

Nuevas formas para controlar los territorios y la biodiversidad

La región latinoamericana contiene el mayor porcentaje de biodiversidad del planeta. El papel que han jugado los pueblos indígenas, afrodescendientes y otras poblaciones locales en conservar, recrear y mantener esa biodiversidad es indiscutible, como señala Elizabeth Bravo. No obstante, tanto los derechos colectivos de estos pueblos como la biodiversidad –ambos indisolublemente ligados– han estado históricamente jaqueados por los intereses de lucro empresarial, nacional e internacional. Hoy las nuevas estrategias corporativas para mantener sus ganancias están significando nuevos y más profundos peligros para esas comunidades locales que han sido custodias de la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

Son varias las “nuevas” formas, mecanismos y vías que son utilizadas por el capital transnacional y sus aliados locales para tener el control de recursos estratégicos y mercados. Entre otras, dos estrategias de apropiación, control y dominación de la biodiversidad y los territorios se están haciendo visibles: las propuestas privatizadoras de la conservación de la biodiversidad y los ejes de integración de infraestructura en América Latina. Presentamos dos trabajos que abordan el tema: uno sobre la región andina, de Elizabeth Bravo, de Ecuador, con énfasis sobre los mecanismos de control del territorio mediante la privatización de la conservación de la biodiversidad; y el segundo, focalizado sobre la Iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional para América del Sur (IIRSA) y en particular su incidencia en Bolivia, por el Foro Boliviano sobre Medio Ambiente y Desarrollo (FOBOMADE).

En el nombre de la conservación de la biodiversidad La conquista del espacio andino

Por Elizabeth Bravo (*)

Los países son soberanos sobre su biodiversidad; así lo reconoce el Convenio sobre Diversidad Biológica. Esta soberanía debe entenderse como aquella ejercida por un Estado que, en representación de toda la Nación, obedece a los in-

tereses colectivos, incluyendo los derechos de las futuras generaciones, la seguridad alimentaria, la salud pública, el mejoramiento de la calidad de vida y la conservación de los recursos naturales.

El Convenio de Diversidad Biológica reconoce y exhorta a los países miembros a respetar, preservar y mantener los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos de vida tradicionales

(*) Bióloga, integrante de Acción Ecológica, Ecuador.
Casilla 17-15-246-6, Quito Ecuador.
C.e.: ebravo@hoy.net
www.accionecologica.org

pertinentes para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad (Art. 8j, ver recuadro).

Convenio sobre Diversidad Biológica Artículo 8. Conservación *in situ*

Cada parte Contratante debe, tanto como sea posible y apropiado... j. Sujeto a la legislación nacional, respetar, preservar y mantener el conocimiento, la innovación y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que conforman estilos de vida tradicionales relevantes a la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica, y promover su aplicación amplia, con la aprobación y compromiso de los que tienen este conocimiento, innovaciones y prácticas, así como fomentar la distribución equitativa de los beneficios que resulten de la utilización de este conocimiento, innovaciones y prácticas.

Sin embargo, son muchas las amenazas que pesan sobre la biodiversidad y sobre los derechos colectivos de los pueblos indígenas, afrodescendientes y otras comunidades locales en la región latinoamericana, como son:

- extracción intensiva de recursos naturales no renovables (petróleo, gas y minerales);
- la deforestación llevada a cabo directamente o impulsados por la industria maderera;
- la conversión de zonas ricas en biodiversidad en otras formas de uso como la palmicultura, acuicultura, monocultivos de soya y agroindustrias en general;
- obras de infraestructura como carreteras y represas; y
- operaciones militares como el Plan Colombia.

Existen además una serie de causas subyacentes, de carácter estructural, que obligan a las poblaciones rurales a asentarse en zonas boscosas, ricas en biodiversidad. Esto podría agravarse con la profundización, extensión, y las cada vez más agresivas estrategias de globalización. Por lo tanto, la conservación y uso sustentable de la biodiversidad es una necesidad impostergable para la región; sin embargo, es necesario preguntarse a qué costo, cómo, para quién y para qué. Estas preguntas son pertinentes, porque estamos asistiendo a un proceso mediante el cual, en nombre de la conservación, se está privatizando la biodiversidad y los ecosistemas. La privatización de los ecosistemas no se limita ya a las fronteras nacionales, sino que cubre inmensas áreas en

varios países, en la que los estados nacionales y las poblaciones locales tienen poco que decir.

