necesidades, dándole más a quienes más necesitan. En este sentido es que debe

plantearse la participación de los diferentes sectores de la sociedad en un marco de equidad, participación y solidaridad: hombres, mujeres, niños y niñas, jóvenes.

Del discurso a la acción: espacios más amplios de participación

A partir de la Cumbre de la Tierra en 1992 se observa una mayor apertura en materia ambiental para reconocer el papel que pueden y deben jugar sectores más amplios de la sociedad. El principio número 20 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo dice: "Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible." Igualmente se reconoce la creatividad, ideales y valor de los jóvenes; el papel fundamental de las poblaciones indígenas. El reconocimiento específico al papel que desempeñan cada uno de estos grupos sociales en la conservación atravesó transversalmente los Convenios Internacionales y Declaraciones aprobados en y desde la Conferencia de Naciones Unidas en Río de Janeiro en 1992.

El CDB rescata la necesidad de "reconocer y fomentar los métodos de producción tradicionales y el conocimiento de las poblaciones locales, enfatizando el papel de la mujer, relevante para la conservación de la diversidad biológica y para el uso sustentable de los recursos biológicos". Asimismo exige su plena participación en la formulación y ejecución de políticas encaminadas a la conservación de la diversidad biológica.

Sin embargo, a pesar de que conceptualmente es clara la importancia de cada uno de los sectores sociales en la conservación y ha sido reconocida en el Derecho Internacional, la realidad lo que nos muestra es una situación distinta.

En nuestra sociedad las mujeres han sido socializadas para pertenecer a la esfera privada y los hombres para desempeñarse en la esfera pública. Se trata de una visión dicotómica de la realidad social. En el contexto rural campesino, generalmente, los hombres son concebidos como los productores, los que controlan los recursos, los protagonistas del desarrollo, mientras que a las mujeres se les confina en actividades meramente reproductivas. La palabra 'trabajo' se asocia a la palabra sueldo, y como las mujeres no perciben un salario real por el trabajo que realizan en la casa, en el huerto, en la agricultura, ellas mismas y quienes las rodean no las perciben como productoras.

Esta situación se ve reforzada con los esquemas de propiedad que normalmente se otorgan a los hombres: al ser propietarios legales de la tierra son beneficiarios de subsidios o servicios ambientales, o pueden tomar las decisiones para la venta de los recursos.

Los trabajos productivos de las mujeres se convierten, así, en una extensión del trabajo doméstico: cuidar animales, sembrar, recoger forraje para los animales, deshierbar, hacer abonos orgánicos, aprovechar las plantas medicinales para la salud familiar. Estas actividades se transforman a los ojos de ellas mismas en actividades invisibles y sin valor. Generalmente, tampoco se reconoce que las mujeres realizan un trabajo comunitario al participar en las organizaciones y al tejer redes de apoyo y solidaridad que le permite a la familia subsistir en épocas de crisis.

Las realidades de los proyectos de desarrollo

Costa Rica es una nación pionera en impulsar algunos de los nuevos mecanismos promovidos por las instituciones financieras internacionales con el fin de apoyar la conservación de los recursos naturales. Uno

de estos mecanismos es el implementado para pagar a las comunidades que conservan sus bosques, los servicios ambientales que estos brindan. Es importante comprobar como las mujeres han sido desplazadas, generalmente, de los beneficios de estos mecanismos.

En Costa Rica, en 1996, a partir de la Ley Forestal se estableció el Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) donde el Estado entrega un monto aproximado de 220 dólares por hectárea, por año, por un plazo de cinco años a los propietarios de bosques que se encuentren en áreas prioritarias para lograr su conservación y compensarlos por los servicios ambientales que brindan.

En el año 2000 el Banco Mundial aprobó un préstamo por 42 millones de dólares para financiar el PSA, incluyendo como uno de sus objetivos aumentar en un 100% el pago por servicios ambientales en reservas indígenas.

En el Area de Conservación Osa (ACOSA) del Sistema Nacional de Areas de Conservación del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) se ubican cinco reservas del pueblo Ngäbe. Esta área ha mostrado interés en promover la participación de la sociedad civil en PSA, tanto en la toma de decisiones como en el control.

Con el apoyo del Programa de Pequeñas Donaciones, el Fondo de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) y la Fundación Tuva, organizaron un Taller para analizar la participación de los pueblos indígenas en el Programa de Pagos por Servicios Ambientales.

Este taller, brindó insumos importantes para el análisis de la forma en que pueden potenciarse los incentivos

para el beneficio de las comunidades indígenas. En particular, logró a través de diversas metodologías **la reflexión de las mujeres indígenas** y el aporte de sus reflexiones a este innovador sistema de servicios ambientales en Costa Rica.

Sobre estos temas las mujeres Ngäbe manifestaron:

Problemas:

- Sin tierra no valemos nada. Las reservas indígenas tienen "sulia" adentro. Por ejemplo, en la Reserva San Antonio, se quieren hacer viveros pero no hay tierra en manos de indígenas.
- El dinero no llega a las mujeres. En los ejemplos de las reservas que han brindado servicios ambientales no se han visto beneficios a ellas ni a sus familias.
- Las instituciones sólo llegan a las reservas cuando necesitan apoyo de los indígenas, nos utilizan como pantalla para pedir proyectos, cuando la plata viene se van.

Recomendaciones:

- Si se reciben PSA las Asociaciones de Desarrollo Integral (ADI) deben dar recursos para las mujeres.
- Es necesario más educación y capacitación sobre el tema. Preferimos los talleres en las reservas.
- La reforestación debería darse en Reservas Indígenas y recibir PSA.
- Dar otras alternativas a las mujeres que no tienen tierras.

Las mujeres Ngäbe hablaron una a una de la siguiente forma:

"A mí me han llevado a San José a que ponga por escrito cómo vivo en la comunidad, cómo me llevo con

el marido, que si nos pegan. Pero después no sabemos qué pasa...mandan los proyectos, les llega la plata, y a nosotras nada..."

"A nosotras nos toman fotos, muy bonitos los vestidos indígenas, para hacer propuestas y que les lleguen fondos, pero a nosotros no nos llega nada. Los blancos piden plata con nuestras fotos y nosotros estamos cada vez más pobres. Cómo se va a comparar una comunidad como la nuestra si ni siquiera tenemos luz? A nosotras nos dicen que no tenemos capacidad para manejar un proyecto. Ahora cualquier proyecto tiene que estar escrito a máquina, o computarizado, y no tenemos luz. Los proyectos deben salir de nuestras comunidades, de lo que nosotros necesitamos, debe consultarse con la comunidad..."

El cambio real de estas actitudes y estereotipos con respecto a los roles de género, debe ser una constante, no sólo al interior de las mismas comunidades, sino también a nivel de tomadores de decisiones y encargados de proyectos, iniciativas, convenios y tratados. De ninguna manera deben concebirse estrategias de conservación y desarrollo desligadas de la participación equitativa de hombres y mujeres, que permita potenciar este aporte que puede ser tan valioso.

Además, las mujeres tienen un contacto muy estrecho con el predio familiar o los huertos caseros caracterizados por una gran diversidad biológica, que generan algún tipo de contribución económica y nutricional a las familias campesinas.

"Estudios realizados en huertos familiares cubanos, describen esos espacios como verdaderos repositorios de

diversidad genética, y resaltan su importancia en el proceso evolutivo de las especies, así como su aporte en las estrategias de conservación in situ de los recursos genéticos" (Cordeiro, 1996). Según esta misma autora "otro fenómeno interesante de observar en los huertos domésticos es el aumento de la variabilidad disponible, debido al entrecruzamiento o migración de genes entre las variedades de una determinada especie a causa de la polinización cruzada. "...los huertos de las mujeres, casi la única área en donde éstas conservan su autonomía, adquieren una importancia creciente y las mujeres reaccionan ante los cambios en la situación aumentando la diversidad de las plantas y árboles que cultivan ellas mismas..."

La pobreza está en la base de los problemas ambientales

Más mujeres que hombres viven en la pobreza absoluta y el desequilibrio sigue aumentando con graves consecuencias para ellas y sus hijos. "Muchas veces cae sobre las espaldas de las mujeres hacer frente a la pobreza, la desintegración social, el desempleo, la degradación del medio ambiente y los efectos de la guerra". (Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Social, realizada en Copenhague del 6 al 12 de marzo de 1995.)

Esto no quiere decir que sólo las mujeres vivan en la pobreza, también hombres campesinos e indígenas desposeídos sufren la exclusión y la marginación. Sin embargo, la ideología imperante tiende a colocar a las mujeres en situaciones de subordinación, sin poder en la esfera pública, sin voz y con pocas oportunidades para su desarrollo personal. Todo esto acrecienta su situación de pobreza.

Lo anterior suele llamarse "feminización de la pobreza", en donde son las mujeres las que sufren consecuencias más directas por una división injusta del trabajo y por el poco

acceso a los recursos y beneficios de su entorno. Por ejemplo: la reducción de la fertilidad del suelo, la disminución de alimentos, de leña, de opciones para la salud y la capacitación, hacen crecer cada día la carga de trabajo, que no tiene proporción con los beneficios que busca.

El mundo en muchos aspectos se percibe cada vez más integrado, no obstante, este proceso de integración ha sido sumamente selectivo, discriminatorio e inequitativo, caracterizándose por fuertes asimetrías entre ricos y pobres, entre mujeres y hombres, entre diferentes grupos étnicos. El hecho de romper la posibilidad del intercambio de experiencias y el conocimiento de la biodiversidad es una negación al carácter de conocimientos solidarios, compatibles y complementarios.

Se percibe también la ruptura y marginalización de conocimientos tanto de hombres como de mujeres, y una fuerte represión y "olvido histórico" de información. En este sentido, propiedad privada pasa a ser un opuesto de la creatividad y el conocimiento intercultural.

El verdadero esfuerzo en la construcción de un marco para el análisis de género está en el nivel de complejidad, flexibilidad y adaptación a situaciones particulares e históricas. En este sentido, son importantes acciones afirmativas, decisiones y estrategias que permitan contrarrestar discriminaciones e inequidades que se interponen en el logro de una mejora en la calidad de vida para hombres y mujeres.

En sociedades como las nuestras en donde la riqueza material no es abundante, la reducción de la pobreza pasa necesariamente por una redistribución del ingreso en favor de los más pobres, de las mujeres, en términos de mayor equidad, mayor bienestar y mayor eficiencia.

Tecnología: alienación o liberación?

La liberalización incita a cambiar prácticas agrícolas tradicionales en favor de una agricultura dependiente de insumos externos, característicos de los monocultivos de exportación. En este sentido, muchas de las mujeres agricultoras del área rural son obligadas por las condiciones a dedicar menos tiempo a sus huertos caseros, a la experimentación, al manejo de los recursos. Así, fácilmente pasan a formar parte de mano de obra barata, tanto en empresas transnacionales de monocultivos como en otras opciones alienantes tales como empresas maquiladoras y comercializadoras, que las alienan mucho más, restando fuerza a su autonomía y desarrollo personal-social.

La familia ve disminuidas las posibilidades de una nutrición más variada, cambian los hábitos alimenticios, y con ello se empobrece la dieta familiar al incluir un alto nivel de carbohidratos, y poca diversidad alimentaria. Esto tiene un impacto directo en la salud de las familias campesinas; nuevas enfermedades y menores posibilidades para hacerle frente.

Otra de las consecuencias es la adopción de un paquete tecnológico con la utilización de agroquímicos que también tienen un impacto dañino en la salud de la familia, se acrecientan las intoxicaciones y pueden desarrollarse consecuencias a mediano y largo plazo. En este caso, muchas veces son las mismas mujeres las que toman conciencia con mayor rapidez acerca de los efectos negativos de esos paquetes tecnológicos, e intentan mantener las prácticas productivas tradicionales. En este sentido, se vuelve fundamental el apoyo directo a las mujeres y a la familia de agencias de cooperación y ONG's con visiones más amplias de desarrollo y de conservación.

¿Cuáles son las opciones para contrarrestar los efectos de la privatización y globalización a nivel local?

Es imprescindible ampliar el vínculo entre género, biodiversidad y desarrollo a nivel local, para identificar las posibilidades y fuerzas con que se enfrentan las mujeres y los hombres en el uso y manejo de la biodiversidad: factores que también la política, la ética y la investigación tendrían que tomar en cuenta. Entre ellos:

- Fortalecer los vínculos entre los diferentes actores sociales. Esto significa no centrar toda la responsabilidad, ni las expectativas en lo que sólo las mujeres puedan hacer, sino lo que juntos hombres, mujeres, niños, niñas, ancianos, puedan realizar para conservar la biodiversidad biológica y cultural.
- Brindar importancia a todas las visiones que coexisten en los espacios para la producción diversa y diversificada, promoviendo mecanismos y asesoría técnica para incrementar los sistemas tradicionales de producción y su potenciación.
- Respetar la posesión y el acceso a un conocimiento tradicional sobre el manejo de ecosistemas, considerando los elementos culturales, espirituales, sociales, económicos y tecnológicos, sin olvidar el aporte de género femenino y masculino a la construcción de la cultura y el conocimiento.
- Fortalecer el posicionamiento colectivo (incluyendo hombres, mujeres, niños y otros miembros) ante la propiedad, la administración, el uso y la distribución equitativa de los beneficios de la biodiversidad.
- Promover un sentido de identidad cultural, local y comunitaria, basada en las relaciones de cooperación y solidaridad entre géneros, revalorizando los vínculos

históricos y los elementos de convivencia común. "El conocimiento local debe ser nutrido en la comunidad y para la comunidad."

- Fortalecer la autonomía de las mujeres en el sentido económico, sobre todo en el acceso y control de las mujeres y la familia sobre los recursos naturales, con un reconocimiento de sus puntos de vista para la toma de decisiones en consenso y concertación.
- Incidir en políticas públicas que apoyen a las comunidades agrícolas locales en el mejoramiento de sus condiciones de vida, que tomen en cuenta sus necesidades locales, y su participación en la toma de decisiones.
- Reconocer los derechos de hombres y mujeres sobre la biodiversidad a nivel local para aumentar el control sobre la administración y la gestión de los recursos de la biodiversidad.
- Reivindicar los derechos de propiedad de la tierra para las mujeres, pueblos indígenas y otros grupos excluidos, de manera que se acentúe la proyección de las tradiciones culturales articuladas fundamentalmente con el derecho a la tierra, y en el caso de indígenas no solo a los derechos territoriales, sino también a la autodeterminación de los pueblos.

En una sociedad que en este momento apuesta a la necesidad de construir un modelo administrativo basado en la descentralización de las funciones que tradicionalmente ha asumido el Estado, se requiere más que nunca de una visión clara en cuanto al poder de los distintos grupos en el proceso de toma de decisiones para orientar actividades de desarrollo y decidir cómo se distribuyen los beneficios. De estos grupos las mujeres juegan también un papel importante como partícipes del desarrollo junto con otros actores sociales.

Bibliografía

- Ayales, Ivannia (1996): *Género en Desarrollo: de la vivencia a la Reflexión*. En: *Género, Comunicación y Desarrollo Sostenible*. IICA, ASDI. San José, Costa Rica.
- Bifani, Paolo (2000): *Globalización, Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente*.
- Cordeiro, Angela (1996): *Diversidad, sustantivo femenino*. En: *Biodiversidad: sustento y cultura*. GRAIN. Montevideo, Uruguay.
- Deere, Carmen Diana; León, Magdalena (2000): *Género, Propiedad y Empoderamiento*. UN Facultad de Ciencias Humanas, Colombia.
- GRAIN (s.f.): *De Patentes y Piratas. El ABC del patentamiento de la vida*. Acción Internacional por los Recursos Genéticos. Uruguay.
- Madrigal, Patricia et al. (1996): *Uso Sostenible de la Biodiversidad en Mesoamérica: hacia la profundización de la democracia*. Programa Regional de Vida Silvestre, UICN. San José, Costa Rica.
- Paulson, Susan (1998): *Desigualdad Social y Degradación Ambiental en América Latina*. Quito, Ecuador.
- RAFI, Canadá (1996): *El genio comunitario y la integración de la seguridad alimentaria, ambiental, de la salud y el conocimiento*. En: *Biodiversidad y Derechos de los Pueblos*, Acción Ecológica, Quito, Ecuador.
- Solís, Vivienne et al. (1998): *Convenio sobre la Diversidad Biológica: Un texto para todos*. Programa Regional de Vida Silvestre, UICN. San José, Costa Rica.
- UNEP-UNSTAT (1993): *Consultative expert group meeting on environmental and sustainable development indicators*. Ginebra, Suiza.
- Van den Holmbergh, Helen (1998): *Gender, environment and development: a guide to the literature*. Amsterdam.
- Wickramasinghe, Anoja (2001): *Deforestation, Women and Forestry: the case of Sri Lanka*. <http://www.gn.apc.org/peaceneews/issues/past/2390/pn239015.htm>

El corredor biológico mesoamericano: La nueva inserción de la biodiversidad en el mercado global



Laura Carlsen

A primera vista, el propósito del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) es "proteger una de las biodiversidades más ricas del mundo"¹. Los países del Gran Istmo Americano comparten un área que, por su historia geológica, es única en el mundo. Los científicos calculan que hace sesenta millones de años dos continentes chocaron y formaron el istmo, y que esta confluencia entre los sistemas neártico y neotrópico propició procesos únicos de evolución de especies². Como resultado, a pesar

¹ Palabras de Mauricio Castro Salazar, director de Medio Ambiente del CCAD, en el lanzamiento del programa. 11 de abril, 2000, Managua, Nicaragua.

² www.conabio.gob.mx/biodiversidad/rpt.html, TVE Earth report www.tve.org/earthreport/archive/25August2000.htm

de que la zona abarca sólo el 0.51% de las tierras emergidas del planeta, contiene cerca del 8% de la biodiversidad mundial.³

Si las estadísticas sobre la riqueza de recursos biológicos que ofrece la región son impactantes, igualmente lo son las cifras que demuestran el deterioro ambiental. Se calcula que se pierden más de 44 hectáreas de bosque cada hora, un total de casi 400,000 al año – casi 52 veces la superficie de la Ciudad de México. Por lo menos 42 especies de mamíferos, 31 de aves y 1,541 de plantas superiores están en vías de extinción.⁴ La pérdida de biodiversidad y la fragmentación de hábitat como resultado de las actividades humanas tiene implicaciones directas y de largo plazo sobre la sustentabilidad de los recursos naturales, la conservación de la biodiversidad a los niveles local, regional y global, y sobre la calidad de vida de los y las habitantes.

El CBM tuvo sus antecedentes en el proyecto Paseo Pantera, un estudio llevado a cabo en 1994 por Wildlife Conservation, Caribbean Conservation y USAID, que recomendó el establecimiento de un corredor biológico centroamericano que se extendiera de Guatemala a Panamá. En 1996, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y el Consejo Centroamericano de Areas Protegidas (CCAP) elaboraron el proyecto del Corredor Biológico Centroamericano, que fue aprobado por los presidentes centroamericanos en la Cumbre XIX. El proyecto se propuso en el marco del cumplimiento de varios convenios

³ Según el proyecto de CBM del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la región "con apenas medio millón de kilómetros cuadrados tiene cerca de 20,000 especies de plantas... en el Estado de Chiapas se encuentran más de 8,000 especies de plantas superiores; en Belice se ha identificado 150 especies de mamíferos y 540 aves; en Costa Rica se estima que hay 365,000 especies de artrópodos; Nicaragua cuenta con más de 800 especies de orquídeas, y en Guatemala hasta un 70% de la flora vascular de las altas montañas es endémica." www.undp.org.ni/cbm.

⁴ Ibid.

regionales en materia de medio ambiente⁵. Posteriormente se convirtió en el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), con la inclusión del sureste de México.

¿Qué es el Corredor Biológico Mesoamericano?

El concepto de "corredor biológico" es una propuesta para unir Areas Protegidas y otras áreas de biodiversidad en un continuo territorial, fortaleciendo procesos de conservación, protección, restauración de hábitat y desarrollo sustentable. El Corredor Biológico Mesoamericano se define como "un sistema de ordenamiento territorial compuesto de áreas naturales bajo regímenes de administración especial. Esta variedad incluiría la existencia de zonas núcleo donde los recursos naturales están bajo protección estricta; zonas de amortiguamiento donde el desarrollo de la explotación de los recursos se permite de una manera más amplia; zonas de usos múltiples donde se usan diferentes tipos de recursos y áreas de interconexión organizadas y consolidadas."⁶

El Corredor Biológico Mesoamericano abarca a los siete países centroamericanos (Guatemala, Honduras, Belice, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) y cinco estados del sureste mexicano (Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Chiapas).⁷ La principal justificación biológica del corredor es conectar las Áreas Naturales Protegidas entre sí, y vincular estas con importantes fragmentos de bosque en un "mosaico" de usos de suelo. El Corredor busca lograr

⁵ La Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES), la Convención Centroamericana de Biodiversidad y el Convenio Centroamericano de Bosques.

⁶ CCAD, citado en www.wrm.org.uy/boletin/44/corredor.htm.

⁷ El corredor propuesto para el estado de Tabasco no forma parte del proyecto actual del Banco Mundial y la Cooperación Holandesa. Sin embargo, un estudio del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM – GEF, en inglés) destaca la necesidad de incluir zonas de este estado debido a su riqueza biológica y su vulnerabilidad y aislamiento. Boshier, D.H. / Hughes, C.E. and Hawthorne, W.D. (CBM-M/GEF Project Preparation Team): "Biological Criteria for Corridor Selection and Design", August 1999.

tres objetivos ecológicos: 1) asegurar la conectividad; 2) conservar la biodiversidad, o "bio-calidad" de la región y 3) mejorar el medio ambiente.⁸

El concepto de corredor nace de la teoría de la "bio-geografía de islas", que propone que la conservación de "fragmentos" de biodiversidad en reservas rodeadas por prácticas y tendencias amenazantes no es suficiente para la conservación de la flora y fauna, y que la vinculación de estas entre sí genera un mayor valor de conservación.⁹ La *conectividad* busca asegurar el flujo de genes, individuos, especies y procesos ecológicos entre las distintas reservas y reductos de biodiversidad, y asegurar el hábitat suficiente para mantener una población estable y rutas migratorias de especies amenazadas. La *bio-calidad*, parte del concepto de biodiversidad, cambia el énfasis desde un enfoque en la *cantidad* de especies endémicas a un análisis de la *calidad* de estas. La rareza a nivel mundial de una especie o su genotipo, y su importancia para la conservación global entran en la evaluación de su relevancia, junto con su valor dentro del ecosistema local. El esfuerzo para precisar la definición de bio-calidad tiene particular importancia en el contexto de la bioprospección, tema que será discutido abajo.¹⁰ Finalmente, la tercera meta – *el mejoramiento del medio ambiente* – incluye esfuerzos para prevenir o contener incendios, minimizar la erosión causada por el viento, proteger flujos de agua, y amortiguar reservas.

⁸ Ibid.

⁹ MacArthur & Wilson (1963): "The Theory of Island Biogeography." Resumen en www.nau.edu/envsci/sisk/courses/env330/lecture/lec21_islandbiogeog.htm. Diamond, J.M. (1975): "Assembly of Species Communities." En: *Cody, M.L. / Diamond, J.M.: Ecology and Evolution of Communities*. Belknap, Harvard, pp.342-444.

¹⁰ "La rareza global de una especie o un genotipo es la característica más obvia de una especie que lo hace de mayor bioicalidad en el sentido de nuestra definición general de la biodiversidad. Pero los valores locales deben tomarse en cuenta también (como complemento, y no sustituto de las preocupaciones globales). Así que usamos el término de bioicalidad en el contexto global como una alternativa a la palabra biodiversidad, en donde el énfasis no está en la diversidad dentro de un parche de, por ejemplo, bosque, sino en la *importancia de esta parcela como una porción de la biodiversidad global*. En este sentido, bioicalidad proporciona una medida adecuada para las prioridades de biodiversidad de la GEF, los cuales se enfocan explícitamente en la *biodiversidad globalmente significativa*." Boshier, et al., *op.cit.*, p. 18, traducción por la autora.

Sin embargo, no es posible entender el CBM exclusivamente a partir de sus metas conservacionistas, ya que los objetivos del programa van mucho más allá. En términos biológicos, la región mesoamericana abarca una enorme variedad de condiciones ecológicas y territorios bajo todo tipo de regímenes de uso de suelo y sujeto a una plétora de políticas nacionales, estatales y locales, a tal grado que algunos científicos han cuestionado el sentido de conformar un corredor biológico de estas dimensiones. En la práctica, los proyectos ambientales del CBM operan a base de un conjunto de sub-corredores, identificados y manejados a nivel nacional.¹¹ El verdadero eje unificador del CBM es el desarrollo de un nuevo modelo para la integración económica de la región, y la necesidad de atraer financiamiento para llevarlo a cabo.

La biodiversidad y la integración económica

La función principal del CBM es definir una nueva forma de inserción en el mercado global para una región que ha sido simultáneamente el talón de Aquiles y la joya de la corona en los planes para conformar el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA). Se trata de una región particularmente conflictiva – rica en recursos naturales y pobre en la calidad de vida de sus pobladores, saqueada por intereses extranjeros y sacudida por rebeliones domésticas. A través de la historia, la ubicación geopolítica del Istmo Americano ha suscitado gran interés en el mundo moderno debido a las posibilidades de construir allí corredores interoceánicos e intercontinentales. Con la globalización y el consecuente aumento del tránsito de mercancías, el Istmo recobra importancia como punto nodal en el mundo de la integración económica.

¹¹ "Es necesario reconocer que mientras el concepto del corredor biológico tiene un sentido intuitivo y es atractivo directamente a los políticos, agencias gubernamentales y el público, como una solución tangible a un problema altamente visible, el conocimiento científico sobre que tan eficaces son los corredores y como diseñarlos, está notablemente atrasado. De hecho, actualmente no hay un consenso científico respecto a los beneficios que pueden lograrse a través de los corredores." Boshier, et al., op.cit., traducción por la autora.

El planteamiento del CBM se concibe en un momento en que el mundo empieza a reconocer en la biodiversidad un valor planetario, y – por su papel como ‘materia prima’ de la biotecnología y la posible utilización como servicio ambiental – el gran capital empieza a asignar un valor económico a la biodiversidad. Esta coyuntura mundial presenta un nuevo reto a los líderes neoliberales de los países de la región: ¿Cómo conservar el valor ecológico de la región, a la vez que se profundiza su integración económica? La propuesta del Corredor Biológico Mesoamericano llega en parte como respuesta a esta pregunta.

La identificación de las más de 20 millones de hectáreas de territorio que conforman el CBM como una sola entidad receptora de planes y financiamiento externos, abre la puerta a un nuevo estilo de intervención en la región. En el proyecto se propone construir un "nuevo modelo integral"¹² que sirve para atraer la inversión internacional, en la primera fase del sector público y posteriormente del sector privado. Los varios proyectos hablan de crear una "vitri-*na*" (*shop window*) para vender el concepto del corredor biológico a los tomadores de decisiones"¹³, "un vector para la inversión" y "un principio integrador de las prioridades de desarrollo y las agendas ambientales de toda la región."¹⁴

Hasta ahora, la estrategia ha tenido bastante éxito: más de 100 millones de dólares han sido designados. Estos recursos¹⁵ provienen de ONGs (WWF, Nature Conservancy, World Resources Institute, Fauna y Flora Internacional, Conservación Internacional, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN), de organismos multilaterales (Banco Mundial, Programa de las Naciones

¹² Castro, op.cit.

¹³ Boshier et.al., op. cit., p.11.

¹⁴ Castro, op. cit.

¹⁵ TVE Earth Report: "Path of the Jaguar", p.1.,
www.tve.org/earthreport/archive/24August2002.htm.

Unidas para el Desarrollo, Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM/GEF), Banco Interamericano de Desarrollo y de agencias gubernamentales (Países Bajos, Alemania, USAID, y las secretarías de medio ambiente de los países centroamericanos y México). La NASA, la agencia de espacio estadounidense, participa en un proyecto de doce millones de dólares para mapear por satélite los recursos naturales y tipos de uso de suelo en toda la región.¹⁶

Hasta hace relativamente poco tiempo, los términos de "conservación" y "explotación" parecían contrapuestos. Para muchas personas, la conservación representaba un valor moral, la oportunidad de mantener refugios de la industrialización, un "hasta aquí" a los procesos de explotación de recursos. Hoy la conservación ha adquirido un valor para el capitalismo nunca antes imaginado. Las Áreas Protegidas y tierras de alta diversidad biológica tienen tres nuevas formas de inserción en el mercado:

- 1) Para contrarrestar los procesos galopantes de deterioro ambiental en otras partes del mundo,
- 2) Para preservar *in situ*¹⁷ especies o genotipos que pueden ser privatizados y comercializados por medio de su patentamiento y
- 3) Como atracción principal en la creación de una nueva economía de servicios en la región.

¹⁶ El proyecto propone hacer mapas de las zonas biológicas y los tipos de uso de suelo en la región. Existe el temor de que las actividades y productos de la NASA pudieran tener aplicación en los esfuerzos de contrainsurgencia en la región. www.nasa.gov.

¹⁷ "Por "*conservación in situ*" se entiende la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas." Convenio sobre la Diversidad Biológica, <http://www.biodiv.org/convention/articles.asp?lg=1>.

Las actividades económicas que corresponden a estas formas son, respectivamente, el pago de servicios ambientales, la bioprospección y el ecoturismo. Las tres han abierto candentes debates en los países del Corredor.

- 1) **Los servicios ambientales:** Los servicios ambientales se definen de distintas maneras; uno de los principales dentro de los planes del CBM son los sumideros de carbón. Según un estudio de PROARCA/CAPAS, se estima que el Corredor Biológico Mesoamericano "tiene almacenado 5,721 millones de toneladas de dióxido de carbón (CO₂) con una capacidad de fijación de 32 millones de toneladas de CO₂ por año si se reforesta la cobertura forestal que está desnuda."¹⁸ En breve, una comunidad o organización "vende" la capacidad de fijación de carbono de sus tierras a una entidad de algún país desarrollado para compensar por sus emisiones excesivas de CO₂. La comunidad se compromete a conservar sus bosques y/o reforestar. Las críticas a este esquema se concentran en que las cantidades pagadas por el servicio son a menudo muy bajas y que el esquema ofrece una "licencia para contaminar" a los responsables de emisiones en otras partes del mundo. Bajo esta lógica, las naciones desarrolladas no realizarán la revolución energética que se requiere (pasar de los combustibles fósiles a las energías renovables) para evitar los daños catastróficos que se prevén con la agudización del cambio climático [nota de la comp.].
- 2) **La bioprospección:** La estrategia de conservación/apertura presenta otros retos sectoriales dentro del Corredor. Uno es: ¿Cómo conservar las reservas in situ de los recursos biológicos y genéticos, abriéndolos a la inversión privada? La respuesta son los contratos de

¹⁸ Programa Ambiental Regional para Centroamérica (PROARCA) / Central American Protected Areas System (CAPAS): Hoja Informativa 10, enero 2000. Véase también <http://ccad.sgsica.org/proyectos/bioybosques/proarca.htm>.

bioprospección. Un contrato de bioprospección se hace generalmente entre una organización o comunidad indígena que posee conocimientos ancestrales sobre las plantas y sus usos en su territorio, por un lado, y un centro de investigación o una empresa transnacional interesado en buscar material genético patentable para la aplicación en productos farmacéuticos e alimenticios, por otro. Los contratos de bioprospección, en contraste con la biopiratería, suponen arreglos para el reparto de beneficios. (Véase también el artículo de Corinna Milborn en este libro; nota de la compiladora.)

La bioprospección forma parte explícita del plan de aprovechamiento de recursos biológicos en el CBM. El componente social del CBM incluye la bioprospección en la lista de "servicios/productos ambientales económicamente factibles" para que el programa de manejo de la biodiversidad "logre en el mediano plazo sustentabilidad financiera".¹⁹ En ocasión de la aprobación del CBM en la XIX cumbre de Panamá, Milton Cabrera del Consejo Centroamericano de Áreas Protegidas destacó el potencial de la región: "Un 25% de los productos farmacéuticos están basados en plantas naturales. Así, la esperanza para la cura del SIDA y el cáncer está cifrada en los recursos de los bosques tropicales."

En el centro del debate está la cuestión de la privatización de la biodiversidad y de los conocimientos milenarios de las comunidades indígenas encargadas

¹⁹ "El programa de Manejo Comunitario de Biodiversidad debe funcionar para lograr en el mediano plazo su propia sustentabilidad financiera a través de la venta de servicios ambientales y productos que pueden proporcionar los proyectos participantes, como son madera certificada o productos de madera, café de sombra certificado, regulación de divisorias de aguas y fijación de carbono, entre otros." Francisco Chapela, encargado del Programa de Manejo Comunitario de la Biodiversidad del Banco Mundial. Chapela ha sido promotor de contratos de bioprospección en México. Central America Environment Projects Web Page: "Central American Consultation Workshop for Community Biodiversity management" (August 19, 2002), <http://wbln0018.worldbank.org/MesoAm/UmbpubHP.nsf/917d9f0f503e647e8525677c007e0ab8/1a0c0f8e2ba4e641852569d6005b716a?OpenDocument>.

tradicionalmente de la conservación y el uso sustentable de estos recursos. Las patentes otorgan propiedad exclusiva y control de uso, investigación y desarrollo de los materiales genéticos recolectados y de los productos derivados. En este contexto, la gente que se opone a los contratos argumenta que la gran promesa para la humanidad – de encontrar remedios a enfermedades – pasa por la pérdida de control de sus recursos por parte de las comunidades indígenas. Además, con patente en mano, las transnacionales suelen cobrar precios inaccesibles a las víctimas de las enfermedades que pretenden aliviar. Un estudio de los casos de bioprospección conocidos en México, concluye que han causado desintegración y división en las comunidades indígenas (algunos reciben pagos y otros no por conocimientos que son colectivos), escaso reparto de beneficios, y que se desenvuelven sin consultas en las regiones afectadas, sin marcos legales de referencia y sin transparencia ni debate público.²⁰

- 3) *El ecoturismo*: El ecoturismo en teoría promueve servicios turísticos de bajo impacto ambiental en áreas de atracción natural. Con planeación integral de los factores sociales, ambientales y económicos, el ecoturismo ofrece una fuente permanente de ingresos para comunidades de las áreas protegidas. Los problemas asociados con el desarrollo del turismo (y ecoturismo) tienen que ver con el cambio de uso de suelo de agricultura a servicios y la creación de *dualidad territorial y de empleo* que lleva a un enclave de hoteles de lujo junto a zonas residenciales para los empleados carentes de la infraestructura adecuada para asegurar condiciones mínimas de vida y de equilibrio ecológico. Es

²⁰ Barreda, Andrés. "Biopiratería y resistencia en México". En: Carlsen, Laura / Salazar, Hilda / Wise, Tim (Comps.): *Enfrentando la Globalización: Respuestas Sociales a la Integración Económica en México*. Editorial por Miguel Angel Porrúa. México D.F., 2002 (por publicarse).

frecuente que la parte ecológica se desdibuja en la planeación turística y que los planes dejan afuera a los habitantes locales.

El nuevo esquema de uso de suelos y de los recursos biológicos contemplado por el CBM no hubiera sido posible sin la combinación de los avances tecnológicos y la globalización. La ingeniería genética y la biotecnología, los sistemas de información geográfica, la capacidad de medir fijación de CO₂, etc., abrieron la puerta a sofisticados programas de aprovechamiento e inversión. La globalización ha promovido la privatización del proceso de investigación y desarrollo de productos farmacéuticos, desatando una carrera entre las transnacionales para adueñarse de los elementos básicos de la vida, por si acaso uno sea comercializable en el futuro.

El CBM y el Plan Puebla-Panamá

Con la conformación de un área supra-nacional, el Corredor Biológico Mesoamericano estableció el paradigma que después se utilizaría para el desarrollo del Plan Puebla-Panamá. En primer lugar, trazó la región geográfica bajo consideración (con la adición de tres estados más del sur de México)²¹ como nuevo blanco de inversión externa. Y en segundo, estableció nuevas modalidades para la explotación de la biodiversidad y los recursos naturales.

Entre los objetivos declarados en la presentación del programa del CBM en abril de 2000, está "establecer una nueva manera de entender la protección del medio ambiente, integrando la conservación con el aumento de la competitividad económica."²² Esta perspectiva de buscar nuevas ventajas comparativas para la región basadas en sus

²¹ El Plan Puebla-Panamá incluye los estados mexicanos de Puebla, Guerrero, Oaxaca, Yucatán, Campeche, Veracruz, Chiapas, Quintana Roo y Tabasco.

²² Discurso del Sr. Mauricio Castro Salazar, CBM.

recursos biológicos coincide con la lógica del Plan Puebla-Panamá (PPP), anunciado en 2001. El documento base del PPP pregona el propósito de "realizar inversiones estratégicas en infraestructura que permitan a la región comunicarse mejor y aprovechar las potencialidades inscritas en los Tratados de Libre Comercio... aprovechando sus ventajas comparativas." Hace hincapié en la capacidad de "incrementar el comercio exterior de la región" y orientar la producción hacia la exportación.²³

El PPP contempla obras de infraestructura carretera y ferroviaria, el desarrollo industrial concentrado en el sector maquila y el nuevo uso de la biodiversidad. Un comunicado del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) señala que "los proyectos de desarrollo sustentable del Plan [Puebla-Panamá] reforzarían esfuerzos existentes, como el Corredor Biológico Mesoamericano, que ya está apoyado por agencias internacionales, regionales y bilaterales de desarrollo."²⁴ Respeto a la relación CBM-PPP, se desprenden dos inquietudes, que no se despejan con la lectura del PPP: 1) parecería que el PPP contempla algunos "proyectos de desarrollo sustentable" en lugar de que este sea un principio general,²⁵ y 2) el PPP propone montarse en los proyectos financiados bajo los auspicios del CBM.

Para dar una idea del solape CBM-PPP – y el peligro que esto representa para un verdadero desarrollo sustentable –

²³ PPP documento base. www.nt.presidencia.gob.mx/ppp/cfm/VerDocumento.cfm?ld=PPP-5-19.

²⁴ "Puebla Panamá Plan Finance Committee analyses outlook for regional integration and development projects", comunicado de prensa, 7 de agosto de 2001, BID.