En América Latina se están impulsando distintos mecanismos para cambiar el concepto de ocupación del espacio territorial, y entre ellos se destacan dos. Por un lado, tenemos la agresiva implementación de infraestructura a nivel regional, con fines industriales y de extracción de recursos naturales, a través del Plan Puebla Panamá y la **Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional de Sudamérica (IIRSA)**. Por otro, está la ocupación del espacio a través de la **privatización de la conservación de la biodiversidad**. En los últimos años hemos asistido a una ola de privatización de áreas estratégicas desde el punto de la biodiversidad por medio de la compra de tierras para establecer reservas privadas y un nuevo modelo de manejo del territorio a través de corredores biológicos, que son manejados por -y cuyas decisiones provienen de- organizaciones conservacionistas internacionales. Este es el caso del Corredor Biológico Mesoamericano y una serie de planes de conservación con menor grado de organización que éste en Sudamérica.

La propuesta de industrialización es acompañada por la creación de corredores de conservación. Y es que los ecosistemas que se quieren conservar tienen un valor estratégico dentro de la lógica del capital transnacional y la globalización: ser proveedores de servicios ambientales entre



los que se incluye la bioprospección, el ecoturismo, los sumideros de carbono y el agua. Aunque a primera vista estas dos estrategias puede resultar contradictorias, es posible que esta nueva concepción de manejo de nuestro espacio esté bien planificado y que pretenda usar el territorio latinoamericano para favorecer las necesidades de las grandes corporaciones internacionales. Ambos tipos de estrategias son financiadas, en parte, por organismos como el Banco Mundial, el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID) y la Corporación Andina de Fomento.

1. Integración de la Infraestructura Regional de Sudamérica (IIRSA)

El BID, la Corporación Andina de Fomento y Fonplata están impulsando el plan IIRSA de integración a 10 años, que es la versión sudamericana del Plan Puebla-Panamá mesoamericano. Ambos proyectos intentan crear toda una red de carreteras, hidrovías, ejes de integración multimodal, energéticos, de telecomunicaciones, de puertos aéreos y marítimos¹, asociados con homologación de legislaciones; todo esto con el fin de organizar de manera más eficiente un mayor uso de nuestros recursos, y para establecer en nuestros territorios, industrias contaminantes que no podrían ser colocadas en países con normas más estrictas y con sistemas de control más rigurosos. Los promotores del IIRSA declararon que con esta iniciativa pretenden conquistar el espacio geográfico suramericano. Buscan intensificar las actividades económicas, el desarrollo regional, la integración física y económica de los países de la región.

La construcción de toda la infraestructura propuesta generará una gran pérdida de biodiversidad, primero de manera directa durante la ejecución de las obras, y luego indirectamente con impactos más a largo plazo. Estas se abrirán paso en medio de las zonas de mayor porcentaje de biodiversidad de Planeta, y de altísima vulnerabilidad, como son los bosques amazónicos y El Chocó.

2. Privatización de la conservación

Entre las propuestas de conservación de la biodiversidad se considera a la privatización de áreas con importancia biológica, como un instrumento viable. Abundan las campañas en las que se pide a individuos preocupados de la conservación que adopten una hectárea de bosques tropicales o de

páramos. Gran parte de las organizaciones que llevan a cabo estas campañas son extranjeras (de Estados Unidos y Europa) y la mayoría de los propietarios de las reservas son también extranjeros. Es posible que la intención, tanto de los que apoyan estos proyectos como de los que los ejecutan sea loable, pero entrañan una serie de conflictos que van desde la problemática de la soberanía nacional, hasta el respeto de los derechos colectivos de los pueblos tradicionales. Quienes apoyan estas estrategias de conservación ignoran que se está comprando tierras de poblaciones que han protegido adecuadamente su territorio, hasta que llegaron fuerzas externas ligadas a intereses madereros, mineros y de bioprospección para acabar con sus tierras y sus costumbres.

Muchas de estas tierras son parte del territorio tradicional de pueblos indígenas o afroamericanos, estén adjudicadas legalmente o no. Esto, además de constituir una violación a los derechos colectivos de esos pueblos, y al Convenio 169 de la OIT, puede ser fuente de conflictos, como los que existen, por ejemplo, con las poblaciones tradicionales especialmente asociadas con el movimiento zapatista en la región de la reserva natural "Biosfera Integral Montes Azules" manejada por Conservación Internacional en la selva Lacandona.

Varias de las áreas compradas se encuentran dentro del patrimonio forestal del Estado. En Ecuador, la tendencia en la legislación forestal es que desaparezca esta figura legal porque consideran que es ineficiente. La estrategia debería ser el fortalecer a la autoridad forestal y no el permitir que este patrimonio esté en manos de organizaciones conservacionistas internacionales. La aproximación que hacen a la conservación de la biodiversidad no considera las verdaderas causas de destrucción de la biodiversidad, que son de carácter estructural, y por ello pueden ser ineficientes a largo plazo.

Ante estas estrategias surgen algunas interrogantes como las siguientes:

- ¿No constituye esto un atentado a la soberanía territorial y patrimonial?
- ¿No constituye esta una nueva forma de apropiación de nuestros recursos?
- ¿Están habitadas estas inmensas áreas que son compradas para la conservación?
- ¿Qué sucede con las poblaciones que son desplazadas? ¿No constituye su desplazamiento una violación a la norma constitucional mencionada antes?
- ¿No van a ocupar nuevas zonas boscosas?