²⁵ Los análisis de los proyectos del PPP hasta ahora indican que varios tienen impactos sociales y ambientales negativos, incluyendo proyectos de carreteras, plantaciones de árboles, cultivo de camarón. Varios de los TLC que aplican a los países de la región, incluso el TLCAN, obligan a los signatarios a buscar la sustentabilidad en cada proyecto de desarrollo, sin embargo es un requisito en términos vagos e imprecisos que rara vez se aplica en la práctica. Véase por ejemplo Barreda, Andrés: "Los peligros del Plan Puebla Panamá." En Bartra, Armando: Mesoamérica. Los Ríos Profundos: Alternativas plebeyas al Plan Puebla Panamá. Instituto Maya A.C., México 2001, y el estudio del Grupo de Trabajo del Istmo.

no existe mejor ejemplo que las plantaciones de árboles. Una plantación de árboles se caracteriza por ser un monocultivo de especies de rápido crecimiento (eucalipto, pino caribe, palma africana, etc.) destinado a la producción de papel y productos derivados. Requieren de grandes superficies y altos insumos químicos para garantizar su máxima rentabilidad. En la evaluación de valores de uso para la conservación y la sustentabilidad, las plantaciones de árboles reciben "0" en biodiversidad y "0" en su habilidad de resistir invasiones de especies (ya que una plantación es en si mismo una invasión de especie no-endémica). Actualmente, las grandes empresas biotecnológicas están trabajando en desarrollar especies transgénicas que crezcan más rápido, lo cual aumentaría la amenaza a la biodiversidad. Agotamiento y contaminación de suelos, desechos tóxicos en el procesamiento de papel, y expulsión de comunidades campesinas son algunas consecuencias de esta actividad económica.

Sin embargo, en planes para el CBM se menciona con frecuencia proyectos de "reforestación" por medio de la siembra de plantaciones de árboles, que servirían para conectar Areas Protegidas y "hotspots" de biodiversidad dentro del Corredor. Por otro lado, las plantaciones de árboles son proyectos ejemplares del PPP. Implican la conversión de uso de suelo de la agricultura de subsistencia a la producción para la exportación, ofrecen oportunidades para la inversión transnacional, y abastecen el mercado creciente de materiales de empaque; todas transformaciones muy acordes con la forma de integración económica planteada para la región. Las plantaciones de árboles ya cubren miles de hectáreas y dentro del PPP varios países están promoviendo la extensión del monocultivo.

¿Y el pueblo?

El 29 de julio de 1996, la Coordinadora Indígena, Campesina y Afro-Americana de Agroforestería Comunitaria

(CICAFOC)²⁶ escribió una carta a los encargados del CBM, diciéndoles, en tono mordaz, "parecería que dicho proyecto está diseñado para fortalecer a las organizaciones conservacionistas que muchas veces olvidan a la gente que vive en los territorios por los que pasa el corredor." Después de llevar a cabo foros de discusión entre sus grupos, propusieron, en 1998, la creación de un Corredor Indígena y Campesino como parte del proyecto del Corredor Biológico. En palabras de su presidente, Alberto Chinchilla, la idea era crear "espacios de convivencia equilibrados entre seres humanos y las otras especies de la naturaleza."²⁷

El plan de incluir a las poblaciones indígenas como factor de consideración en el mega-proyecto internacional del CBM encontró mucha resistencia, y fue hasta 1999 que se aceptó incorporar un "componente social". La decisión respondió a la presión de grupos que vivían dentro del Corredor. Entre biólogos y botánicos, el concepto básico de las islas ha sido modificado en años recientes en el sentido de reconocer que no se trata de proteger la naturaleza pura del ser humano poluto, sino conservar la biodiversidad "dentro de un mosaico de usos de suelo y hábitat modificados por actividades humanas, las cuales varían en su capacidad de cumplir con las funciones ecológicas originales y, como consecuencia, en su valor y aceptabilidad como corredores."²⁸

En este contexto, el estudio de la etno-ecología ha aportado importantes cambios en los esquemas de conservación y manejo de la biodiversidad que apenas empiezan a bajar al nivel de las políticas.²⁹ En particular, está el reconocimiento de que las actividades humanas en zonas de gran

²⁶ Agrupación que coordina más de 50 organizaciones campesinas e indígenas centroamericanas.

²⁷ Carta CICAFOC a CCAD, 29 de julio de 1996.

²⁸ Boshier, *et.al.*, *op. cit.*

²⁹ Véase el trabajo de Victor Manuel Toledo.

diversidad biológica y cultural no son siempre hostiles a la conservación y, al contrario, que los pueblos indígenas han hecho grandes aportaciones a la conservación y la agrobiodiversidad. Un estudio del Banco Mundial para el CBM destaca lo que llama "un nuevo axioma bio-cultural": "la información compilada en las últimas tres décadas por investigadores en la biología conservacionista, lingüística, antropología de culturas contemporáneas, etno-biología y etno-ecología sugiere que la biodiversidad del mundo será efectivamente preservada sólo con la protección de la diversidad de culturas humanas, y viceversa".³⁰ En el desarrollo del CBM, poco a poco se empiezan a ampliar las estrategias de conservación para integrar a las poblaciones de la región. Sin embargo, la participación se da en un marco severamente cuestionado y, últimamente, puesto en entredicho por la llegada al escenario del Plan Puebla-Panamá.

CBM – La injusticia impuesta por arriba

El CBM y el Plan Puebla-Panamá han puesto en alerta a muchas comunidades y organizaciones regionales. En primer lugar, la lógica empresarial de aprovechar las "ventajas comparativas" de la región, constituye una amenaza a las culturas indígenas y campesinas basadas en la agricultura, la colectividad y el arraigo territorial.

Segundo, la planeación externa impuesta por el CBM-PPP aleja aun más a las comunidades y organizaciones de la toma de decisiones sobre economía y uso del suelo. Estas no cuentan con el poder suficiente para tener un impacto real en los cambios que afectan sus propias vidas y tierras. Si en la mayoría de los países del CBM los pueblos indígenas han tenido pocas oportunidades para influir en

³⁰ Central America Environment Projects web page, resumen de un reporte hecho por el consultor, Víctor M. Toledo, <http://wbln0018.worldbank.org/MesoAm/UmbpubHP.nsf/917d9f0f503e647e8525677c007e0ab8/1a0c0f8e2ba4e641852569d6005b716a?OpenDocument>.

las políticas públicas locales, estatales y nacionales que les impactan, los ambiciosos proyectos del Corredor parecen alejar más esta posibilidad. El componente social del CBM que plantea la integración de las comunidades fue más bien un apéndice al proyecto, y se propone involucrar a los pueblos en "la implementación y monitoreo" del proyecto, pero no en las fases previas de planeación y diseño.

Tercero, la experiencia de estos países con los proyectos del Banco Mundial y BID ha dejado duras lecciones. Los programas de ajuste estructural y austeridad impuestos por los organismos multilaterales abandonaron a su suerte a los pequeños productores agrícolas de, según su visión, "baja productividad y escasas posibilidades de competir en el mercado internacional", en condiciones cada vez más adversas. Implícita o explícitamente, han promovido la expulsión de poblaciones indígenas y campesinas de sus tierras y causado grandes oleadas de migrantes hacia las ciudades y el norte. La imposición de los programas anteriores, y los daños sociales y ambientales que han provocado en los países de Mesoamérica, llevan a que muchas comunidades vean con enorme desconfianza los actuales proyectos propuestos bajo la cobertura del CBM.

Cuarto, dentro del CBM viven 30 millones de habitantes y de ellos aproximadamente siete millones son pueblos indígenas. No se pueden tomar decisiones sobre uso de suelo en estos territorios sin contar con su participación desde el primer momento de la planeación. Sin embargo, los países del CBM carecen de marcos legales adecuados para el pleno reconocimiento de la autonomía y los derechos colectivos de sus pueblos indígenas.³¹

³¹ La contrarreforma indígena aprobada por el Congreso mexicano el 28 de abril del 2001, fue, en este sentido, un enorme paso atrás en el esfuerzo de la planeación integral del uso de suelo y biodiversidad. Sin un marco legal justo y definido, los derechos de los pueblos indígenas han quedado en entredicho y se espera que eso sea una fuente de conflicto hacia el futuro.

Es un factor fundamental pues, en palabras del Congreso Nacional Indígena de México: "[Exigimos] el reconocimiento constitucional de nuestros territorios y tierras ancestrales que representan la totalidad de nuestro hábitat en donde reproducimos nuestra existencia material y espiritual como pueblos, para conservarlos íntegramente y mantener la tenencia comunal de nuestras tierras, pues solo así es posible preservar nuestra cohesión social, conservar las formas de trabajo gratuito y colectivo en beneficio de toda la comunidad y asegurar el patrimonio y el futuro de las próximas generaciones."³²

Para seguir pensándolo

La coordinación internacional puede ser un factor importante en la protección y el manejo de la biodiversidad. En el área abarcada por el CBM hay una gran necesidad de apoyar proyectos que no sólo conserven la biodiversidad, sino que respeten la diversidad cultural de la región. El cultivo de café en sombra y de café orgánico es un ejemplo de una actividad sustentable, ligada al mercado internacional, y con gran arraigo en la cultura y el tejido social de las comunidades indígenas y campesinas. En este sector se encuentran organizaciones regionales que llevan años construyendo la democracia de base, y que ya cuentan con miles de miembros capaces de participar activamente en la planeación y ejecución de proyectos basados en sus propios conocimientos y valores.

³² Congreso Nacional Indígena: Declaración por el reconocimiento constitucional de nuestros derechos colectivos, Nurió, Michoacán, 4 de marzo, 2001. La declaración sigue: "Para nosotros, pueblos indios, nuestra madre tierra es sagrada así como son sagrados todos los seres que habitan en ella, los animales, las plantas, los ríos, los montes, las cuevas, los valles, los recursos biológicos y el conocimiento que nuestros pueblos tienen sobre ellos. No son una mercancía que se compra y se vende. Por eso no podemos aceptar la destrucción de nuestros territorios por las imposiciones de proyectos y megaproyectos que en diversas regiones indígenas del país están pretendiendo imponer tanto el gobierno federal como los respectivos gobiernos estatales. No podemos aceptar los planes de desarrollo que impulsan los gobiernos estatales y federal si no se da la participación efectiva de los pueblos indios, ni podemos aceptar las legislaciones que se están efectuando en los estados o en asuntos federales que afectan a los pueblos indígenas sin contar con la aprobación de los pueblos."

Asimismo, los esfuerzos para minimizar el impacto de desastres naturales e incendios, parar la tala inmoderada e ilegal de madera y limitar la expansión de la ganadería son imprescindibles para la conservación de la biodiversidad regional y para garantizar la calidad de vida de la mayoría de la gente.

Sin embargo, otros proyectos contemplados en el modelo CBM-PPP levantan serios cuestionamientos: Al largo plazo, ¿es una buena medida de conservación dejar que los países desarrollados, por invertir en el pago de servicios ambientales en países menos desarrollados – como sumideros de carbón y protección de cuencas de agua, sigan contaminando y consumiendo enormes cantidades de recursos naturales? ¿O convertir un bosque tropical, repleto con especies únicas de flora y fauna, en una plantación de árboles destinados a la producción de cartón? ¿Quién tomará las decisiones sobre el futuro de la región? ¿Y quién se beneficiará de ellas?

¹¹ Un excelente ejemplo de esto es la obra de Octavio Paz *El laberinto de la Soledad*, que fue publicado en México en 1950.

¹² Un análisis muy bueno sobre el populismo y el sistema político mejicano se encuentra en Braig (1999).

Implementación del convenio sobre diversidad biológica: ¿Por dónde vamos y a que paso?

Margarita Florez



En el décimo aniversario de la Cumbre de Río, y de la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), enunciaremos algunas tendencias de su implementación desde el punto de vista de las regulaciones que la afectan, y de la posición de algunos de los actores que inciden sobre su tratamiento.

Una primera apreciación mostraría que el asunto de la biodiversidad se debate en el contexto económico-político, y se incluye dentro del conflicto generado por la no-aplicación de artículos del CDB, en virtud del enfrenta-

¹ Estas notas hacen parte de un trabajo de la autora de mayor extensión actualmente en preparación.

miento entre las normas ambientales y las que amparan el libre comercio. Esta situación se agrava por cuanto el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC, TRIPs por sus siglas en inglés) se traslada del campo multilateral de la Organización Mundial del Comercio (OMC) hacia el ámbito regional, subregional y de las relaciones bilaterales². Y un rasgo adicional, es que la separación entre el derecho de libre comercio y el derecho ambiental se va diluyendo: encontramos propuestas de libre comercio, como el documento de la Cumbre de las Américas para el Area de Libre Comercio de las Américas (ALCA) actualmente en negociación, que implementa en parte el CDB privilegiando el aspecto económico de la diversidad.

Un segundo aspecto que queremos reseñar es el relativo a la intensa actividad de los actores implicados en el desarrollo del CDB, y a la ampliación de esos mismos actores. De las acciones iniciales adelantadas por organizaciones no-gubernamentales (ONGs) dedicadas al seguimiento a aspectos de libre comercio y a la promoción de modelos agrícolas en beneficio de comunidades campesinas se ha pasado a la intervención de ONGs de desarrollo, agencias de cooperación³, y a ONGs defensoras de derechos humanos. Incluso algunas dependencias de las Naciones Unidas se han pronunciado sobre el tema⁴. Asimismo, se incrementa la intervención directa de empresas transnacionales, institutos de investigación y jardines botánicos, entre otros.

² Florez, Margarita: Todos los caminos conducen a la propiedad intelectual. GRAIN/GAIA, septiembre 2000, www.grain.org.

³ Grupos Crucible, I y II, que reunieron en la década pasada a agencias de cooperación, académicos, empresarios, representantes de ONGs y comunidades de todo el mundo, organizados por el Centro Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI).

⁴ Derechos de propiedad intelectual y derechos humanos. Resolución de la Subcomisión de Derechos Humanos. E/CN.4/SUB/RES/2001/21.

Entre la biodiversidad y el comercio: Las patentes de la vida

La implementación del Convenio sobre la Diversidad Biológica depende no sólo de los alcances propios que se trazaron en él, sino de un contexto en el cual se vinculan cuestiones jurídicas y cuestiones económicas. Los dos tipos de legislaciones, la ambiental y la de integración económica o de libre comercio se consideran diferentes en cuanto:

- (i) alcance;
- (ii) tema;
- (iii) finalidad.

La pretendida cooperación entre el sistema de patentes y el CDB⁵ sólo ha quedado en la retórica inicial ya que en la práctica la discusión está en cabeza de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), y de la OMC, sin participación de la Secretaría del Convenio.

El punto de encuentro y desencuentro entre la legislación sobre diversidad y la comercial se centra en dos aspectos:

(i) la posibilidad de patentamiento y aplicación de los derechos de propiedad intelectual sobre las plantas, los animales y los microorganismos tal como se desprende del Acuerdo sobre los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC) de la OMC, así como de los acuerdos regionales sobre integración y comercio (p.ej. el ALCA), lo cual conduce a una monopolización de los recursos, y ofrece problemas en el cumplimiento de los objetivos centrales del CDB⁶.

⁵ Artículo 16, numeral 5, del CDB, según el cual los DPI deben ejercerse de forma que apoyen y no se opongan a los objetivos del Convenio. El texto del CDB se encuentra en el sitio: <http://www.biodiv.org/convention/articles.asp?lg=1>.

⁶ GRAIN: Serie "Conflicto entre Comercio Global y Biodiversidad", www.grain.org, www.biodiversidadla.org/ Tappeser, Beatrix/Baier, Alejandra: Who Owns Biological Diversity? Documentations, Papers & Reports, Heinrich Böll Foundation, Nro 4, 2000.

(ii) La precedencia o supremacía de uno de los dos acuerdos sobre el otro en caso de conflicto entre ellos, que se supone posee el CDB, según está previsto en el artículo 22⁷. Hasta el momento no se tiene evidencia de que esta cláusula esté siendo interpuesta con éxito, más bien observamos que de la noción de patrimonio común de la humanidad sobre los recursos previa al CDB, se hizo el cambio a un reconocimiento de la soberanía de los Estados sobre ellos. Pero en última instancia, a través de las legislaciones nacionales emanadas del CDB, lo que se está incentivando es la titularización de los recursos genéticos, abonando el terreno para su apropiación individual y con fines mercantiles. Para ello basta estudiar las Directrices de Bonn⁸, adoptadas por la última Conferencia de las Partes en abril de 2002, que propugnan por la alinderación de los derechos para proceder a los contratos sobre el material genético dejando en segundo lugar la pretendida soberanía. O la falta de voluntad para obligar a los solicitantes de patentes a que declaren el país de origen del material objeto del proceso biotecnológico.

Respecto de una gestión de la biotecnología que asegure condiciones justas y equitativas de acceso de las Partes Contratantes a los resultados y beneficios obtenidos a partir de los recursos genéticos aportados por dichas Partes, tampoco se ha podido desde el Sur apreciar un avance sustantivo. Esto se debe a que esas innovaciones biotecnológicas obedecen a costosos procesos y por lo tanto, investigadores y empresas protegen los productos y la tecnología utilizada mediante derechos de propiedad

⁷ Artículo 22 del Convenio: "Las disposiciones de este Convenio no afectarán a los derechos y obligaciones de toda Parte Contratante derivados de cualquier acuerdo internacional existente, excepto cuando el ejercicio de esos derechos y el cumplimiento de esas obligaciones pueda causar graves daños a la diversidad biológica o ponerla en peligro."

⁸ El nombre completo del acuerdo es: Directrices de Bonn sobre acceso a los recursos genéticos y distribución justa y equitativa de los beneficios provenientes de sus utilización.

intelectual (DPI). Esto contradice la prédica del artículo 19.2 del CDB⁹.

Y esas mismas inconsistencias han venido desplazándose hacia los campos regionales. En las negociaciones del ALCA se ha venido fundiendo la conservación de la diversidad con la integración económica, produciendo una curioso amalgama dominada por la perspectiva mercantil.

A. Iniciativas regionales sobre diversidad dentro de acuerdos de integración hemisférica

La Alianza para el Desarrollo Sostenible de las Américas, marco de una implementación específica del CDB, retoma aspectos fundamentales de ese instrumento, dispone de apoyo financiero y actualmente se ejecutan sus proyectos en casi todo el continente. La Declaración de Principios "Pacto para el Desarrollo y la Prosperidad: Democracia, Libre Comercio y Desarrollo Sostenible en las Américas"¹⁰, propuso "Garantizar el desarrollo sostenible y conservar nuestro medio ambiente para las generaciones futuras"¹¹. Se sostiene que para avanzar en el cumplimiento de las obligaciones surgidas a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), que se llevó a cabo en Río de Janeiro en 1992,

⁹ Artículo 19, numeral 2: "Cada Parte Contratante adoptará todas las medidas practicables para promover e impulsar en condiciones justas y equitativas el acceso prioritario de las Partes Contratantes, en particular los países en desarrollo, a los resultados y beneficios derivados de las biotecnologías basadas en recursos genéticos aportados por esas Partes Contratantes." Dicho acceso se concederá conforme a condiciones determinadas por mutuo acuerdo.

¹⁰ Ramírez, José Luis (comp.) (1995): "La OEA y las relaciones hemisféricas. La nueva agenda para el siglo XXI". En: Pre-TEXTOS, Nro. 5, Anexo. La Declaración de Principios fue adoptada por los presidentes de los países hemisféricos celebrada en Miami en diciembre de 1994.

¹¹ Los otros temas son: a./ Preservar y fortalecer la comunidad de democracias de las Américas; b.) Promover la prosperidad a través de la integración y el libre comercio; c.) Erradicar la pobreza y la discriminación en nuestro hemisferio.

y de la Conferencia de Barbados sobre Estados Insulares, 1994, "formaremos alianzas de cooperación con el fin de fortalecer nuestra capacidad para:

- (i) prevenir y controlar la contaminación;
- (ii) proteger los ecosistemas y emplear de manera sostenible los recursos biológicos;
- (iii) fomentar la producción y el uso limpio, eficiente y sostenible de la energía."

El Plan de Acción determinó que se realizara una Alianza para el uso sostenible de la energía; una Alianza para la diversidad; y una Alianza para la prevención de la contaminación.

Respecto de la **Alianza para la diversidad** se destaca la tendencia a acomodar la diversidad a los presupuestos del mercado. Es así como se plantea que:

- (i) habrá una integración entre las estrategias sobre conservación y uso sostenible de la diversidad con las actividades económicas;
- (ii) procurará la ratificación de la Convención sobre Diversidad Biológica y se buscarán "oportunidades" de cooperación con este instrumento y otros internacionales y regionales en materia de medio ambiente, en caso de ser pertinentes;
- (iii) creará capacidad de conservación y uso sostenible de la diversidad a través de programas de parques, áreas protegidas, bosques y humedales.
- (iv) lanzará la "Década del descubrimiento" para promover cooperación científica y facilitar la información pertinente sobre la conservación y el uso sostenible de la diversidad.

En la Cumbre de Desarrollo Sostenible de Bolivia en 1997 se promovió la sujeción de la Alianza para la Diversidad a lo dispuesto en el CDB y la ratificación de la misma, aludiendo directamente a la posición de Estados Unidos que a

esa fecha no había firmado el instrumento. El documento técnico sobre Biodiversidad, resultante de estas consultas nacionales, y el de la Comisión Asesora propugnaron tener como base de la cooperación sobre diversidad dichos instrumentos. En la Declaración final de la mencionada Cumbre se refuerza la fundamentación de las relaciones ambientales dentro del marco del derecho internacional, y se propone avanzar en la adaptación de las legislaciones a las nuevas necesidades y hechos ambientales; lograr la ratificación de los instrumentos internacionales y proveer a los países de instrumentos que faciliten el cumplimiento de las leyes.

Diálogo Interamericano Permanente sobre Biodiversidad y Desarrollo Sostenible

La protección de la biodiversidad, se sostiene, sólo podrá obtenerse si se conjuga la voluntad política de los países hemisféricos para intervenir en la planificación de las actividades productivas que han dado como resultado la transformación radical del panorama ecológico y en prevenir las consecuencias de esta transformación con el objeto de que se evite:

- (i) la degradación de los suelos;
- (ii) la contaminación del aire;
- (iii) la desaparición de importantes contingentes de flora y fauna a causa de la acelerada deforestación;
- (iv) y la afectación negativa de importantes grupos humanos locales y comunidades indígenas que requieren de la permanencia de estos recursos para su subsistencia.

Se hace necesario establecer un órgano interamericano en el cual se debata sobre dos aspectos fundamentales:

- (i) la biodiversidad como fuente de información y recursos;

- (ii) el desarrollo sostenible como la estrategia que conllevaría a la supervivencia de esa biodiversidad.

Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad

Se propone este espacio con el objeto de "fomentar el intercambio de información pertinente para la toma de decisiones, el diálogo y la educación sobre conservación y uso sostenible de la diversidad biológica", con lo cual se cumpliría con algunos de los mandatos del CDB en el ámbito hemisférico.

En desarrollo de la "Alianza para la Biodiversidad", se incluyó el lanzamiento del "Decenio del Descubrimiento" para promover la cooperación técnica y científica continental, y facilitar el intercambio de información pertinente a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. La Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad sería el mecanismo que facilitaría la ampliación y aceleración de la cooperación regional en esta esfera.

Iniciativa de Financiamiento para la Biodiversidad

Se destaca que el uso sostenible de la diversidad se basa en la existencia de incentivos económicos para fomentar su conservación. Dentro de estos se mencionan:

- (i) una agricultura alternativa y orgánica,
- (ii) una industria maderera para el ordenamiento forestal sostenible;
- (iii) productos no madereros de zonas silvestres y bosques (frutas secas y frescas, aceites, etc.);
- (iv) ecoturismo y
- (v) una bioprospección responsable de productos farmacéuticos y agroquímicos.

Nos encontramos frente a un instrumento que direccionará la implementación del CDB en el campo regional, con un mínimo de atención a los aspectos de conservación, derechos del país de origen, y reconocimiento de los conocimientos e innovaciones tradicionales. Lo que resulta paradójico, es que sea la implementación de acuerdos comerciales los que determinen el avance o retroceso de normas del campo ambiental. Esto se hizo evidente en la Decisión Andina 391 sobre Acceso al Recurso Genético que fue elaborada por la Comunidad Andina de Naciones, con base en la tercera disposición transitoria de la Decisión 345 sobre el Régimen Común de Obtenciones Vegetales.

B. Actores decisivos en la implementación del CDB

El llamado de la Secretaría del CDB y de las instancias nacionales de implementación del mismo, a las organizaciones sociales, no gubernamentales, comunitarias, de pueblos indígenas y étnicos, a hacerse parte activa de la implementación del CDB ha sido respondido de manera creciente y enérgica por estos actores.

Podríamos distinguir algunas de esos campos de acción:

- (i) grupos que enfrentan los obstáculos creados por la supremacía de los acuerdos de libre comercio, que privilegian la propiedad intelectual;
- (ii) grupos que siguen los aspectos sobre bioseguridad;
- (iii) comunidades que exigen creación de Grupos de Trabajo con mayor capacidad decisoria sobre sus conocimientos y prácticas tradicionales.

Enfrentando los impactos del libre comercio

Desde el inicio de las negociaciones sobre diversidad y sobre la OMC, surgieron voces de aquellos grupos dedi-

cados a la agricultura y a la seguridad alimentaria advirtiendo sobre la incompatibilidad de los derechos de propiedad intelectual sobre los recursos fitogenéticos. La creciente monopolización de las semillas conduciría, entre otras consecuencias, a una mayor dependencia de los pequeños agricultores, y a su extinción progresiva, así como a una erosión genética por el abandono de las especies nativas y de la diversidad agrícola, fundamento del sistema alimentario mundial.

El uso intensivo de variedades industriales obliga a los agricultores y las agricultoras tradicionales al abandono de sus prácticas por cuanto no existen líneas de crédito ni asistencia técnica para las especies nativas, produciéndose un direccionamiento de sus actividades. A esto debe sumársele el monocultivo, ya que esta clase de producción requiere de extensas zonas para su rentabilidad, colaborando en la desaparición de áreas diversas en materia agrícola. Y se agrega que la agroindustria, línea de exportación, obtiene las mejores condiciones y ocupa lugares privilegiados, como es el caso de las flores en países tropicales. Y además, existe una fuerte presión hacia alimentos importados por resultar de menor precio que los nacionales, gracias a los sistemas de compensación y de subsidio en el norte, con el consecuente abandono de variedades nativas.

De acuerdo con el documento "Experiencias de manejo de la biodiversidad de organizaciones campesinas e indígenas de Colombia", Proyecto Cultivando Diversidad de GRAIN:

Hace 80 años los campesinos colombianos constituían el 70% de la población del país, en los años 70 ya eran el 50%, al inicio de la década de los 90 descendieron al 31% y hoy son poco menos del 24%. De los 15.5 millones de campesinos que existían en 1990 en Colombia, al menos 5 millones han abandonado el campo o las labores agrícolas por diferentes motivos. Esta situación se debe a

aspectos como: la profunda crisis del sector agropecuario, generada por las políticas gubernamentales sobre la liberación y apertura de la agricultura en el marco de la globalización, que ha acabado con las opciones de producción y subsistencia de millones de agricultores en el país.

Al revisar la situación del sector agropecuario de Colombia, podemos ver como el país en la última década pasó de ser un país autosuficiente y exportador de alimentos a ser un importador neto de la mayor parte de los productos que sustentan a la agricultura y la alimentación. En los últimos años se ha disminuido en más del 80% el área sembrada con cultivos rotativos se pasó de 2,700,000 hectáreas en 1990 a 347,000 hectáreas en 1999.

Esta situación ha sido dramática para el caso del maíz, que es uno de los cultivos básicos de los pequeños agricultores, además de fundamental para la alimentación del país. A inicios de la década de los 90 se producía el 95% el maíz de consumo nacional, pero para el año 2000 se importó más del 80% del maíz, cerca de 2 millones de toneladas (Colombia es el sexto importador de maíz de EEUU) y 224,000 toneladas de arroz. En total para el año 2000 se importaron cerca de 8 millones de toneladas de alimentos básicos, como maíz, arroz, papa, frijol, soya, lentejas o hortalizas, por un valor de más de 1,500 millones de dólares. Por ejemplo, la producción de algodón pasó del 5000 hectáreas cultivadas en 1993 a 500 hectáreas del año pasado. Algo parecido ha sucedido con el maíz, la soya, el arroz y la lentejas.

Desde las organizaciones civiles la respuesta a este problema, pasa por un incremento de la capacidad de las comunidades de recuperar las semillas abandonadas por las imposiciones del mercado, y por el impulso a alternativas de producción orgánica con la rebaja o desaparición de componentes químicos.

Asimismo, las acciones de difusión han ocupado buena parte de los esfuerzos. Se aprovechó la gran euforia de los gobiernos y de las organizaciones ambientalistas post-Río para promover una implementación lo más completa posible del CDB, así como para avanzar en el Compromiso Internacional de la FAO¹², escenarios propicios para lograr una mayor comprensión de la magnitud del tema. Es así como ha aumentado la presencia de las organizaciones del Sur, casi ausentes en las primeras negociaciones, que junto con las de mayor experiencia en acciones de cabildeo e incidencia del Norte, se han entrenado para realizar trabajos coordinados en el ámbito nacional e internacional. Otro indicador son los documentos de posición recibidos por la Secretaría del CDB y por la FAO sobre estos temas.

Simultáneamente, varias organizaciones han hecho presencia visible en los escenarios de negociación sobre los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI). Se desplazaron de manera permanente a monitorear la implementación de los ADPIC dentro del plazo inicial de cinco años para los países en desarrollo. O dispusieron de infraestructura física y de medios electrónicos para realizar un seguimiento permanente al tema frente a la OMC, y más exactamente frente al Consejo de los ADPIC¹³.

En los últimos tiempos las ONGs de carácter humanitario, p.e. Oxfam International, como las de asistencia médica, p.e. Médicos sin Fronteras, han enfocado sus acciones a combatir la decisión de las grandes transnacionales farmacéuticas de impedir la aplicación de algunas cláusulas de los ADPIC para que los países puedan producir medi-

¹² En este ámbito las organizaciones han estado exitosas de la manera que se aprobó el Tratado Internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, emergente del Compromiso Internacional, en noviembre de 2001. (Nota de la Compiladora.) Véase: http://www.fao.org/WAICENT/OIS/PRESS_NE/PRESSSPA/2001/prsp0181.htm

⁸ Véase Statement sobre TRIPs de Oxfam International, Third World Network, ActionAid, Ilsa y Misereor. 2000. www.twinside.org.sg.

camentos básicos a precios razonables, por razones de salud pública. Son bastantes los casos publicados de medicamentos contra el Sida en Sudáfrica, Brasil y República Dominicana. Este tema ha sido objeto de debate aún dentro de los espacios abiertos por la OMC.¹⁴

Defendiendo la Diversidad Biológica de la Biopiratería

La gran industria no ha reconocido plenamente el derecho soberano de los países de conceder acceso a sus recursos genéticos, por ejemplo mediante la publicación del país de origen de los recursos y de las innovaciones comunitarias en el momento de solicitar una patente. Este no reconocimiento se demuestra con numerosos ejemplos de uso indebido del material genético en todo el mundo en desarrollo, situación de la cual surgió el término Biopiratería. Si la gran industria ha sido la promotora de los acuerdos para proteger la propiedad industrial e intelectual, con el objeto de amparar sus desarrollos tecnológicos en materia de informática, música, maquinaria, etc, lo menos que podría pedirse es que aplicara estos estándares tan exigentes cuando esa misma industria aprovechara los recursos genéticos de los países del Sur.

Para denunciar el continuo aprovechamiento de los recursos biológicos a espaldas tanto de los Estados como de las comunidades, numerosas organizaciones no-gubernamentales y comunitarias han designado con el apelativo de "biopiratería" a esta actividad. El caso más frecuente es la apropiación monopolística de variedades de semillas desarrolladas desde tiempos inmemoriales, como es el caso del arroz basmati. Esta especie ha sido parte de la alimentación de países asiáticos y es muy apetecida por su

¹⁴ Simposio "Confrontando los efectos de las negociaciones comerciales". OMC, Talleres sobre TRIPs y medicinas básicas, Ginebra, Julio 2001. http://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/pharmpatent_s.htm.

fragancia, y apareció "patentada" por una multinacional estadounidense.

Son numerosos los casos que se han denunciado a lo largo y ancho de Asia, Africa y América en un esfuerzo por ilegitimar esta práctica a todas luces violatoria de sus propios esquemas de "protección".¹⁵ Para ellos han sido de gran "utilidad" los recursos concentrados en los centros internacionales de germoplasma. El método empleado parece ser equiparar el descubrimiento de una especie animal, vegetal o de un microorganismo, asunto que no constituye una invención científica, como se exige por la ley comercial, y a través de esta identificación proteger el recurso.¹⁶

Grupos que atienden cuestiones relativas a la conservación

El otro gran tema en discusión ha sido el de los efectos de la introducción de organismos genéticamente modificados sobre la biodiversidad, puesto que su conservación es el objetivo central del CDB. Desde 1995, cuando se iniciaron las discusiones del grupo de expertos y expertas sobre bioseguridad, la discrepancia sobre si el interés público o el privado era el prevaleciente conllevó a fuertes posiciones que desembocaron en la adopción del Protocolo de Cartagena. Este instrumento al tratar de otorgar la razón a varios sectores debilitó la consecución de las salvaguardas efectivas de la diversidad. Como de costumbre, la legislación comercial se contrapuso con la concepción del principio de precaución que parte exactamente del extremo

¹⁵ Para consultar campañas contra esta práctica ilegal: www.etcgroup.org / www.biodiversidadla.org / www.grain.org / www.semillas.org.co / <http://www.ilsa.org.co/boletines/observatorio/index.htm>.

¹⁶ Sobre el tema se recomienda el artículo de Carlos Correa, Profesor de la Universidad de Buenos Aires, "El sistema de patentamiento en crisis. Prácticas de patentamiento farmacéutico. Mayo de 2000. www.biodiversidadla.org.

opuesto al de la evidencia científica que exige la OMC, a través del acuerdo Fitosanitario. Según esta norma, para que pueda aducirse un daño sobre el ambiente habría que demostrarse certeza científica sobre el asunto en cuestión, y si esto no se hace podría considerarse el rechazo a introducir determinada sustancia, como una barrera no arancelaria. En cambio, desde el derecho ambiental, basta que exista la duda o la suposición de que se van a producir efectos nocivos sobre la diversidad para contar con poder suficiente para detener la acción o decisión.

El debate se ha agitado por el aumento de organismos genéticamente modificados que se han desarrollado en la última década y los cuales pretenden ser introducidos en el mercado. Si bien algunos países del Norte se han defendido extremando sus legislaciones, estas mismas normas precautorias no han podido adoptarse por parte de países en desarrollo, generándose la posibilidad de que sean receptores incluso de organismos que han sido rechazados en otros países, depositarios de menor cantidad de diversidad biológica.

También en éste campo las ONGs se han colocado como las voceras de las preocupaciones ciudadanas y se han dedicado a diseminar los estudios científicos sobre los efectos nocivos, comprobados o en vía de comprobación. Para el efecto se han monitoreado envíos de alimentos en forma de ayudas humanitarias donde se han encontrado buena parte de alimentos transgénicos cuya inclusión es desconocida para los forzados consumidores. (Véase al artículo de Magda Lanuza en este libro; nota de la compiladora.)

De igual manera, estas organizaciones se han opuesto a la introducción de semillas genéticamente modificadas para la agroindustria, como en el caso del algodón BT. Como se sabe, este renglón está muy protegido por DPI, y por lo

tanto rechazar ésta clase de productos obtenidos a partir de la manipulación genética es difícil por cuanto se puede argüir que se está en contra del libre comercio.¹⁷

Las redes que alertan sobre los riesgos de los transgénicos¹⁸ se han fortalecido y hacen aparición en muy diversos escenarios a través de campañas, y localizan su actividad en torno a los consumidores quienes son en últimas quienes tienen poder de elección sobre el producto final.

Conocimientos Tradicionales y Autónomos

Los pueblos indígenas y otras comunidades étnicas estaban tramitando la concreción y la ampliación de algunos de los derechos sobre territorio, autodeterminación, protección de su patrimonio cultural y natural cuando se vieron envueltos en las grandes expectativas que les generó el artículo 8j del CDB. Así lo resaltan las propias comunidades agrupadas en un mecanismo independiente, creado por ellas para seguir el CDB. El Foro Indígena, que hace presencia ante la Conferencia de las Partes del CDB, en su Declaración presentada en el 2000 reafirma la importancia de los pueblos indígenas ya que "el 90% de la diversidad biológica del mundo se había conservado y desarrollado en territorios indígenas". Asimismo, recordaban que si bien el CDB se había adoptado sin el concurso de los pueblos indígenas ellos habían optado por hacerse "parte" dentro de él, puesto que eran "actores fundamentales" y se proponían "lograr el reconocimiento de la existencia e importancia de los pueblos indígenas, lo que también entrañaba el reconocimiento de la soberanía colectiva sobre sus tierras y territorios, el derecho a la autodeterminación y el derecho a elegir sus propias prioridades en materia de desarrollo".

¹⁷ Ver artículo de Germán Vélez, Grupo Semillas, sobre 'Algodón BT en Colombia', agosto 2002, www.biodiversidadla.org.

¹⁸ Red por una América Latina de Transgénicos es una muestra de este tipo de organizaciones.

Este artículo 8j establece que cada Parte Contratante "...respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente." Desde la Segunda Conferencia de las Partes Contratantes (COP II por sus siglas en inglés) el CDB ha encarado la implementación de este artículo.¹⁹

Respecto de los conocimientos tradicionales y autóctonos, existen dos grandes posiciones: de una parte, hay quienes consideran justo adecuar los ADPIC para dar cabida a la protección de los conocimientos tradicionales ante la explotación ilícita, y porque buena parte del desarrollo de la agricultura y la medicina modernas se ha basado en esos conocimientos. Y para evitar que las propias comunidades tengan que pagar por los productos patentados que se han obtenido gracias a sus conocimientos e innovaciones. Esta posición ha sido fuertemente apoyada por la Organización

¹⁹ El Programa de Trabajo sobre el artículo 8 j) y disposiciones conexas del Convenio sobre la Diversidad Biológica (UNEP/CDB/5/5. Anexo. Página 28), se basa en la necesidad de disponer de un conjunto de acciones basados en dos premisas: (i) el término del trabajo será de largo plazo; (ii) la elaboración es de forma progresiva. Este asunto del conocimiento, innovaciones y prácticas tradicionales no es fácil de resolver y cualquier tratamiento tendrá que hacerse por etapas o por partes o irle incorporando aspectos no previstos o mejorar los existentes. Esto se fundamenta en la diferencia jurídica que existe dentro de los países y de la necesidad de proteger esos estilos de vida diferentes, y también en la "contraposición de los regímenes que se puedan elaborar con los derechos de propiedad vigentes". Este programa se basa en principios generales sobre:

- Participación efectiva y plena de las comunidades.
- Participación efectiva y plena de las mujeres.
- Utilidad y necesidad de los conocimientos indígenas con y en las mismas condiciones que otra clase de conocimientos.
- Utilización de criterios integrales que concuerden con los valores espirituales y culturales de los Pueblos.
- Se introduce el enfoque ecosistémico como mecanismo de protección de la diversidad.

de la Propiedad Intelectual (OMPI) sobre la base de que se documenten los conocimientos para, en caso de solicitudes de patentes, poder establecer la precedencia del derecho a favor de las comunidades. La misma OMPI se encargó de animar talleres sobre el tema, produciendo un Informe final al respecto.²⁰

De otra parte, se considera inadecuado modificar el Acuerdo sobre los ADPIC²¹, ya que los conocimientos tradicionales o autóctonos no constituyen propiedad intelectual, y abarcan una materia ampliamente conocida o de dominio público que, por consiguiente, no puede, ni debe, ser objeto de un DPI. Según la Nota de la Secretaría UNEP/CBD/TKBD/1/2, se llegó a la conclusión de que "no había instrumentos jurídicos ni normas internacionales que reconocieran justamente los derechos de las comunidades indígenas y locales sobre sus conocimientos, innovaciones o prácticas". Además se señaló, que, "los actuales sistemas de derechos de propiedad intelectual por si solos no bastaban para asegurar que los beneficios se revirtieran a las comunidades indígenas y locales. Resulta difícil clasificar los conocimientos, las innovaciones y las prácticas indígenas en categorías de propiedad intelectual establecidas para ser utilizadas en los países industrializados. Tal vez valdrá la pena alguna especie de protección de la propiedad intelectual de las comunidades indígenas y locales, aunque en caso de que el sistema se adaptara

²⁰ Propiedad intelectual y recursos genéticos, conocimientos tradicionales y folclore: Necesidades y expectativas en materia de propiedad intelectual de los titulares de conocimientos tradicionales. Informe de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) sobre las misiones exploratorias relativas a la propiedad intelectual y los conocimientos tradicionales (1998-1999). <http://www.wipo.int/globalissues/tk/report/index-es.html>.