Puesto que han sido desarraigados de sus tierras tradicionales y de su cultura, ¿podrían desarrollar prácticas que causan mayor pérdida de biodiversidad?

- En muchos proyectos se incluye un componente de concientización y educación ambiental a las poblaciones locales. ¿No es acaso esta una violación al derecho de los pueblos a mantener sus prácticas, tradicionales y cultura? ¿Han sido consultadas las comunidades que quieren ayudar? ¿No es esto un acto de arrogancia?
- ¿A quién pertenecen estas tierras? ¿No se está creando una nueva generación de terratenientes conservacionistas extranjeros?
- Tomando en cuenta que la biodiversidad es patrimonio de la Nación ¿Cuáles son los derechos de aquellos que compran estas tierras sobre la biodiversidad que ahí se encuentra?
- ¿A quién rinden cuentas los dueños de las reservas?
- En una de las campañas de compra de tierras se ofrece a las personas que apoyan la adquisición de tierras la calificación de "Guardián del bosque tropical". Por el hecho de haber desembolsado dinero ¿Están calificadas estas personas para ser guardianas de un bosque que no conocen?

Hay que señalar que muchas de las organizaciones que han comprado tierras, o que apoyan estas estrategias, nunca han participado en acciones frontales de defensa de la naturaleza y la conservación de la biodiversidad ni han encarado a sus responsables, sobre todo cuando se trata de empresas transnacionales o el sector privado en general. Se limitan a comprar tierras, y en muchos casos, culpan a los pobres de la destrucción de los bosques y otras áreas ricas en biodiversidad. En algunos casos, han colaborado con empresas que desarrollan actividades que atentan contra la biodiversidad, los derechos colectivos y ambientales de las poblaciones locales. Ellos participan en la elaboración de estudios de impacto ambiental, planes de monitoreo, etc., debilitando las estrategias de las organizaciones y comunidades afectadas que sí resisten.

• **La vía de los corredores biológicos**

Dentro de esta nueva concepción del manejo del espacio, se están implementando en América Latina una serie de iniciativas con fines de conservación a través de los corredores biológicos.

El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM)

integra áreas reservadas y corredores desde el sur de México, Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras Nicaragua y Panamá². Está financiado por el Banco Mundial y ha sido ampliamente criticado por diversos actores, pues se percibe que el interés del Banco es apoyar proyectos que propicien la bioprospección, el aprovechamiento de los recursos forestales y no forestales tales como fibras, plantas ornamentales, resinas, plantas medicinales y sus conocimientos asociados, la enorme diversidad agrícola de la región, y sobre todo del agua. Es visto, además, como la "versión verde" del Plan Puebla Panamá, que es abiertamente atentatorio contra la biodiversidad, y que también es financiado por la banca multilateral.

Una característica del CBM es el desarrollo descentralizado del manejo del medio ambiente, propuesta que también es hecha en el caso de los corredores biológicos de América del Sur. En las condiciones actuales de nuestros países esto es un problema, pues serán autoridades locales generalmente débiles y en algunos casos muy vulnerables a la presión externa, quienes tendrán que tomar decisiones sobre el manejo de fracciones del corredor, sin que nadie, excepto las organizaciones internacionales, tenga una visión completa del manejo de los corredores. Hay que señalar que muy pocos gobiernos locales, sobre todos aquellos ubicados en zonas de alta biodiversidad, tienen la capacidad técnica en el área ambiental.

El CBM propone la armonización de las legislaciones para que las empresas interesadas en estos negocios funcionen todas bajo la misma norma, tendencia que se agudizará con la entrada de vigencia del ALCA o de convenios sobre libre comercio bilaterales.

Se ha establecido una asociación que crea un fondo para salvaguardar ecosistemas críticos (Critical Ecosystem Partnership Fund, CEPF). Está formada por Conservación Internacional, el gobierno de Japón, la Fundación McArthur y el Banco Mundial. La CEPF pretende trabajar con grupos comunitarios, ONGs, gobiernos, instituciones académicas y el sector privado para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, sin tomar en cuenta fronteras políticas nacionales, sino usando una perspectiva de corredor biológico. En América del Sur existen varias propuestas de corredores biológicos, que están menos "integradas" que la propuesta del CBM. Aquí vamos a analizar tres.

- **Una propuesta de manejo del Chocó**

En el Ecuador se ha planteado establecer el corredor de conservación "Chocó-Manabí" y el punto de biodiversidad Chocó-Darién-Ecuador Occidental. Este punto incluye la zona sureste de Panamá, las regiones occidentales de Colombia y Ecuador y el noroccidente de Perú. La región del Chocó constituye una de las zonas del mundo con mayor biodiversidad y endemismo. El Corredor de Conservación Chocó Manabí comprende más de 60.000 kilómetros cuadrados, y atraviesa numerosas zonas de vida que van desde la zona costera hasta Los Andes.