²¹ De acuerdo con el Reporte del Secretario del CDB: Conocimientos Tradicionales y Diversidad Biológica, UNEP/CBD/TKBD/1/2, párrafo 7, decisión III/14, Aplicación del inciso j) del artículo 8, la Conferencia de las Partes decidió que se estableciera un proceso entre períodos de sesiones para adelantar los trabajos relacionados con la aplicación del inciso j) del artículo 8 y las disposiciones conexas con miras a elaborar un informe que examinaría la Conferencia de las Partes en su cuarta reunión.

efectivamente, o de que se creara un pequeño sistema *sui generis*, la mayoría de las comunidades indígenas carecería de los medios financieros, técnicos y jurídicos para reclamar esos derechos o asegurar su aplicación efectiva. Por otra parte no están claros los mecanismos que habría que establecer para que la forma o tipo de beneficios que se revertiría a la comunidad apoyara la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica."

Esta Decisión inicial recogía la opinión según la cual los conocimientos tradicionales hacen parte de un complejo cultural que no puede ser sometido a consideraciones legales, elaboradas con objetos y fines muy diferentes. Asimismo avanza dentro del CDB la idea de elaborar un sistema *sui generis* que pretende desarrollar de forma adecuada los presupuestos del artículo 8j.

Dentro de las tareas previstas se encuentra mejorar e intensificar la capacidad de las comunidades indígenas y locales para participar eficazmente en la adopción de decisiones relacionadas con el empleo de sus conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de importancia para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, con sujeción a su consentimiento fundamentado previo y participación activa. Asimismo, tiene el mandato de que los Estados partes adopten mecanismos, directrices, leyes u otras iniciativas apropiadas para fomentar y promover la participación efectiva de las comunidades indígenas y locales en la adopción de decisiones, la planificación de políticas y el desarrollo y la aplicación de la conservación y la utilización sostenible de los recursos biológicos en el ámbito internacional, regional, subregional, nacional y local, incluido el acceso a los beneficios y a su distribución.

En estas líneas señalamos algunos de los elementos que a nuestro juicio han sido determinantes en la implementación

de la regulación sobre la diversidad biológica. Queda pendiente la tan anunciada revisión del ADPIC, según se desprende de la Declaración y del Plan de Trabajo a partir de Doha en noviembre de 2001, cuestión que también ha sido planteada por ONGs²² de diversa connotación pero unidas en torno a los efectos nocivos que hasta el momento ha tenido este acuerdo sobre las medicinas básicas y sobre el desarrollo del CDB.

En síntesis, creemos que la implementación del acuerdo sobre diversidad es un buen ejemplo de las contradicciones que en la práctica presentan las relaciones ambiente - comercio. Y a medida que la asimetría de estas negociaciones torna el escenario más hegemónico, persisten las serias dudas sobre los beneficios, que aún están por comprobarse, que han derivado nuestros países de poseer el derecho soberano sobre nuestros recursos genéticos.

Hay que reconocer que han sido las organizaciones no-gubernamentales y comunitarias - las que sin más poder que el de la razón e inspiradas en la equidad que debe poseer el discurso ambiental y de los derechos indígenas - han hecho sentir su voz. Esta lucha permanente durante los últimos diez años, ha sido un intento por frenar el desborde de la actividad monopólica, que no contenta con someter a las finanzas y la industria ahora pretende alzarse con la naturaleza.

²² "Rethinking TRIPs", documento de cabildeo elaborado por: Third World Network, ActionAid, septiembre 2001.

La expropiación privada de la naturaleza

Dagoberto Gutiérrez



El planeta tierra ha sido convertido en un inmenso mercado, y luego del derrumbe del socialismo real la cincha de acero de la mercancía en tráfico intenta convertirse en las venas y las arterias de un corazón palpitante que no bombea sangre ni vida, sino utilidades y pérdidas, internalidades y externalidades.

Tras la Segunda Guerra Mundial las potencias vencedoras establecieron las reglas del juego que determinaron el nuevo reparto del planeta, es decir, las nuevas rutas, los nuevos precios, los acreedores y los deudores, las clases de mercancías y una nueva relación entre los seres humanos y estas mercancías y entre la naturaleza toda y la actividad mercantil.

El Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT por sus siglas en inglés) expresó esta nueva relación de poder y desde su nacimiento empezaron a gestarse, lentamente pero con seguridad, las reglas de un nuevo diseño, de una nueva distribución del poder en el planeta. La naturaleza funcionaba a todo vapor como la alacena de los recursos, de donde la actividad industrial tomaba y toma su materia prima; la noción del desarrollo de las fuerzas productivas establecía una relación permanente del productor con una naturaleza que aportaba constantemente materia prima de manera casi inagotable. Esta noción, en la medida que camina, ha entrado de manera sucesiva en crisis y ha llevado a los grandes estados productores a descubrir la fuente de poder y la fuente de riqueza en el micromundo.

El GATT fue cediendo paulatinamente su lugar a una nueva figura que siendo menos acuerdo intergubernamental, pasó a expresar con fidelidad la existencia de un mundo unipolar pero pluricentrista. La Organización Mundial del Comercio, emergente del Acuerdo Final de Marrakech que marcó la finalización de la Ronda de Uruguay en 1994, nace como tal en los primeros días de 1995; durante un poco más de ocho años las negociaciones de la Ronda Uruguay fueron creando esta nueva figura que constituye actualmente una especie de gobierno planetario o dictadura mundial.

La OMC tiene una estructura piramidal en la que formalmente todos los miembros tienen los mismos derechos y todos pueden estar en los distintos puntos de la estructura; pero las decisiones son tomadas por el reducido grupo de países más ricos y más fuertes, léase: Estados Unidos, Europa Occidental, Japón o Canadá. Estas decisiones no necesariamente se toman en los organismos correspondientes, sino frecuentemente en pasillos o en corredores porque este club funciona con pleno

reconocimiento de quien tiene la fuerza en sus manos. A diferencia del GATT, no estamos frente a un acuerdo, sino frente a un club que toma decisiones e impone sanciones a cualquier estado grande o pequeño que intente incumplir los mandatos establecidos.

Durante la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992 se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), que entra en vigor en 1993. Este instrumento jurídico es de trascendental importancia para la defensa de la diversidad de la vida y de la vida misma. El CDB busca establecer la conservación de los recursos naturales, el uso sostenible de los mismos y la participación de las comunidades en el aprovechamiento de los beneficios que surgen de su utilización.

Este convenio asegura la soberanía de los estados sobre su biodiversidad, superando la noción de que la naturaleza es un patrimonio de la humanidad. Por el contrario, se dice que la biodiversidad es patrimonio de los estados soberanos y con esta afirmación se traza una línea de fuego entre los estados ricos dueños de ciencia y tecnología, pero huérfanos de biodiversidad, y los estados ricos en biodiversidad, pero huérfanos en ciencia y tecnología. Al plantear que esta riqueza es patrimonio de la humanidad se estaban abriendo las puertas a las grandes instituciones de investigación y empresas para invadir, como plagas bíblicas, la riqueza natural de los estados pobres del planeta.

El Convenio de Biodiversidad reconoce también el derecho de las comunidades a usar y gozar de los beneficios de la explotación de su biodiversidad. Esta es una noción trascendental que está afirmando que el conocimiento es un producto social, que si bien puede resonar en una determinada persona, esas resonancias tienen una esencia colectiva. Y en el caso de la biodiversidad y la naturaleza, ésta noción está diciendo que no estamos frente a un don,

sino frente a un producto colectivo que ha sido forjado, trabajado, conformado, y expresado por una comunidad. Esta comunidad es defendida en el Convenio de Biodiversidad como dueña de conocimientos y como veremos mas adelante, la trascendencia de este acierto nos otorgará posibilidades y seguridades.

El CDB otorga sentido y valor público a la biodiversidad. El sentido colectivo de sus beneficios y la participación de la sociedad en los mismos, establece barreras seguras frente al afán de privatizar esta riqueza natural. En el inciso final del artículo 16, el Convenio establece limites a la figura de la patente al afirmar que esta procederá siempre y cuando no se oponga a los objetivos del Convenio de Biodiversidad.

Al año siguiente de entrar en vigor el Convenio de Biodiversidad se aprueba el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC, TRIPS en inglés).¹ Este es un acuerdo gestado en un momento en donde los estados, entendido como la sociedad jurídica y políticamente organizada, crecientemente pierden su ámbito público y son degollados en su carácter público por el sentido privado de la actividad económica. En el actual comercio internacional los verdaderos sujetos protagónicos del drama que enfrenta la ganancia con la vida, son las grandes empresas transnacionales y no los estados, esta afirmación es válida también para los estados capitalistas más ricos y más influyentes. En abierta contradicción con el CDB, el ADPIC establece la posibilidad de patentar como patrimonio privado productos y procesos biológicos y biotecnológicos, por ejemplo plantas o sus componentes.

La afirmación anterior se confirma con el proceso de creación del marco adecuado para los ADPIC, el cual fue

¹ E texto del Acuerdo sobre los ADPIC se encuentra en el sitio web: http://www.wto.org/english/tratop_e/trips_e/t_agm0_e.htm

formulado por las compañías transnacionales, trabajando a través del Comité de Propiedad Intelectual de Estados Unidos, la Federación Japonesa de Organizaciones Económicas y la Unión de Empleados e Industria de Confeccionados de Europa. Las compañías transnacionales presentes en esas cámaras incluían a Bristol-Myers Squibb, DuPont, General Electric, General Motors, Monsanto, Pfizer, entre otros.

Los derechos de propiedad intelectual constituyen un esfuerzo y avance gigantesco para privatizar a la naturaleza y sobre todo los recursos genéticos que permiten a las grandes empresas el control total sobre especies, animales y vegetales, la clase de cosechas, la seguridad alimentaria de los países y finalmente, la eliminación de toda posibilidad para las comunidades de participar en los beneficios de la explotación de la biodiversidad.

Estamos frente al fenómeno conocido como biopiratería mediante el cual las empresas transnacionales, apoyándose en el conocimiento de las comunidades, capturan información y el genoma de especies vegetales o animales, las que son llevadas después a pruebas de laboratorio para concluir finalmente en lo que las empresas llaman descubrimiento o invento. Todo este proceso culmina en una patente, una poderosa figura jurídica que podemos definir de la siguiente manera: se trata de un mecanismo legal por medio del cual se concede la protección del control exclusivo sobre una invención de producto o de procedimiento determinado durante un período de generalmente 20 años.

La patente aparece entonces como la culminación de un proceso, es inscrita a nombre de una persona natural o jurídica. Anteriormente la patente fue a menudo obtenido por inventores individuales, hoy se inscribe usualmente a nombre de la empresa y no a nombre de la científica o el científico que hizo el descubrimiento y, por supuesto, en

ningún caso a nombre de la comunidad que aportó la información o del estado en donde se encuentra el recurso genético "inventado por la transnacional".

El CDB ofrece recursos de defensa a países como los centroamericanos y latinoamericanos que tiene biodiversidad, pero no tecnología; mientras el Acuerdo sobre los ADPIC es el instrumento de las grandes empresas capitalistas. Estas empresas poderosas tratan de convertir al Convenio de Biodiversidad en un mero instrumento de procedimientos que aseguren el acceso a los recursos naturales.

Impactos del Acuerdo de Derechos de Propiedad Intelectual

Vamos a examinar brevemente la figura de la patente para descubrir su significado y advertir algunas de sus repercusiones. En primer lugar estamos hablando de un mecanismo legal, establecido en convenios internacionales que están por encima de las legislaciones secundarias de nuestros países y tienen un valor vinculante para los estados que han ratificado estos convenios. Estos mecanismos legales conceden protección y esto significa, un derecho exclusivo en virtud del cual una empresa transnacional o un individuo controla, asegura, define, limita, es decir, monopoliza el acceso y el disfrute de especies, plantas o animales que han sido "inventados" por sus científicos. La patente otorga esta protección a un invento o a un procedimiento y procede cuando la invención cumple con ser nueva, cuando este invento no es obvio y cuando tiene un sentido práctico para ser comercializado. Sin embargo, en el caso de la biodiversidad ninguna empresa o ningún inventor puede afirmar, hasta ahora, que ha inventado la estructura genética de la vida; a lo sumo podrá hablarse de descubrimiento, pero nunca de invento. Ante este difícil valladar, las empresas introducen el procedimiento, por ejemplo, un proceso tecnológico para aislar una sustancia

activa química de una planta medicinal, y aquí ya no están patentando un producto final sino un nuevo procedimiento. En todo caso, queda en pie la precariedad de patentar la biodiversidad.

Una línea muy sensible de la propiedad intelectual es la que corresponde a la UPOV, o Unión Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales, que nace en 1961 con 7 miembros europeos todos, y que rápidamente se inscribe dentro de los lineamientos de los derechos de propiedad intelectual.

El ADPIC obliga a sus estados miembros a otorgar patentes sobre la vida, casi sin excepciones, y establece períodos transitorios, de acuerdo al desarrollo de estos estados miembros. Así los estados industrializados tenían el plazo de un año para aplicar la normatividad, los países "en vías de desarrollo" tenían 5 años (hasta el 2000) y los estados "menos desarrollados" hasta el 2005. Sin embargo, en cualquiera de los casos hay dos figuras que todos los estados deben acatar, estos son: la de la "no marcha atrás" y la del "buzón". La "no marcha atrás" (art. 65.5), prohíbe a los países utilizar el período transitorio para reducir el nivel de protección a los derechos de propiedad intelectual.

El artículo 70.8 contiene la figura del "buzón" que significa que aquellos países que prohibían las patentes para productos farmacéuticos y productos químicos para la agricultura cuando se firmó el acuerdo de la OMC, debieran cambiar su legislación y eliminar estas prohibiciones. Pero aún durante la fase transitoria, a partir de 1995, aquellas empresas que soliciten patente, deben recibir de los estados derechos exclusivos de comercialización para un período de cinco años que les permita comercializar sus productos como si estuvieran autorizados plenamente. Cuando el estado miembro haya ratificado una ley de patentes de acuerdo a los ADPIC, se les descontara el tiempo transcurrido desde la entrega de la solicitud de la patente.

El artículo 27 del ADPIC nos introduce de lleno al tema de la Convención para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV) porque ésta contiene las excepciones a las patentes. El artículo 27.3 literal b dispone la tercer excepción que dice así: los miembros pueden excluir de la patentabilidad: "las plantas y los animales excepto los microorganismos, y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales, que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos. Sin embargo, los Miembros otorgarán protección a todas las obtenciones vegetales mediante patentes, mediante un sistema eficaz *sui generis* o mediante una combinación de aquéllas y éste."

Esta disposición no tiene en el ADPIC ninguna explicación sobre los términos claves que se han usado y para el caso de El Salvador y Centroamérica, el concepto de protección eficaz *sui generis*, que no es explicada, contiene una importancia demasiado fuerte para no ser atendida.

La ley internacional establece que las obtenciones vegetales (nuevas variedades de cultivos) deben estar patentadas o deben tener una protección eficaz *sui generis* o deben gozar, al mismo tiempo, de una patente y una protección eficaz. Es decir, en ningún caso las obtenciones vegetales podrán quedar afuera de las ventajas de la propiedad intelectual.

El club de la UPOV es un club privilegiado, integrado actualmente por 50 miembros², siendo la mayoría países miembros de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD por sus siglas en inglés) y países del anterior bloque soviético, mientras pocos países del Sur se han adherido (p.ej. Nicaragua, Colombia, Brasil, Kenya).

² Por la lista actual de los miembros de UPOV, véase: <http://www.upov.org/eng/ratif/pdf/ratifmem.pdf>.

El acuerdo de la UPOV ha sido modificado de formas sucesivas: el de 1961 es cambiado en 1972, luego en 1978 y de ahí hasta 1991, donde se toma un acuerdo que no puede considerarse definitivo ya que es voluntario para los miembros adherirse a él. La propiedad intelectual de los obtentores vegetales, afecta de manera directa las semillas, así como la libertad de los agricultores de usar e intercambiar su semilla criolla; daña la seguridad alimentaria y amenaza con uniformizar la biodiversidad, toda vez que los dueños de estas patentes privilegiarán los productos y las especies que de acuerdo a sus economías deban ser exportadas. Los estados adoptan frente a su agricultura el siguiente criterio: producir lo que se vende caro y comprar lo que se compra barato.

Aun así, en el convenio UPOV de 1978 se daba a los agricultores la libertad de usar e intercambiar las semillas de sus cosechas sin ser sancionados, y los fitomejoradores podían usar en sus trabajos especies protegidas por UPOV sin pagar las regalías debidas. Pero en 1991 estas ventajas desaparecen y para este fitomejorador se establece la figura de "especies derivadas" que pertenecen al dueño de la casi-patente mientras al agricultor se le reduce y hasta se le prohíbe la libertad de intercambiar semillas, apartar semillas, o usar semillas para una cosecha futura.

Esta grave limitación a los agricultores está confrontada totalmente con una consabida práctica cultural de nuestros agricultores que después de cada cosecha tienen el poder de apartar la mejor semilla, la de mejor color, la mas grande, la mas sana, y guardarla para la próxima cosecha. Este agricultor conoce su biodiversidad, conoce sus productos y hasta ahora ha tenido soberanía; pero en el caso de las variedades protegidas, los derechos de propiedad intelectual le quitaron ya ese derecho y el monopolio institucional se mueve airoso en el ADPIC.

Integrándose al proceso privatizador – algunos desarrollos nuevos en Centroamérica

Los países poderosos presionan a los otros países dueños de biodiversidad para que se incorporen a la UPOV y para que entreguen su riqueza natural al tráfico del comercio, por eso aparecen en la legislación leyes de la semilla y leyes de protección a los obtentores vegetales. En el caso de **El Salvador**, en el mes de agosto del 2001, la Asamblea Legislativa aprobó la Ley de Semillas. Esta contiene en 37 artículos las disposiciones necesarias para asegurar el control de la semilla a empresas nacionales e internacionales.