El CEPF integrará un fondo de 45 millones de dólares americanos para la porción del Ecuador, provenientes de distintas fuentes tales como: un proyecto de la Fundación Maquipucuna, un proyecto de Carbon Trust de Jatun Sacha³, un proyecto de Conservación Internacional, un proyecto del BID para manejo de zonas costeras y un proyecto nacional para el desarrollo de la frontera norte.

Para establecer el grado de participación, World Wild Foundation (WWF) y Conservación Internacional han realizado algunas consultas. Al igual que en el CBM, para la porción del Ecuador, el CEPF propone apoyar actividades de descentralización a través de gobiernos locales.

Dados los impactos en la biodiversidad que ocasionará el eje multimodal amazónico del IIRSA en la zona de influencia del CEPF, cabe preguntarse si éste se ha pronunciado contrario a su implementación.

- **Una propuesta de manejo de los Andes**

El Complejo Ecorregional Andes del Norte (CEAN) es parte de la nueva forma propuesta por WWF. La esencia de esta aproximación son las ecorregiones, áreas distintivas que contienen conjuntos de especies, condiciones climáticas y características geográficas únicas. El CEAN está formado por 14 ecorregiones: siete de bosques montanos, cuatro de páramos y tres de bosques secos interandinos.

WWF y sus asociados tratan de facilitar y articular la participación de todos los actores relevantes en una serie de procesos orientados al incremento y consolidación de las áreas protegidas en los Andes de Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú, de tal manera que conserven la mayor cantidad posible de ecosistemas presentes en el complejo ecorregional. Dentro de estas acciones están:

- La creación y/o expansión de áreas protegidas;
- El establecimiento de corredores ecológicos conectando relictos de hábitat con las áreas protegidas;
- La creación y fortalecimiento de reservas naturales de la sociedad civil;
- La designación de nuevos humedales de importancia internacional (sitios Ramsar); y
- La promoción y mejoramiento del manejo efectivo en áreas protegidas existentes.

La propuesta de trabajo, para cinco años, incluye:

- Crear, por lo menos, un millón de hectáreas de áreas forestales protegidas en Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú;
- Establecer al menos tres sitios Ramsar que cubran un extensión de 500.000 hectáreas en los páramos;
- Restaurar paisajes forestales de tres corredores ecológicos que conecten grandes bloques de vegetación en Venezuela, Colombia y Ecuador;
- Desarrollar e implementar zonificación territorial y planes de manejo en seis sitios prioritarios;
- Asegurar la certificación voluntaria de 200.000 hectáreas en Colombia y Ecuador;
- Mitigar los impactos de desarrollo petrolero e hidroeléctrico en el piedemonte colombiano; y
- Estrategias de conservación del oso de anteojos.

El eje andino del IIRSA impactará la zona de influencia del CEAN; éste ¿se ha pronunciado al respecto?

- **Una propuesta de manejo del Pacífico**

Se ha propuesto la creación de un corredor marino con una extensión de 211.000 hectáreas para la conservación y desarrollo sustentable entre los archipiélagos de Galápagos, Ecuador; Gorgona y Malpelo, Colombia; Coiba, Panamá; e Islas de Cocos, Costa Rica.

El proyecto identifica la importancia biológica y comercial de la región que cubre el corredor. Lo apoyan un grupo de organizaciones entre los que se incluye Conservación Internacional (The World Conservation Union), la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), el Programa del Ambiente de Naciones Unidas (UNEP, United Nations Environmental Programme), la Secretaría de la Conven-

ción de Patrimonio Natural, la Convención Ramsar sobre humedales, la Comisión Interamericana de atún tropical, la Universidad de Stanford y la Fundación Charles Darwin, junto con los gobiernos de Ecuador, Colombia, Panamá y Costa Rica.

Entre los aspectos económicos se incluye las pesquerías de atún, el turismo, el movimiento de buques y la creación de nuevas oportunidades económicas para las poblaciones locales. Algunas de las actividades propuestas son:

- el mejoramiento del manejo y la conservación de especies en peligro, endémicas y de importancia comercial;
- la consolidación del manejo de las áreas protegidas incluidas en el corredor;
- la creación de un marco internacional adecuado que facilite el desarrollo e implementación de tratados, regulaciones y políticas entre los países partes del corredor para utilizar los recursos de manera sostenible;
- el desarrollo de las mejores prácticas para mitigar los impactos de las actividades humanas, incluyendo el uso de la tierra, la pesca y el turismo, dando énfasis a especies objetivas y al ecosistema en su conjunto;
- la creación de un sitio Ramsar; y
- mejorar la conectividad y el manejo del área compartida.