No resulta extraño la exclusión en esta ley de toda referencia al criterio ambiental así como la eliminación de toda forma de participación de las comunidades en los beneficios derivados de su conocimiento y experiencia. El Ministerio del Ambiente, que de acuerdo a la Ley del Ambiente establece los criterios fundamentales de la seguridad biogenética y supervisa su aplicación, no es mencionado en toda la ley de semillas. El Ministerio de Agricultura y Ganadería es la autoridad competente para la aplicación de la ley; pero su función esta determinada al control del mercado de las semillas y al aseguramiento de las mejores condiciones para el funcionamiento del libre mercado. Como resultado del intenso debate que esta legislación produjo, en el artículo 30 de la misma, se prohíbe la introducción al país de semillas manipuladas genéticamente; pero la abolición de esta disposición ya forma parte de un paquete de reformas que la cúpula empresarial y el gobierno de El Salvador tiene preparado para ser presentada a la Asamblea Legislativa.

Al mismo tiempo, el Ministerio de Agricultura y Ganadería ha culminado la elaboración del proyecto de Ley de Protección a las Obtenciones Vegetales que contiene los lineamientos fundamentales que la Organización Mundial

del Comercio y el Acuerdo sobre los ADPIC establecen. Estamos frente a un proyecto de ley que se compone de 98 artículos, con cuatro títulos: objeto de la ley, derecho material, procedimientos y violación y defensa de derechos. La ley reconoce, garantiza y protege el derecho de los obtentores de variedades vegetales. El obtentor es definido como aquella persona natural o jurídica que por medios naturales o manipulación genética haya creado, descubierto, o puesto a punto una variedad vegetal.

En este caso la autoridad competente para la aplicación de la ley es el Centro Nacional de Registros. El papel del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), como si el tema no tuviera que ver con la agricultura, es reducido a la realización de un examen técnico antes de otorgar una protección legal (art. 54); pero esta función solo se hará cuando el Centro Nacional de Registros se lo solicite al MAG.

La ley establece un consejo asesor que estudiará, analizará y recomendará antes de tomar una decisión. Este estará integrado, de acuerdo al artículo 8, por un o una representante del MAG, otro de los centros e institutos nacionales dedicados a la investigación y un o una representante por parte de los productores (es decir de las empresas) – es fácil ver la ausencia de las comunidades.

En el artículo 7 se establecen las atribuciones del MAG y en su numeral 3 hay una referencia a la protección de la biodiversidad de dominio público y "que las comunidades tengan el derecho de explotarla racionalmente como tradicionalmente lo vienen haciendo". Esta disposición es cerrada con el siguiente texto: "derecho que deberá expresarse claramente en el reglamento de esta ley". En buen cristiano, se está afirmando que el conocimiento tradicional de las comunidades no es un derecho a priori, y no es reconocido al grado tal, que es sacado de la ley y es lanzado a un reglamento; pero no aparece como un derecho que deba garantizar el estado.

La ley se aplica a todas las especies y genes, a la planta completa, a todo tipo de flores, frutos y semillas y a cualquier parte que pueda usarse como material de reproducción y multiplicación.

En el artículo 10, y en total cumplimiento a las directrices de los ADPIC, el proyecto de ley concede trato nacional a las partes contratantes de la UPOV; éste es justamente un mandato del ADPIC y consiste en que los estados miembros deben darle a las empresas extranjeras el mismo trato y las mismas ventajas que se le darían a una empresa nacional.

En el artículo 28 aparece una figura que permite a los agricultores utilizar con fines productivos el producto de la cosecha que hayan obtenido por el cultivo, en su propia explotación de una variedad protegida. Se señala que esta figura limita el uso de esta variedad a los fines "de producción para consumo en su propia explotación, que podría interpretarse que es para consumo vinculado en su alimentación pero nunca para comercializar". Esta actividad es monopolio de la empresa dueña de la especie.

En sus 98 artículos el proyecto de ley incorpora los mandatos de la UPOV y abre un abanico de problemas legales y políticos que arrinconan a la agricultura de El Salvador en un callejón, convirtiéndose en una amenaza a la seguridad y soberanía alimentaria y la seguridad nutricia de la sociedad.

Nicaragua es el país de Centroamérica en donde se aprobó ya una ley de protección a los obtentores vegetales, su nombre es Ley de Protección para las Obtenciones Vegetales o Ley 318 de fecha 29 de noviembre de 1999. Sus contenidos son similares a los de la ley presentada en El Salvador, incluso el nombre es casi exactamente el mismo. Un grupo de ciudadanos nicaragüenses presentó el 5 de

mayo del año 2000 un recurso de inconstitucionalidad contra esta ley.

Costa Rica ha seguido un camino diferente y de manera correcta, ha aprobado una ley de biodiversidad, como debe ser, para establecer un marco jurídico y político adecuado de protección a la biodiversidad, estableciendo las reglas del juego fundamentales a partir de las cuales podrán establecerse legislaciones específicas.

Esta experiencia es importante para toda Centroamérica porque presenta la posibilidad y la utilidad de apoyarse en la figura del artículo 27.3 literal b de ADPIC, que establece la protección eficaz *sui generis*. Dado que el ADPIC no explica lo que se debe entender por protección eficaz *sui generis*, la legislación costarricense considera sabiamente, que lo *sui generis* es "lo propio" y siendo así, entonces cada país puede establecer la normativa que esté acorde con sus condiciones sociales, económicas, históricas y culturales; ésta es una ventana abierta que da posibilidades a todos los estados.

En el título VIII la ley de biodiversidad desarrolla lo que llama protección al conocimiento sobre la diversidad biológica, y se establece que "la utilización del conocimiento es un derecho colectivo para la conservación, el uso, el intercambio y el mejoramiento de aquellos elementos de la biodiversidad que permitan la renovabilidad y autosuficiencia alimentaria, presente y futura" (art. 78). La ley costarricense reconoce la existencia y validez de distintas formas de conocimiento e innovación a partir de prácticas colectivas de conservación con selección y mejoramiento propias de las comunidades locales (art. 79).

Así mismo, la ley manda al estado a promover y fortalecer los esfuerzos de los pueblos indígenas y comunidades rurales en el rescate, la conservación y la sistematización de

su conocimiento tradicional y popular. Se compromete a proteger los derechos de las comunidades locales a beneficiarse de manera colectiva de su conocimiento, compensando todo aquel conocimiento que vaya a crear o conservar materiales bióticos útiles. Esto es justamente el contenido del Convenio de Biodiversidad y en el segundo inciso del artículo 81 se establece que los interesados, refiriéndose a las comunidades, podrán hacer uso del sistema de protección *sui generis* de derechos colectivos de propiedad intelectual.

El artículo 83 establece la consulta sobre los derechos *sui generis* que consiste en un proceso de consulta con las comunidades locales y los pueblos indígenas para definir los alcances y requisitos de este sistema *sui generis* de derechos colectivos de propiedad intelectual.

El artículo 86 de la ley establece que en virtud de consideraciones éticas, legales, económicas y sociales las solicitudes de patente sobre formas de vida o genoma serán analizadas en forma restrictiva. (Véase Corinna Milborn en este libro acerca de problemas que surgen de la Ley de Biodiversidad en Costa Rica; nota de la compiladora.)

Como puede verse, los estados, si tienen voluntad política sus clases dominantes, y si la sociedad tiene fuerza política organizada, pueden hacer uso de recursos legales, es decir políticos, para atenuar el impacto negativo de los derechos de propiedad intelectual y salvaguardar para sus pueblos la biodiversidad.

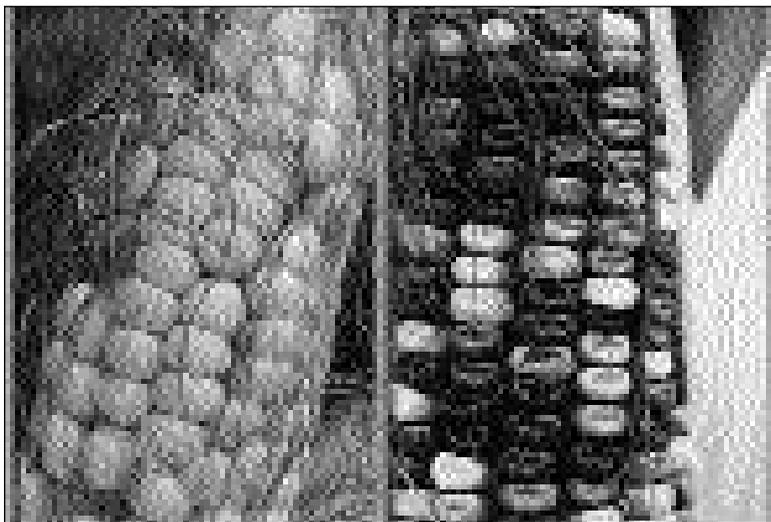
En definitiva, y como corolario de las reflexiones anteriores, resulta conveniente e imprescindible que los estados, nuestros estados Centroamericanos y del tercer mundo reconozcan y afirmen en sus leyes la primacía del acuerdo de Diversidad Biológica sobre los acuerdos de ADPIC, en lo que se refiere a biodiversidad y sistemas tradicionales de

conocimiento. La aplicación de los ADPIC en nuestros países deberá ser cuestionada y suspendida; los derechos colectivos de las comunidades y de los agricultores a utilizar, intercambiar y desarrollar libremente la biodiversidad agrícola deben ser reconocidos como derechos "a priori" superiores, que prevalecen sobre los derechos privados de propiedad intelectual. Esto debe ser recogido en la legislación y en las políticas públicas. Se debe asegurar que la revisión de los acuerdos sobre ADPIC permita a los estados soberanos excluir a todos los seres vivos y a los conocimientos relacionados con los seres vivos de los sistemas de DPI.

La articulación pública por parte de Organizaciones de la Sociedad Civil

Esta parte del libro presenta declaraciones públicas de dos foros de la sociedad civil – el seminario En Defensa del Maíz así como la Alianza Social Continental – y plantea sugerencias como actuar en contra de los organismos genéticamente modificados o las patentes sobre formas de vida.

En defensa del maíz¹



Los días 23 y 24 de enero del 2002, nos reunimos en la Ciudad de México *en defensa del maíz*. [...]

¹ Esta declaración ha sido acortada por razones de espacio. Para ver la declaración completa, véase por ejemplo: <http://www.ciepac.org./bulletins/200-300/bolec281.htm>.

En estos días, 124 organizaciones mexicanas y 14 organizaciones internacionales [de Canadá, Nicaragua y Estados Unidos], 22 organizaciones campesinas tanto nacionales como regionales, 27 organizaciones indígenas, regionales y comunitarias, 25 integrantes de instituciones académicas y centros de investigación, 46 organizaciones no gubernamentales, cuatro organizaciones religiosas, dos fundaciones internacionales y ocho instituciones gubernamentales analizamos la amenaza que para el maíz, los pequeños productores que lo siembran, la biodiversidad y la cultura de los pueblos, representa la contaminación transgénica de las variedades de maíz nativas, la apertura económica salvaje y la carencia de políticas de fomento [de la agricultura].

Nos reunimos para construir colectivamente, desde la perspectiva de los pueblos indios, las organizaciones campesinas, y las organizaciones de la sociedad civil, propuestas, alternativas, y estrategias de acción a escala local, nacional e internacional que enfrenten la situación de riesgo en que se encuentra actualmente el maíz mexicano y defiendan su permanencia como herencia de los pueblos indios de México y como patrimonio colectivo de la humanidad.

México es centro de origen, diversidad y domesticación del maíz. Supera a cualquier otro país en la diversidad de sus razas y variedades, con presencia endémica de sus parientes silvestres o "teocintles". El maíz es el núcleo de la economía campesina, base de la dieta popular, el cereal de mayor consumo y el corazón de una cultura. En Mesoamérica [las personas] ... fueron creadas no de barro, sino de maíz.

El maíz es el cultivo más importante de México, alrededor de 3.2 millones de productores/as en su mayoría con parcelas menores a cinco hectáreas producen anualmente más de 18 millones de toneladas de maíz, que equivalen al 60 por ciento de la producción de granos, en 8.5 millones de hectáreas. Más del 70 por ciento de los productores siembra variedades de maíz nativas.

Por ser país centro de origen, en México no está permitida la siembra comercial de maíz transgénico, y a partir de 1999 se cancelaron los permisos para experimentación en campo. El año pasado la Universidad de Berkeley y la Unión Zapoteca-Chinanteca detectaron contaminación transgénica de maíces nativos en la Sierra Norte de Oaxaca. El titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), la confirmó el 18 de septiembre de 2001 y durante el seminario *En defensa del maíz* el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) organismos de la Secretaría de Medio Ambiente, dieron a conocer los resultados de los análisis realizados por una institución pública de investigación, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav), sobre 800 muestras de semillas de maíz obtenidas en 20 localidades del estado de Oaxaca y dos localidades en el estado de Puebla, así como sobre muestras de maíz del almacén de Diconsa en Ixtlán de Juárez, Oaxaca. Los resultados arrojan que en 11 localidades del Valle de Tehuacán, Puebla y de la Sierra Norte de Oaxaca se encontró que entre el 3 y 13 por ciento de las semillas presentaron secuencias transgénicas. En cuatro localidades ubicadas fuera de la Sierra Norte de Oaxaca, en los municipios de Ixtepeji, Tlalixtac, Nochixtlán y Santa María Ecatepec, se encontraron frecuencias transgénicas más altas, hasta de 35.38 por ciento. Mientras que de la muestra del almacén Diconsa en Ixtlán de Juárez el 37 por ciento de los granos arrojaron resultados positivos. Los hallazgos [...] sugieren que la contaminación por transgénicos no es un hecho aislado, sino que puede ser un fenómeno generalizado en otras regiones de México.

Las importaciones de maíz de Estados Unidos, que contienen mezclado maíz transgénico, son la principal fuente de contaminación de las variedades de maíz nativo. Desde la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLCAN), las importaciones de maíz de

Estados Unidos han alcanzado volúmenes récord: alrededor de 6 millones de toneladas anuales. En contra de la opinión de las organizaciones de productores, el maíz fue incluido en las negociaciones del TLCAN, con un compromiso de protección "extraordinaria" a través de aranceles y cuotas que operarían hasta el año 2008. El gobierno mexicano, en complicidad con las empresas importadoras, muchas de ellas transnacionales, ha permitido sistemáticamente la importación de maíz por arriba de la cuota y sin cobrar arancel, único mecanismo de protección de los agricultores maiceros nacionales.

En el período del TLCAN el precio doméstico del maíz se ha reducido en más de 45 por ciento, presionado por las importaciones sin arancel, en tanto que la desaparición de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (Conasupo), a finales de 1998, dejó a los productores de maíz en manos de un reducido número de empresas, comercializadoras y consumidoras, la mayoría transnacionales, que son a su vez las principales importadoras de grano. Los subsidios de Procampo no han compensado la baja del precio, sino que en el mismo período se han reducido en más de 30 por ciento. Esta política de desaliento a la producción nacional ha aumentado la dependencia alimentaria; actualmente el 25 por ciento del consumo nacional proviene de importaciones y ha profundizado la descapitalización y la pobreza en el campo.

Estados Unidos liberó la siembra comercial de maíz transgénico a partir de 1996 y se ha negado sistemáticamente a segregarse el maíz convencional del transgénico, sin que el gobierno mexicano se lo haya exigido. Entre 1996 y el año 2001, se puede suponer (con base en la proporción de maíz transgénico sembrado en Estados Unidos) que se han importado a México 5.8 millones de toneladas de maíz transgénico.

Diconsa, la empresa estatal de distribución de productos de consumo básico, se considera una fuente importante de contaminación, pues anualmente distribuye 600 mil toneladas de maíz a través de sus 23 mil tiendas de abasto rural. Diconsa importa alrededor de una tercera parte del volumen de maíz que comercializa, a pesar de que las cosechas nacionales son suficientes y podría comprarlo a los productores nacionales a un precio justo. Los análisis del INE comprobaron presencia de granos transgénicos en proporciones muy altas (37 por ciento), en la muestra de Diconsa.

Por todo lo anterior, declaramos:

- *El maíz es patrimonio de la humanidad, resultado del trabajo de domesticación de los pueblos indios y campesinos mesoamericanos por más de 10 mil años, y no de las corporaciones transnacionales.*
- *La contaminación transgénica de las variedades nativas de maíz representa un daño a la memoria genética de la agricultura tradicional mexicana, que puede ser irreparable.*
- *Las políticas agrícolas y comerciales atentan contra la producción nacional de maíz, núcleo de la economía y organización campesina y contra la soberanía alimentaria. [...]*

Exigimos al gobierno de México:

1. *Acciones de política interna;*
 - Declarar al maíz como recurso estratégico de seguridad nacional, y establecer políticas de protección y fomento, por tratarse del cultivo sobre el que descansa la alimentación ... de la población [mexicana], por ser al que se dedican la mayoría de los productores rurales y en torno al cual los pueblos de México han desarrollado y mantienen su cultura material y simbólica.
 - Una revisión de las políticas ... agrícolas y comerciales, verdaderas causantes de la crisis del campo mexicano y la revisión del capítulo agrícola del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, especialmente lo

relativo al comercio de los granos básicos, con el fin de revertir los efectos del *dumping* sistemático practicado por los agroexportadores estadounidenses y las grandes empresas importadoras en contra de la economía campesina y mexicana.

- Las políticas de precios y subsidios deben compensar la pérdida de rentabilidad de la producción de maíz, y estar orientadas a fortalecer la economía campesina y de los pequeños productores.
- Por ser México país centro de origen, diversidad y domesticación del maíz, el gobierno [mexicano] debe suspender de inmediato las importaciones de maíz transgénico de Estados Unidos, señaladas como fuente principal de la contaminación del maíz mexicano y dar [...fundamento legal] a la moratoria *de facto* sobre la liberalización de la siembra comercial o experimental de maíz transgénico.
- Detener la siembra y movilización en el territorio nacional ... de otros granos y semillas transgénicas como soya, algodón y canola, así como los ensayos de campo con organismos transgénicos, ante la ausencia de un marco [... legal en bioseguridad] y de una política ampliamente consultada con toda la sociedad, apelando al principio de precaución reconocido en el Convenio sobre la Diversidad Biológica signado por nuestro país en Río de Janeiro en 1992.
- Demandamos que las importaciones de maíz [no transgénico], se realicen sólo cuando la cosecha nacional sea insuficiente y una vez que la producción nacional se ha comercializado [...]. No debe permitirse la entrada de una sola tonelada de maíz por arriba de la cuota libre de arancel, sin [el pago correspondiente ... del] máximo arancel permitido por el TLCAN. El gobierno debe hacer valer el principio de soberanía alimentaria y dar prioridad al consumo del maíz mexicano.
- Diconsa, la empresa estatal de abasto rural, no debe importar un sólo kilo de maíz, sino priorizar la compra

directa a las organizaciones de productores mexicanos a un precio justo. Ya que actualmente el abasto de Diconsa contiene maíz importado y transgénico, es responsabilidad del gobierno mexicano retirar el ... maíz transgénico [almacenado en] las tiendas rurales y alertar [a la población] sobre el peligro [para las variedades nativas si estas semillas se siembran ...]. Además debe informar a la población consumidora sobre [este ...] maíz transgénico.