Se han identificado como especies insignia algunas que están en peligro, como tortugas, ballenas, tiburones y aves marinas; y se señala la importancia comercial del atún.

También en este caso, nos preguntamos si los proponentes de este proyecto han evaluado los impactos que ocasionará el eje marítimo del Pacífico.

Reservas privadas

Estas son propuestas de manejo de áreas muy extensas, más allá de las fronteras nacionales. Pero existen otras más modestas y menos articuladas pero que podrían tener también un impacto importante; aunque son más locales, implican grandes extensiones e involucran recursos de importancia estratégica.

• A modo de ejemplo

A mediados de 2003 el grupo Conservación Internacional y la Comunidad Andina firmaron un acuerdo. En la Sede del Banco Interamericano del

Desarrollo, en Washington, el 11 de junio de este año, las autoridades ambientales de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia firmaron un Memorandum de Entendimiento con la transnacional conservacionista "Conservación Internacional". Con sede en Washington, Conservación Internacional opera en unos 25 países, y es uno de los grupos conservacionistas más adinerados del mundo. Administra áreas protegidas en varios continentes y recibe financiamiento de varias corporaciones transnacionales. Tiene además fuertes vínculos con la industria biotecnológica; en México trabaja con fondos del Grupo Pulsar, una de las empresas semilleras más grandes del mundo, con intereses también en biotecnología. En Guyana, donde Conservación Internacional firmó un acuerdo similar con el gobierno, la Asociación de Pueblos Amerindios expresó su profunda preocupación y afirmó que el acuerdo constituye una falta de respeto a las tribus locales.

El propósito del acuerdo es que Conservación Internacional –a través de su "Andes Center for Biological Conservation"– promueva y facilite la implementación de la Estrategia Andina de Biodiversidad, la que incluye, entre otros temas, establecer políticas y acciones relacionadas con:

- la bioseguridad;
- iniciativas subregionales para el manejo transfronterizo de especies y ecosistemas compartidos;
- establecer políticas y acciones relacionadas con la agrobiodiversidad subregional y su conservación *ex situ*;
- los impactos de las obras de infraestructura; y
- los conocimientos, innovaciones y prácticas de los pueblos indígenas y afroamericanos ligados con la biodiversidad.

Sobre Conservación Internacional el Centro de Análisis Políticas e Investigaciones Sociales y Económicas (CAPISE) de México dice: "Conservación Internacional representa el caballo de Troya de grandes corporaciones transnacionales y del gobierno estadounidense para intervenir en los recursos naturales de México y de otras naciones, incluyendo los territorios de los pueblos indígenas".

Se está poniendo en manos de esta organización conservacionista la implementación de la estrategia de biodiversidad que es responsabilidad de nuestros gobiernos y de la sociedad civil de los países andinos. ¿No constituye esto un atentado a nuestra soberanía y al derecho que tiene la sociedad civil de decidir sobre su biodiversidad? ●

Referencias

Bellinghausen, H. 2003. Conservación Internacional, caballo de Troya de gobierno y transnacionales de EU. La Jornada, México, 8 de junio.

Comunidad Andina. Biodiversity Strategy. Memorandum of Understanding between the General Secretariat of the Andean Community and Conservation International. 11 de junio de 2003.

Convenio sobre Diversidad Biológica. 1992.

Delgado, G.C. 2002. Los proyectos Verde del Banco Mundial: esquema de penetración en vísperas del PPP. El Cotidiano.

González G. Conservación Internacional pide represión contra zapatistas y campesinos. Centro de Desarrollo indígena, Costa Rica.

Ruiz, C. 2003. Controversia Ambiental en Selva Lacandona. Claridad, 23 de mayo.

Ruiz, C. 2003. Espionaje Ambiental. Claridad, 3 de julio.

www.ancientforest.org

www.iirsa.org

Notas

¹ Ver el mapa de los ejes de integración en el siguiente artículo.

² Entre otras características de este corredor se incluye el hecho de que el mapeo es hecho por la NASA a través de un Memorando de Entendimiento firmado por la Comisión Centro Americana de Ambiente y Desarrollo y esta institución estadounidense.

³ Su participación hace pensar que en esta iniciativa podría haber intereses de captura de CO₂.

Bolivia, país clave para la explotación del cono sur

Del ALCA a los planes del IIRSA

Por FOBOMADE (*)

Hoy en día se discute mucho sobre el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA). En la mayoría de los sectores existe temor por las consecuencias que puede implicar para Bolivia firmar un acuerdo como ese, pero tenemos que reconocer que en muchos aspectos ya se están imponiendo medidas de implementación del ALCA. De hecho, en Bolivia ya se han privatizado las telecomunicaciones, el ferrocarril y los hidrocarburos. Además, a pesar de que el ALCA no ha sido aprobado todavía por nuestro congreso ni por nuestro pueblo, el gobierno e instituciones bancarias como el Banco Interamericano



de Desarrollo (BID), la Corporación Andina de Fomento (CAF) y otras, han empezado a establecer las venas por las cuales va a circular el ALCA.