- Es responsabilidad del gobierno, [aclarar ...] de manera oficial, la magnitud y las fuentes de la contaminación transgénica, las poblaciones de maíces nativos y silvestres afectadas y las comunidades en donde se encuentran; los tipos de transgenes y las empresas dueñas de las patentes involucradas.
- Exigimos la expulsión del país de las empresas multinacionales que pudieran tener responsabilidad en el derrame transgénico, tales como *Monsanto, Novartis, DuPont y Aventis*, por el daño que han provocado.
- Una vez fincada la responsabilidad de las empresas, el gobierno mexicano debe exigirles asumir el costo de un plan de limpieza de [las zonas ...] contaminadas, [considerando la ...] compensación necesaria de los pueblos, campesinos o consumidores afectados por la contaminación de sus parcelas, la merma o pérdida de la producción, el rechazo en el mercado, o el consumo no deseado de productos [derivados de maíz contaminado ...]. Adicionalmente, el gobierno debe apoyar económicamente la recuperación y uso de las semillas tradicionales, a cargo de las comunidades por sí mismas, no en programas del gobierno.
- Consecuentemente, el gobierno debe prohibir totalmente el uso de tecnologías "Terminator", por consistir una amenaza a la cultura campesina y a la seguridad alimentaria de los pueblos.
- Demandamos que el gobierno de México se oponga a las patentes sobre la vida en México y en cualquier parte del mundo.

- Exigimos que los bancos de germoplasma en México, incluyendo el del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) comprueben y vigilen que sus colecciones se encuentran libres de contaminación transgénica.
- Exigimos al gobierno de México el reconocimiento constitucional de los derechos indígenas de acuerdo a la iniciativa de ley de Cocopa así como al cumplimiento del Convenio 169 de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) para garantizar la autodeterminación de los pueblos indígenas de México sobre sus recursos naturales.
- El poder legislativo debe impulsar una legislación sobre bioseguridad que enriquezca los derechos indígenas y campesinos, que evite la enajenación de las riquezas genéticas estratégicas de la nación, que se apegue al Convenio sobre Diversidad Biológica y al Protocolo de Cartagena sobre [Bio]seguridad [...] del que México es signatario. [...]
- En consecuencia, deberá establecerse legalmente que ninguna parte del material genético tradicional, ni en totalidad ni en sus componentes, pueda ser reclamado por derechos de propiedad intelectual ni sujeto a convenios de bioprospección.
- Las entidades del gobierno responsables de las políticas agrícolas, alimentarias, de conservación de los recursos naturales deben destinar recursos a la investigación para favorecer la agricultura sostenible

2. *Acciones de política exterior:*

[...]

- Que los gobiernos y empresas que han contribuido a la contaminación transgénica del maíz en México paguen los daños ocasionados o en caso contrario sean llevados ante la Corte Internacional de Justicia.

[...]

- Que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), con base en el principio de precaución, llamen inmediatamente a una moratoria global de liberación de organismos genéticamente modificados hacia centros de origen y diversidad de los cultivos.
[...]

Nos sumamos a las iniciativas de las organizaciones sociales:

- Apoyamos la iniciativa de la Asociación Nacional de Empresas Comercializadora (ANEC) para entablar una demanda *anti dumping* contra las importaciones de maíz de Estados Unidos, por el daño que han infringido a la producción nacional.
- Nos sumamos a la denuncia popular interpuesta en septiembre del 2001, por Greenpeace y ... otras organizaciones, ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), contra las secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), de Economía (SE), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem), por su responsabilidad en la contaminación genética del maíz en México.
- Nos oponemos a la pretensión de legalizar la siembra de maíz transgénico en México, y a la aprobación de la norma NOM FITO-ECOL-2001, referida a los requisitos para la importación, movilización y liberación al ambiente en programas piloto y con fines comerciales de OGM destinados al uso agrícola.

Como red en defensa del maíz nos proponemos:

- Impulsar la organización [para ampliar ...] la red *en defensa del maíz*, [de forma] autónoma, independiente, plural, que incluya a todos los sectores involucrados y a

las personas interesadas, [con el objetivo de] coordinar acciones, [compartir] información y apoyar demandas urgentes [de las comunidades en] distintas regiones [del país...]. Incluir en ella redes de información y acción de otros países.

[...]

- Producir información sencilla y accesible para usarse en las comunidades [rurales ...].
- Trabajar en las asambleas ejidales o comunales para establecer los puntos o acuerdos que protejan a las semillas y cultivos tradicionales.

[...]

- Promover el registro, la caracterización y reproducción *in situ* de los maíces y otras semillas cultural y biológicamente significativas para las comunidades y para el país.
- Crear bancos de semillas locales en manos de las comunidades y organizaciones.
- Crear una red de intercambio de maíz (que puede ser mediante el trueque) para asegurar el abasto de semillas nativas o libres de transgénicos.
- Identificar corredores geográficos similares por zonas climáticas y/o altitudes para establecer zonas adecuadas de intercambio de semillas.
- Promover la siembra de semillas nativas con buenas características productivas.
- Formar "comités de vigilancia voluntarios" de las comunidades, para atender problemas relacionados con la siembra del maíz, la introducción de semillas para el nuevo ciclo, la llegada de personas a las comunidades con fines de exploración o investigación, la llegada de empresas de insumos agrícolas.

[...]

- Realizar un *boicot* contra el consumo de tortillas que presumiblemente contengan maíz transgénico. No consumirlas en tiendas, centros comerciales, restaurantes, y tortillerías.

- Fomentar la cultura de consumo de productos de maíz nativo.
- Exigir mediante presión a los representantes populares (senadores y diputados) que se modifique el Artículo 82 de la Ley de Salud, para que sea obligatorio el etiquetado de productos que sean o contengan transgénicos.
[...]
- Promover acciones legales desde la base de los productores en el campo y los consumidores en las ciudades, contra los responsables de la contaminación del maíz:
 - a) demandar a las compañías que utilizan y producen las semillas de maíz transgénico;
 - b) exigir cuentas a los funcionarios encargados de las políticas agrícolas y de conservación que han fomentado la contaminación
 - c) articular acciones diplomáticas y demandas legales ante las instancias internacionales
[...]

Alternativas para las Américas²

"La Alianza Social Continental (ASC) reúne a un amplio espectro de organizaciones a lo largo de las Américas que comparten una misma convicción: cualquier forma de integración económica entre nuestras naciones debe servir primero y sobre todo para promover el desarrollo equitativo y sustentable de todos nuestros pueblos. Los miembros de la ASC, sean sindicatos laborales o ambientalistas, familias campesinas o académicos, han trabajado durante años en contra de la implementación de políticas neoliberales en nuestros respectivos países. Además de la

² El texto completo de las Alternativas para las Américas se encuentra en el sitio web: www.asc-hsa.org. El capítulo sobre los Derechos de Propiedad Intelectual fue elaborado por Alejandra Rotania (Ser Mulher / Red Brasileña pela Integraçao dos Povos - REBRIP), Kristin Dawkins (Institute for Agriculture and Trade Policy / ART), John Dillon (KAIVOS: Canadian Ecumenical Justice Initiatives / Common Frontiers) y Matthew Stilwell (Center for International Environmental Law) para la Alianza Social Continental - Hemispheric Social Alliance.

crítica compartida sobre los impactos negativos de ese modelo, nos une nuestra convicción de que debemos avanzar con ambos pies, combinando la protesta con la propuesta, y desarrollando una visión común acerca de cómo debiera ser una forma de integración alternativa. [El documento de las Alternativas para las Américas] expresa nuestra determinación a construir una alternativa para el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) basada en las propuestas aquí descritas."

11. Derechos de Propiedad Intelectual

Antecedentes

Los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) están dirigidos, en teoría, a equilibrar los intereses de inventores, artistas y otros creadores de productos socialmente útiles con los intereses de la sociedad. Sin embargo, la reciente ola de acuerdos comerciales generalmente favorece la actividad comercial por encima del interés público. Además, el Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio en torno a Aspectos Relacionados con el Comercio y los Derechos de Propiedad Intelectual (en adelante TRIPs, por sus siglas en inglés), que se ha convertido en el parámetro de los derechos de propiedad intelectual, está sesgada hacia la protección y la compensación de instituciones privadas, y no de los individuos más creativos de la sociedad.

Merecen atención especial las reglas de los TRIPs que privatizan, acomodan y monopolizan productos derivados de la biodiversidad. Bajo estas normas, las corporaciones tienen derecho a patentar productos, procesos y material orgánico, por ejemplo: medicinas, biotecnología y semillas. Estos derechos abren nuevas discusiones de tipo ético, económico y social, pues afectan a la autodeterminación de los individuos, los grupos y las personas además de su acceso a las necesidades de la vida.

Tradicionalmente, el conocimiento de la biodiversidad ha sido tratado como propiedad comunal de las comunidades locales. En cambio en el ALCA y en otras negociaciones comerciales se pretenden reglas que van incluso más allá de la OMC y que podríamos llamar "TRIPs-plus" que facilitan de manera más rigurosa los derechos de monopolios privados. Ello es contrario a los esfuerzos de muchos grupos regionales por establecer principios que defiendan la soberanía y el derecho comunitario a su conocimiento tradicional y a su diversidad biológica.

Principios a seguir:

1. Excluir de la posibilidad de patentar la vida y los materiales biológicos y genéticos. Especialmente excluir de las patentes los procesos biológicos y genéticos relacionados con la investigación en reproducción humana así como la manipulación, la investigación y el mercado de embriones y clones humanos.
2. Cada país deberá ser libre para establecer las reglas de protección y aplicación de los derechos de propiedad intelectual que reflejen sus contextos sociales, culturales, económicos y ambientales específicos. [...]
3. Los gobiernos nacionales tienen derecho a invocar las licencias obligatorias, la importación paralela y las provisiones de uso público no comercial con objeto de garantizar el acceso a medicinas esenciales. También tienen derecho a proteger la biodiversidad, los saberes de los indígenas y de las comunidades tradicionales y agrícolas. Estas salvaguardas son necesarias para proteger los derechos humanos básicos como son la vida, la alimentación y la salud, garantizados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

4. No se debe permitir que ningún acuerdo comercial o de inversión pase por encima de las leyes nacionales que exigen al inversionista extranjero transferir conocimiento y tecnología apropiada hacia el país anfitrión. Dichos acuerdos deberán facilitar la transferencia de tecnología en términos justos y más favorables, con objeto de reducir la enorme brecha que hay en conocimientos tecnológicos y científicos entre los países desarrollados y subdesarrollados y en los beneficios derivados de ellos. Este es un principio explícitamente establecido (aunque ignorado) en el Acuerdo sobre TRIPs de la OMC.
5. Los pactos internacionales que afirmen estos principios y que establezcan mecanismos de aplicación apropiados deberán ser negociados por medio de comités como la Conferencia de Partidos de la Convención sobre Diversidad Biológica (CBD, por sus siglas en inglés), la Organización Mundial sobre Propiedad Intelectual (WIPO, p.s.s.i), la Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, p.s.s.i.), y no por medio de acuerdos comerciales.
6. En ningún caso, las sanciones comerciales podrán obligar a los países a adoptar medidas que subordinen los intereses de la población nacional a aquellos de las corporaciones transnacionales o de sus subsidiarias nacionales. La Corte Internacional de Justicia habrá de revisar los posibles conflictos que haya entre acuerdos comerciales internacionales en materia de propiedad intelectual y leyes y políticas sobre derechos humanos internacionales, salud y ambiente, esto con objeto de garantizar que se logre, a nivel global, un balance apropiado entre intereses privados y públicos.

7. Cualquier regla que se proponga en torno a la protección y el ejercicio de los derechos de propiedad intelectual habrá de ser sujeta a una evaluación detallada de sus posibles alcances entre otras cosas, en los siguientes puntos:
- a. **Derechos humanos.** Una Sub-Comisión de Derechos Humanos de la Organización de Naciones Unidas ha declarado que "hay aparentes conflictos" entre el TRIPs y los derechos humanos, específicamente el derecho a la alimentación, el derecho a la salud, y el derecho a la autodeterminación. Las naciones soberanas y las instituciones intergubernamentales deben postular que los derechos humanos tengan prioridad a las leyes comerciales incluyendo a la propiedad intelectual.
 - b. **Competencia de mercado en sectores cubiertos por reglas fortalecidas de propiedad intelectual.** En muchos mercados clave para los países en desarrollo, particularmente en la agricultura y la biotecnología médica, las reglas actuales están provocando una competencia reducida. Algunos ejemplos son: reclamo de patentes cada vez más amplio (p.e. en torno a nuevas variedades de cultivos y productos farmacéuticos), la adquisición y el uso estratégico de portafolios de patentes para evitar la competencia con productos similares pero no ilegales, y una difuminación continua de los límites entre la invención y el descubrimiento. Esta consolidación de industrias clave como monopolios tiene serias implicaciones para el bienestar social, incluidos el acceso a la comida, la salud y la nutrición para ciudadanos de países tanto desarrollados como en desarrollo. Esto sugiere que antes de que los países acuerden las reglas, deben considerar la relación entre derechos fortalecidos de

propiedad intelectual, competencia en estas industrias e intereses económicos y políticas de desarrollo de los países subdesarrollados.

- c. **Inversión en países con distintos niveles de desarrollo.** La evaluación habrá de revisar la forma en que las protecciones fortalecidas a la propiedad intelectual afectarían el nivel y la naturaleza de la inversión en los países participantes. En particular, hay que prestar atención a medidas que potencialmente 1) limitan la oportunidad para la inversión en investigaciones continuas; 2) limitan el ámbito en el que las compañías locales pueden invertir adaptando la tecnología existente a las condiciones locales; y 3) o de cualquier manera limitan el acceso a productos y procesos fundamentales.

- d. **La innovación en diferentes sectores, incluido el sector informal.** La innovación existe en muchos países que tienen una protección no aplicable de derechos de propiedad intelectual, o que carecen de ella. Esto indica que la existencia de derechos de propiedad intelectual es, en el mejor de los casos, solamente un factor que contribuye a la innovación tecnológica y al desarrollo económico. También existe la posibilidad, como se está observando en las universidades norteamericanas, de que ante la posibilidad de lograr una futura patente, los investigadores ya no comparten sus resultados, disminuyendo el paso del descubrimiento actual. Los países deben evaluar las implicaciones potenciales que tendrían los derechos fortalecidos de propiedad intelectual en la innovación local, particularmente en el sector informal.

- e. **La implementación de otros acuerdos internacionales, incluida la Convención sobre Diversidad**

Biológica (CBD, p.s.s.i.) y el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (ITPGR, p.s.s.i.). Los gobiernos deben garantizar que cualquier regla de propiedad intelectual esté basada en la CBD. En particular, los gobiernos deben tener en mente el Artículo 16.5, que exhorta a "los Partidos a cooperar, sujetos a la legislación nacional y al derecho internacional, para garantizar que los DPI estén basados en y no vayan en contra de los objetivos de la CBD." En lo que toca, particularmente, a la sumisión al Concejo de la OMC sobre TRIPs respecto de la relación entre los TRIPs y la CBD, los países en desarrollo deberán tener cuidado de no adoptar reglas en cualquier acuerdo hemisférico que aumenten las preocupaciones acerca del potencial que tienen los DPI para debilitar los objetivos de la CBD. El ITPGR plantea la orientación de que las patentes no deben ser autorizadas si tienen el efecto de limitar el acceso a recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, especificando que no deben autorizarse tampoco para "sus partes ni componentes, en la forma recibida del sistema multilateral." Así que los países apoyados en el ITPGR deben cuidarse de no crear conflictos con esta restricción acordada al sistema de propiedad intelectual según este tratado internacional.

Objetivos específicos:

1. Excluir de las patentes toda forma de vida, incluidas las especies de plantas y animales, los microorganismos, los materiales biológicos y genéticos, así como los procesos y combinaciones que de ellos deriven, incluidos los que derivan del cuerpo humano. Específicamente, excluir de las patentes los procesos biológicos y genéticos relacionados con la investigación en

reproducción humana y en cruce genético de humanos y animales, así como la manipulación, la investigación y el mercado de embriones y clones humanos. Ello establecería fuertes vínculos entre el derecho y los sistemas de patentes, derechos bioéticos y biológicos. Es importante enfatizar que los principios bioéticos deben estar en el centro de cualquier sistema de patentes, ya que influyen en los límites y determinan el alcance y el significado de la protección de la especie humana y el ecosistema del planeta que la sostiene.

En el borrador del ALCA hay seis diferentes opciones, todas entre corchetes, en cuanto a lo que se puede patentar. Ninguna prohibiría las patentes en cuanto a toda forma de vida, aunque cuatro opciones excluirían definitivamente de patentarse a variedades y especies de plantas, a especies y razas de animales y a procesos fundamentalmente biológicos para obtener o reproducir a plantas y animales, incluyendo explícitamente a procesos genéticos o a materia que puede duplicarse por sí mismo. Estas opciones también clarifican la definición de una invención y incluyen otras excepciones importantes. Sin embargo, estas opciones de cualquier modo permiten patentes para organismos modificados, incorporando varios aspectos del texto del párrafo 27.3(b) del TRIPs que dice que un gobierno **puede** negar patentes para plantas y animales que no sean micro-organismos, y para procesos fundamentalmente biológicos para producir plantas y animales que no sean micro-organismos. Pero este párrafo 27.3(b) del TRIPs es en sí mismo sujeto a un debate dentro de la OMC y sujeto a una revisión. Actualmente varios gobiernos otorgan patentes a seres vivos bajo este artículo.

2. Exigir a los dueños de patentes farmacéuticas aceptar licencias obligatorias para productores de medicinas genéricas. La licencia obligatoria no destruye los

derechos de patente, pero sí obliga al dueño de la patente a permitir a otros el derecho de producir copias a cambio de pago por regalías. Las medicinas genéricas suelen ser vendidas a menor precio que los medicamentos de marca.

Para cumplir este objetivo hay que resistir tres propuestas de los Estados Unidos que se encuentran en el borrador del ALCA que darían más protección a las empresas farmacéuticas que el propio TRIPS y que violarían el texto y el espíritu de la Declaración Ministerial de Doha sobre TRIPS y la Salud Pública:

- a) Mientras que la Declaración de Doha permitiría el uso de la Licencia Obligatoria para introducir competencia en el mercado bajo cualquier circunstancia, la propuesta de los EE.UU. en ALCA limitaría su uso "solamente para fines públicos no comerciales o en situaciones de una emergencia nacional declarada u otras situaciones de urgencia extrema".
 - b) Los EE.UU. proponen la prolongación de las patentes más allá de los 20 años otorgados por TRIPS para compensar el dueño por las demoras el otorgamiento de una patente.
 - c) Los EE.UU. proponen que la información relativa a la seguridad y eficacia de un producto farmacéutico o agrícola químico sea de propiedad exclusiva del dueño de una patente durante cinco años. Así sería más difícil para productores genéricos producir copias porque tendrían que replicar todas las pruebas hechas por el dueño de la patente en vez de mostrar la "bioequivalencia" de su producto.
3. Hacer valer la primacía de los acuerdos internacionales sobre derechos humanos, salud, higiene alimenticia y biodiversidad en los TRIPS y en otros acuerdos comerciales en el derecho internacional.

4. Apoyar el Borrador de la Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y otros acuerdos que defienden los derechos a priori de los pueblos indígenas sobre la investigación genética que utiliza sus saberes tradicionales y sus recursos biológicos (incluidos tejido humano, muestras de sangre y ADN, o sus diseños artísticos y sus técnicas), o que introduce dicha información en bases de datos sin su conocimiento o autorización. Defender los derechos de la mujer y el hombre a la información y a la autonomía con respecto de la investigación que utiliza componentes orgánicos y sistemas reproductivos, y prohibir cualquier clase de mercadeo de partes y componentes del sistema reproductivo humano.

Aunque varias propuestas del ALCA reconocen el valor del conocimiento tradicional y el deber de tratar equitativamente a los pueblos indígenas, ninguna refleja las más importantes provisiones del Borrador de la Declaración tal como la soberanía de los pueblos indígenas y su derecho de negar el acceso a sus recursos y su conocimiento. Al contrario, todas las opciones del ALCA requieren que los gobiernos establezcan algún sistema de propiedad intelectual hacia los recursos genéticos y el conocimiento tradicional.

5. Proteger los derechos y los usos y costumbres de los campesinos y las comunidades (especialmente de los pueblos indígenas) que actúan como guardianes de la biodiversidad. Apoyar la solicitud que han hecho las comunidades locales para una moratoria en la bioprospección, y para estimular el desarrollo de legislaciones nacionales con miras a subordinar los términos de cualquier contrato de bioprospección a las condiciones señaladas por las comunidades locales.

6. Apoyar los derechos de los campesinos para almacenar, usar y vender semillas de granja, así como para el libre intercambio del germoplasma libre de patentes que son del dominio público como deber internacional dentro de cualquier acuerdo en las Américas.
7. Apoyar la negociación sobre reglas estrictas de responsabilidad y los requerimientos de responsabilidad comercial y etiquetaje bajo el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, aplicando sanciones criminales, civiles y/o comerciales por el traslado ilegal transfronterizo de organismos genéticamente modificados.
8. Los contratos relativos a propiedad intelectual que prohíban el almacenaje de semillas o que permitan la quema de cosechas como castigo por violar los términos de dichos contratos deben ser subordinados al "orden público" – un término del derecho internacional que permite a los gobiernos tomar medidas para el beneficio del público en general, así como consideraciones de salud pública relativas a la higiene alimenticia.
9. Complementar las reglas de propiedad intelectual con mecanismos nuevos y fondos asignados, con miras a promover la transferencia de tecnología en términos justos y más favorables para los países en desarrollo, incluyéndolos en los procesos establecidos que existen en acuerdos multilaterales y regionales.
10. Garantizar que las provisiones de la Convención sobre Diversidad Biológica sobre beneficios compartidos (incluido el Artículo 15), la preservación de y el respeto al conocimiento, las innovaciones y prácticas de comunidades indígenas y locales (incluido el Artículo 8(j)), y la transferencia de tecnología (incluido el Artículo 16); tengan prioridad sobre las reglas de propiedad intelectual. También, garantizar el reconocimiento del

carácter colectivo de este conocimiento, y desde luego su derecho colectivo de decidir el acceso y el uso de dicho conocimiento. Las medidas nacionales para implementar estas provisiones no deben estar sujetas a ninguna demanda legal basada en la protección de los derechos de propiedad intelectual incluidas en los acuerdos comerciales.

11. Garantizar que las leyes de derecho de autor protejan a artistas, escritores, músicos, productores de artesanías y otros trabajadores o trabajadoras culturales, y no sólo a los editores, a los cineastas o a los dueños de industrias discográficas como sucede en el Artículo 1705 del TLCAN. Tales protecciones serán de especial valor para las mujeres y los indígenas productores de artesanías.

Para más información...

Organizaciones no-gubernamentales

Acción Internacional por los recursos Genéticos:

www.grain.org

Esta ONG trata el tema de seguridad alimentaria desde el punto de vista de las amenazas potenciales que tendría la erosión genética. El tema de Bioseguridad y Biodiversidad es ampliamente tratado en este sitio.

ActionAid: <http://www.actionaid.org/resources/foodrights/foodrights.shtml> y <http://www.actionaid.org/policyandresearch/foodrights/foodrights.shtml>

ActionAid es una de las mayores agencias de desarrollo del Reino Unido que se empeña en la lucha contra la pobreza y la marginalización. Su campaña internacional sobre los derechos alimentarios aspira asegurar que el comercio internacional beneficie a los pobres y garantice los derechos de los agricultores en el acceso a semillas y a los recursos genéticos. Esta campaña jugó un papel importante en la resistencia global contra las patentes sobre alimentos y en la agricultura. En su sitio se encuentran muchos recursos – tanto documentos originales de la OMC como análisis y crítica – sobre el tema de la seguridad alimentaria, tratados en materia de propiedad intelectual, agricultura y organismos genéticamente modificados. (Sólo en inglés)

Alianza Social Continental: <http://www.asc-hsa.org>

La ASC es un foro de organizaciones y movimientos sociales de las Américas con miras a construir un modelo de desarrollo alternativo y democrático. Sus análisis y propuestas se puede leer en el documento publicado en el sitio "Alternativas para las Américas" que cuenta entre otros con un capítulo sobre Medio Ambiente, sobre Derechos de Propiedad Intelectual, y sobre Agricultura.

Amigos de la Tierra Internacional: www.foei.org

Friends of the Earth International es la mayor red mundial de organizaciones ambientalistas nacionales. Publica la revista "Link". Su sitio ofrece información sobre organismos genéticamente modificados, biodiversidad, agricultura. (Sitio en inglés, algunas publicaciones en español)

Biodiversidad en América Latina:

www.biodiversidadla.org

Información en torno a la biodiversidad, transgénicos y propiedad intelectual con un enfoque latinoamericano. Es el sitio más amplio sobre el tema en español.

Center for International Environmental Law (CIEL):

www.ciel.org

CIEL es una firma de abogados sin fines de lucro trabajando en materia del derecho ambiental tanto internacional como nacional. Tiene un programa de biodiversidad que promueve el desarrollo y la aplicación del marco legal y político internacional apoyando la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales. En su sitio se encuentran recursos sobre el derecho ambiental en el área de biodiversidad y propiedad intelectual entre otros. Si las publicaciones no están disponibles en línea pueden ser solicitadas. (Sólo en inglés)

Centro de Investigaciones Económicas y Políticas para la Acción Comunitaria (CIEPAC): www.ciepac.org

CIEPAC es un Organismo Civil de Chiapas cuyo trabajo es el análisis y la investigación, la formación y capacitación, y el acompañamiento de procesos sociales. Información entre otros temas sobre la biodiversidad y los transgénicos con énfasis en la situación en México. Publica el boletín semanal "Chiapas al Día" cuyas ediciones se encuentran en el sitio según año o según rubro (existe un rubro "Biodiversidad").

Consumers International - Oficina Regional para América Latina y el Caribe: <http://www.consumidoresint.cl/>

Consumers International es una federación de organizaciones de consumidores para proteger y promocionar los intereses de los consumidores y las consumidoras a nivel mundial. La oficina regional para América Latina y el Caribe se encuentra en Chile. Tiene entre otros un Programa de Alimentación, que se dedica a la investigación, capacitación y asesoría técnica en seguridad alimentaria, y un Programa de Consumo y Medio Ambiente, que promueve el consumo sostenible y presenta propuestas ante gobiernos y foros internacionales destinadas a incentivar un consumo racional y responsable hacia el medio ambiente. Ofrece en su sitio la revista trimestral "Consumidores y Desarrollo", la publicación anual "Día Mundial de los Derechos del Consumidor", la publicación bimensual "Consumidores en el Mundo", el boletín "Últimas Noticias", la "Carta de la Red Regional de Educación del Consumidor", el "Boletín de la Red Legal", además varias publicaciones temáticas y noticias de América Latina y el Caribe.

Ecologistas en acción: www.ecologistasenaccion.org

Ecologistas en Acción es una confederación de ámbito estatal en España, fruto de la unificación de más de 300 grupos ecologistas. Forma parte del llamado ecologismo social, que entiende que los problemas medioambientales tienen su origen en un modelo de producción y consumo cada vez más globalizado, del que derivan también otros problemas sociales, y que hay que transformar si se quiere evitar la crisis ecológica. Para ello realiza campañas de sensibilización, denuncias públicas o legales contra aquellas actuaciones que dañan el medio ambiente, a la vez que elabora alternativas concretas y viables. En su sitio se encuentra entre otros recursos información sobre biotecnología. Edita la revista trimestral "El Ecologista" (sumarios disponibles en línea).

- Específicamente la revista electrónica "TransXgenia" ofrece amplia información sobre transgénicos, seguridad alimentaria, biodiversidad, agricultura, y otros temas.
www.ecologistasenaccion.org/tranxgenia/tranxgenia/n00/index.htm

Food First – Institute for Food and Development Policy:
www.foodfirst.org

Food First es un "tanque de pensamiento" comprometido a establecer la alimentación como un derecho humano fundamental. En su sitio se hallan recursos sobre comercio y agricultura, biotecnología, producción alimentaria alternativa y agricultura sustentable en Cuba. (Sitio en inglés con pocos recursos en español).

Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración: www.etcgroup.org

ETC group provee información y análisis en los temas de recursos genéticos, biotecnología y biodiversidad. Publica artículos actuales y documentos que pueden ser buscados por palabras claves. Además cuenta con una sección de caricaturas sobre el tema. (Sitio en inglés pero con muchos recursos en español.)

Greenpeace México: www.greenpeace.org.mx

La organización ambientalista lleva a cabo una campaña contra los transgénicos exigiendo etiquetas de advertencia para alimentos transgénicos, un alto a las importaciones de maíz transgénico a México y leyes de bioseguridad. Su sitio cuenta con un espacio de preguntas y respuestas sobre los organismos genéticamente modificados y una lista de productos transgénicos existentes en el mercado mexicano en el presente.

Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable:
www.iisd.ca

Este sitio proporciona informes multimedias sobre las

negociaciones internacionales acerca del tema medio ambiente y desarrollo. (Sólo en inglés)

Instituto Latinoamericano de Servicios Legales

Alternativos (ILSA): www.ilsa.org.co

ILSA es una ONG que promueve una red de servicios jurídicos populares alternativos en América Latina y el Caribe. Edita el boletín "Globalización y Diversidad Biológica y Cultural".

Instituto para Políticas Agrícolas y Comerciales:

www.iatp.org

El *Institute for Agriculture and Trade Policy* ofrece información sobre agricultura, medio ambiente y comercio con enfoque en los EE.UU. Documentos que pueden ser buscados por tema y por idioma. (Sitio en inglés pero con recursos en español).

Intermediate Technology Development Group (ITDG):

www.itdg.org

Con miras a combatir la pobreza en el mundo ITDG trabaja entre otros en las áreas de agricultura y producción alimentaria y ofrece un servicio de información técnica. Edita la revista "Food Chain". (Sólo en inglés)

Foro por la Diversidad Biológica y Cultural:

www.laneta.apc.org/biodiversidad

Sitio con documentos sobre diversidad cultural, diversidad biológica, libre comercio, áreas naturales protegidas, legislación, biopiratería, transgénicos, agroquímicos, diversidad agroecológica, seguridad alimentaria y otros.

La página web de Percy Schmeiser:

www.percyschmeiser.com

La página provee toda la información sobre el caso del canadiense Percy Schmeiser, cultivador de colza, que el pasado año perdió un pleito entablado por Monsanto por

haber infringido supuestamente las leyes de patentes porque en algunas de sus parcelas habían brotado plantas de colza transgénica.

Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio:

www.rmalc.org.mx

La RMALC es una coalición ciudadana compuesta por sindicatos, organizaciones campesinas e indígenas, grupos ambientalistas, ONGs e investigadores, que tiene como misión analizar, cuestionar e influir en las políticas económicas en general, y comerciales en particular, que se aplican en México. Edita la revista "Alternativas".

Research Foundation for Science, Technology and

Ecology, India: <http://www.vshiva.net/>

La *Research Foundation for Science, Technology and Ecology*, India, fue fundada por Dr. Vandana Shiva. Ofrece información sobre género y medio ambiente, biodiversidad, globalización, seguridad alimentaria, derechos de propiedad intelectual, y biotecnología con enfoque en la situación en India. En el sitio se puede solicitar publicaciones sobre los mencionados temas. Edita la revista 'Bija – The Seed' (La Semilla). Se encuentra información detallada sobre biopiratería en el caso de varias plantas indias, y sobre la transnacional Monsanto. (Sólo en inglés)

Revista Semillas en la Economía Campesina:

<http://freemailng0101.web.de/jump.htm?goto=http://www.colnodo.apc.org/semillas/http://www.colnodo.apc.org/semillas/>

El Programa Semillas de Colombia trabaja en los temas de uso y conservación de la biodiversidad en la economía campesina, política y legislación de los recursos genéticos locales, derechos intelectuales colectivos, y seguridad alimentaria. La revista publica artículos (accesibles en internet) tanto sobre la situación colombiana como sobre el panorama internacional.

Revista World Watch – La información vital del planeta:

<http://www.nodo50.org/worldwatch/>

La Revista World Watch (Perspectiva Mundial) analiza e informa sobre cuestiones como el cambio climático, la deforestación, población, pobreza, producción de alimentos, recursos hidrológicos, ingeniería genética, energías renovables, residuos tóxicos y diversidad biológica, entre otros temas, prestando una especial atención a las estrechas relaciones entre economía y medio ambiente. Varios artículos están disponibles en el sitio. (Ediciones en inglés, español y otros idiomas)

Red del Tercer Mundo:

<http://www.redtercermundo.org.uy>

La Red del Tercer Mundo (RTM) es un agrupamiento internacional de organizaciones e individuos comprometidos con la defensa de los derechos y la satisfacción de las necesidades de los pueblos del Tercer Mundo, en favor de una distribución justa de los recursos del planeta y de formas de desarrollo humanas y ecológicamente sostenibles. La Red del Tercer Mundo edita mensualmente en castellano la Revista del Sur y el boletín Tercer Mundo Económico, notas y dossiers sobre diversos temas relacionados con desarrollo, medio ambiente, la globalización y la liberalización del comercio y la oposición al respecto.

- Tercer Mundo Económico
<http://www.tercermundoeconomico.org.uy/>
- Revista del Sur <http://www.revistadelsur.org.uy/>

Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza: www.iucn.org

Fundada en 1948 la World Conservation Union une a estados, agencias gubernamentales y diversas ONGs de todo el mundo para promover la conservación de la integridad y la diversidad de la naturaleza tanto como el uso equitativo y sustentable de los recursos naturales. Edita varios boletines.

- Tiene una División de Coordinación de Políticas de Biodiversidad (BPCD) que ofrece en el sitio publicaciones sobre biodiversidad <http://www.iucn.org/themes/biodiversity/>

Vía Campesina: www.viacampesina.org o <http://ns.rds.org.hn/via/>

La Vía Campesina es un movimiento internacional que coordina organizaciones campesinas de medianos y pequeños agricultores, de trabajadores agrícolas, mujeres y comunidades indígenas de Asia, Africa, América y Europa. Entre los temas ejes se hallan los de soberanía alimentaria y comercio internacional, de agricultura campesina sostenible, y de biodiversidad, bioseguridad y recursos genéticos. En el sitio se encuentra una versión electrónica de las "Cartas", una publicación periódica de la secretaría operativa de la Vía Campesina.

World Wildlife Fund México: <http://www.wwf.org.mx/>

El *World Wildlife Fund* es una organización independiente trabajando en muchos países del mundo con la misión de poner un alto a la degradación del medio ambiente y construir un futuro en el que los humanos vivan en armonía con la naturaleza. En el sitio del Fondo en México se publica un estudio sobre "Los impactos medioambientales y sociales resultantes de la liberalización económica de la producción de maíz en México" (en inglés). También se ofrece en línea los boletines de TRAFFIC (en inglés).

Pueblos Indígenas

Pueblos y Organizaciones Indígenas en Sud América (POIESA): www.puebloindio.org

El comité de Exterior de apoyo al Consejo Indio de Sud América CEA-CISA está creando con esta página un espacio de informaciones para facilitar la comunicación entre diferentes grupos y organizaciones que trabajan en la

esfera de Derechos Humanos, Derechos de los Pueblos Indígenas, como también en todo lo que se refiere a la Cultura sudamericana. En el sitio se ofrece información sobre los pueblos indígenas en la ONU y enlaces a sitios de pueblos y organizaciones indígenas en Sudamérica y diferentes partes del mundo.

Consolidación de la Región Amazónica (COAMA):

www.coama.org.co

COAMA es una red de fundaciones que coopera con las comunidades indígenas de la Amazonía colombiana con el propósito de conservar la diversidad cultural y biológica de la región. Ofrece en su sitio información sobre la legislación indígena en Colombia. Ha publicado varios libros y otros materiales sobre temas indígenas.

Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazonica (COICA):

www.coica.org

Sus temas de trabajo son la Agenda Indígena Amazonica – AIA y el Acuerdo Marco de Cooperación Rio +10. En el sitio se ofrece varios artículos y publicaciones.

Organismos Intergubernamentales

Corredor Biológico Mesoamericano (CBM):

www.biomeso.net

El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) es una iniciativa regional para la planificación y el establecimiento del mismo bajo la responsabilidad de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), la cual está integrada por los Ministros de Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Belize, Costa Rica, México y Guatemala. En su sitio el CBM ofrece información sobre biodiversidad, comunicación, economía ambiental, políticas y legislación en la región. Se pone a disposición una serie de bases de datos de interés.

Además se encuentra un glosario con definiciones e información sobre términos relacionados con biodiversidad, áreas protegidas, economía y política ambiental en Mesoamérica.

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica:
www.biodiv.org

La Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) forma parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. En su sitio se publica los textos originales del CDB y del Protocolo de Cartagena sobre bioseguridad, además de compleja información adicional sobre estos. Ofrece un amplio servicio de información sobre el tema de la biodiversidad, con enlaces a organizaciones relacionadas, estudios de caso, publicaciones, una lista de expertos, y otros documentos. (Versión del sitio en español pero muchos recursos sólo en inglés)

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO): www.fao.org

La FAO es uno de los organismos especializados más grandes del sistema de las Naciones Unidas, y la principal organización dedicada a la agricultura, la silvicultura, la pesca y el desarrollo rural. Sus actividades se orientan a mitigar la pobreza y reducir el hambre promoviendo el desarrollo agrícola, una mejor nutrición y la búsqueda de la seguridad alimentaria. En el sitio se ofrece entre otras áreas bases de datos, publicaciones, recursos y enlaces relacionados a la agricultura. Una Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura forma parte de la FAO.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA): www.unep.org

El PNUMA tiene entre otros como eje central el tema de la biodiversidad. En el sitio se hallan todos los respectivos convenios. Enlaces a las oficinas regionales del PNUMA en todo del mundo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): www.undp.org

El PNUD es la red mundial de las Naciones Unidas para el desarrollo que enlaza y coordina los esfuerzos mundiales y nacionales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, con los cuales se han comprometido los líderes del mundo. Uno de sus áreas de trabajo es Energía y Medio Ambiente. En el sitio se ofrece publicaciones sobre este tema.

Organización Mundial del Comercio (OMC):

www.wto.org

La OMC ofrece en su sitio noticias, actas oficiales e información sobre el Acuerdo de la OMC sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, el Acuerdo de la OMC sobre la Agricultura y el Acuerdo sobre medidas sanitarias y fitosanitarias. También informa sobre la labor de su Comité de Comercio y Medio Ambiente. Se puede acceder a las estadísticas, análisis y publicaciones proporcionados por la OMC.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

(OMPI): www.wipo.org

La OMPI es uno de los organismos especializados del sistema de organizaciones de las Naciones Unidas y tiene a su cargo la administración de 23 tratados internacionales que abordan diversos aspectos de la protección de la propiedad intelectual. En su sitio ofrece información sobre el tema de la propiedad intelectual, los textos de los respectivos convenios, y una cantidad de recursos, estadísticas y publicaciones sobre el tema.

Programa de Conocimientos Indígenas del Banco

Mundial: <http://www.worldbank.org/afr/ik/index.htm>

El objetivo del Programa de Conocimientos Indígenas es difundir el conocimiento indígena/tradicional e implementarlo en el trabajo y los proyectos del Banco Mundial y

de las contrapartes en la cooperación para el desarrollo con el fin de optimizar los resultados. Para esto ofrece en su sitio una base de datos con conocimientos y prácticas indígenas y tradicionales que se puede buscar por país, rubro y tecnología. (Sólo en inglés)