En otros lugares, como en Centroamérica y México, estas venas han tomado la forma del **Plan Puebla Panamá** y han generado mucha resistencia por parte de las organizaciones y movimientos de esos países. En Sudamérica, tenemos su equivalente en un discreto plan que se llama la **“Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana” (IIRSA)**. Esta iniciativa, que ya ha empezado a concretarse, nos la van a presentar como un esfuerzo para “desarrollar” nuestras regiones y «reducir la pobreza, integrando a nuestro país con los hermanos países de Sudamérica”. Pero en realidad, son planes de grandes proyectos que tendrán considerables impactos sociales y ambientales y que van a favorecer a las grandes empresas transnacionales, las cuales quieren usar a Bolivia como un país

(*) Parte de este artículo fue extractado del libro del Foro Boliviano sobre Medio Ambiente y Desarrollo (FOBOMADE) “Las venas del ALCA: Integración de la Infraestructura Regional de Sudamérica (IIRSA). Bolivia, un país de tránsito y de extracción de recursos”. Por mayor información, contactarse con fobomade@fobomade.org.bo o visitar su página web: www.fobomade.org.bo

de “tránsito” de sus mercancías y, de paso, explotar nuestras riquezas, incrementando la deuda externa.

A pesar de que estos planes y proyectos nos van a afectar mucho, sobre todo a los compañeros indígenas y campesinos, y a las poblaciones que habitan en lugares donde hay mucha riqueza (gas, petróleo, ríos, biodiversidad), nadie nos habla del IIRSA y tampoco nos han consultado. Vemos que proyectan caminos, que proyectan cambiar el curso de nuestros ríos, construir gasoductos, oleoductos, pero no nos dicen que todo esto tiene en realidad una planificación continental y un interés para el ALCA.

Objetivos y estructura del IIRSA

El IIRSA es un plan para que todos los caminos, aeropuertos, hidrovías, ferrocarriles, etc., existentes y los que se proyectan en los países de Sudamérica, sean planificados –pero desde arriba, no en función de nuestras necesidades– para que las grandes empresas puedan hacer circular libremente su mercancía y explotar nuestros recursos de acuerdo a sus intereses. Nos van a presentar el IIRSA como un intento de “integrar” a Sudamérica, incluso de “integrar” a las regiones más marginadas del país con las ciudades más importantes. Nos dirán que estos proyectos son “para nosotros”, pero no es verdad. En el IIRSA se habla de “integrar la infraestructura”.



Pero las únicas infraestructuras que interesa “desarrollar” con el IIRSA son las infraestructuras económicas. Además, si antes era el gobierno el que planificaba las carreteras, las hidrovías, los aeropuertos y los ferrocarriles, en IIRSA se quiere que sean las empresas privadas las que planifiquen todo esto. Por supuesto, no lo harán para mejorar los servicios para la población, sino en función de sus ganancias económicas. Si una carretera no representa un interés económico para estas empresas, no será considerada como prioritaria.

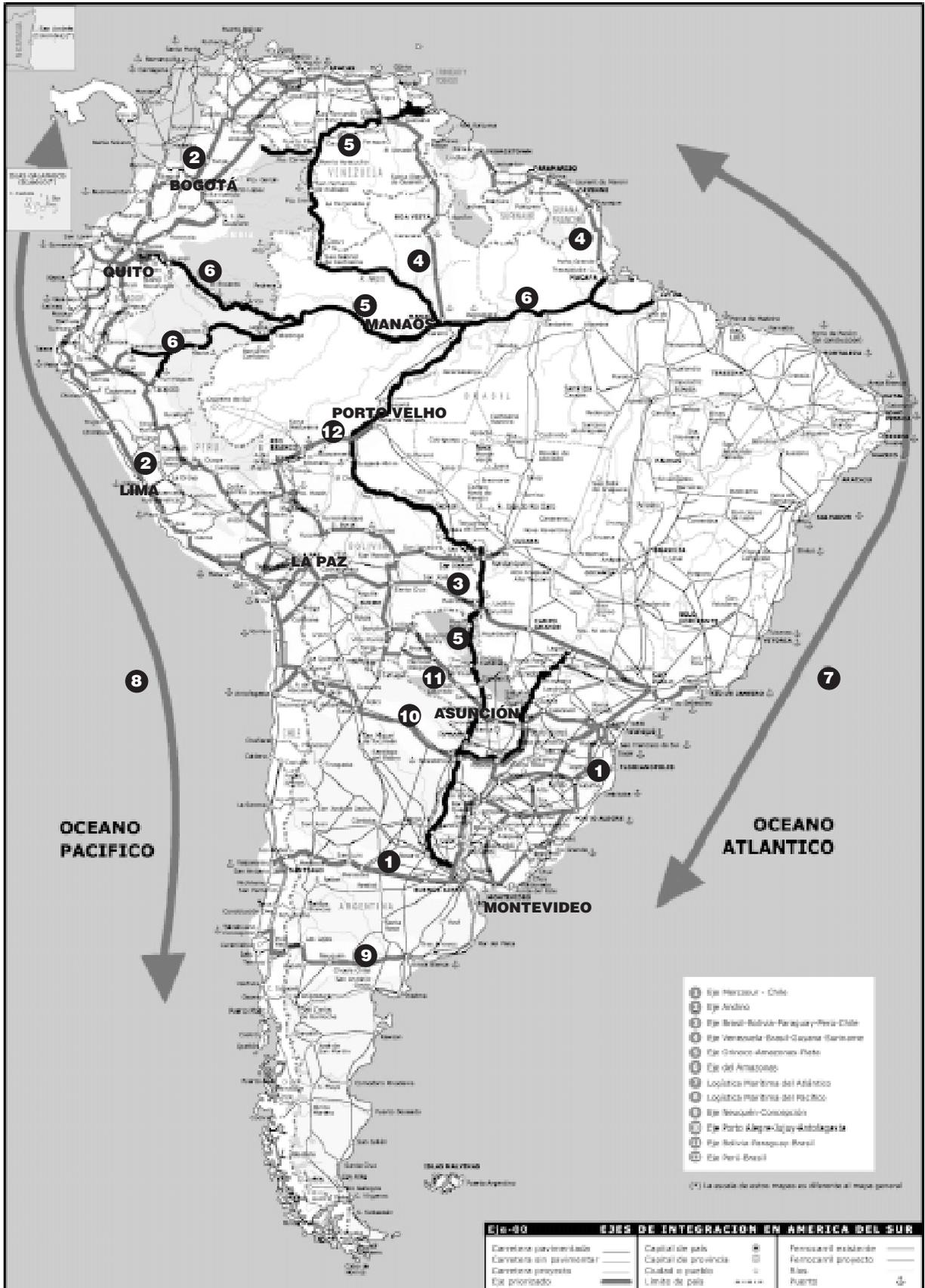
Los gobiernos y el sector privado participan activamente en IIRSA. Pero quienes se han encargado de planificar todo esto son las instituciones financieras que están promoviendo también el ALCA: el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA). Estas instituciones han ofrecido financiamiento para los proyectos del IIRSA, pero no se trata de un regalo: son proyectos que van a aumentar la deuda externa de nuestro país.

BID y CAF son las que han propuesto a los presidentes de Sudamérica el plan original de IIRSA durante la reunión de presidentes en Brasilia en el año 2000. Se encontraban los presidentes de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Argentina, Paraguay, Uruguay, Chile, Venezuela, Guayana y Surinam, y éstos aceptaron, afirmando posteriormente que había sido elaborado por ellos. No consultaron ni informaron a los pueblos de estos países, pero decidieron implementar ese plan.

En la estructura del IIRSA se distinguen tres organismos: 1) El Comité de Dirección Ejecutiva: integrado por representantes de los gobiernos; 2) El Comité de Coordinación Técnica: integrado por BID, CAF y FONPLATA. Se encargan de identificar los proyectos de IIRSA, recomendar la intervención de los estados y promover la participación de las empresas privadas; y 3) Grupos Técnicos Ejecutivos: grupos de funcionarios y expertos que analizan los temas para cada Eje. A su cabeza se encuentra un Gerente nombrado por BID, CAF y FONPLATA. Varios de estos gerentes han recorrido nuestros países para ver como se desarrollan los ejes.

Los 12 “ejes de integración y desarrollo”

En el plan de IIRSA se ha dividido a Sudamérica en 12 “ejes de integración y desarrollo”; son como corredores que atraviesan varios países y por los cuales transitarán las mercancías. (ver mapa).



Ejes de Integración y desarrollo

1. Mercosur-Chile
2. Andino
3. Interoceánico
4. Venezuela-Brasil-Guyana
5. Orinoco-Amazonas-Plata
6. Del Amazonas
7. Del Atlántico
8. Del Pacífico
9. Neuquén-Concepción
10. Porto Alegre-Jujuy-Antofagasta
11. Bolivia-Paraguay-Brasil
12. Perú-Brasil

Los ejes del IIRSA atraviesan por lugares donde se encuentran, justamente, recursos muy importantes como minerales, gas y petróleo. Además, pasan también por las zonas más importantes en términos de biodiversidad (plantas, animales, microorganismos). Y la biodiversidad interesa también a las grandes empresas agroindustriales, farmacéuticas o de biotecnología que quieren apoderarse de todo esto y adquirir la "propiedad intelectual" mediante patentes. Por su parte, las empresas madereras ya están destruyendo nuestros bosques, o sea que también están interesadas en los proyectos de los ejes de IIRSA.

El Eje del Amazonas

Abarca la zona amazónica de Brasil, Colombia, Perú y la totalidad de Ecuador. De acuerdo con la "Visión de Negocios" de la Corporación Andina de Fomento (CAF), se concentran oportunidades debido a la diversidad ecológica (1/3 de la biodiversidad, 1/5 del agua dulce y 2/5 de las selvas del planeta se encuentran allí). Por otra parte, en el desarrollo del Eje se considera el potencial eco-turístico, los productos derivados de plantas, productos madereros y no madereros, petróleo y gas. La región de impacto del Eje cuenta asimismo con un gran potencial hidráulico señalado como "subutilizado". La principal zona de actividad económica se encuentra en la zona franca de Manaus, Brasil, a la que llegan cada año por vía aérea 150,000 toneladas, y por vía marítima 250,000 toneladas, de insumos desde Asia. Estos insumos son en su mayoría componentes eléctricos y electrónicos, materiales de construcción, alimentos, papel y vidrio. En la zona franca se opera el ensamble de aparatos eléctricos y electrónicos, motocicletas, bebidas y las exportaciones en Sudamérica se destinan a Venezuela, Colombia, Perú, Ecuador y abastece también el mercado interno brasileño. El Eje permitiría el desarrollo de una ruta multimodal –marítima/fluvial– entre los puertos asiáticos y el puerto de Manaus, con la posibilidad de salida hacia los puertos brasileños en el Atlántico (Belem). Actualmente gran parte de la mercancía asiática llega a los puertos norteamericanos de California, cruza el territorio norteamericano por carretera o ferrocarril hasta Miami, desde donde sigue hacia Manaus por vía aérea. Por otra parte, en comparación con el transporte marítimo por el Canal de Panamá, se evalúa que por cada contenedor de 20 pies (proveniente de Asia) que pase por el Eje del Amazonas se ahorraría cerca de 10 días y 250 dólares de flete. El Eje constituye también una vía alternativa para el tránsito de la soya brasileña hacia los mercados asiáticos. El proyecto contempla la expansión del Puerto de Manta en Ecuador; la construcción de un sistema de esclusas que permita hacer navegables todo el año algunos ríos; se prevé pavimentar algunas vías existentes para permitir el acceso de la soya proveniente de la región de Mato Grosso al Amazonas a bajo costo; y además, como las redes de telecomunicaciones son muy débiles, está planteado su desarrollo .

IIRSA se plantea también trabajar temas o procesos sectoriales como:

- a) el transporte multimodal: se trata de articular el transporte de una mercancía, que pasa de un tren, a un avión, a un camión, etc., para llegar al lugar de destino;
- b) el transporte aéreo: se trata de mejorar los aeropuertos para la mercancía;
- c) el transporte marítimo: todos los puertos de Sudamérica están siendo examinados y sus instalaciones serán desarrolladas;
- d) mejoramiento de los pasos de frontera: se quiere que el paso de la mercadería sea menos costoso y largo;
- e) uniformizar las políticas de interconexión;
- f) encontrar financiamiento para los proyectos de IIRSA; y
- g) uniformizar los marcos y las reglas de los mercados de la energía (petróleo, gas, etc.).

El Complejo del río Madera integrado a 4 ejes (*)

El río Madera es el principal afluente del Amazonas. Se localiza en el Estado de Rondonia situado al noroccidente de Brasil. Por el río Madera circula casi la totalidad de la carga entre Porto Velho y Manaus (Estado de Amazonas). El Complejo del Río Madera se integra en los siguientes cuatro ejes de IIRSA: Perú-Brasil; Interoceánico; del Amazonas; y Orinoco-Amazonas-Plata. El costo total para acondicionar el Complejo será de 5,000 millones de dólares. Algunos de los “beneficios” que se esperan de los proyectos son: a) integración de infraestructura energética y de transporte entre Brasil, Bolivia y Perú; b) incremento de los ríos navegables a partir de Porto Velho hacia Brasil, Bolivia y Perú; c) consolidación de un polo de desarrollo industrial de *agrobusiness* en la región oeste de Brasil; se busca extender las zonas de producción de soja a esta región (se estima que se podrían cultivar 80,000 km² y producir 28 millones de toneladas de granos que incluye también mijo, arroz y algodón); d) facilitar el acceso al Pacífico y el mercado asiático para Brasil y Bolivia; e) facilitar el acceso al Atlántico y al mercado europeo para Bolivia y Perú; f) incremento de la producción agrícola en Bolivia; y g) combate del narcotráfico.

Algunos impactos del Complejo son los siguientes:

- ▲ Una represa en la confluencia del río Abuna, que se encuentra en un área con muy poca pendiente representaría un río de 8 km de ancho y unos 300 km de largo; así, el área de inundación sobrepasaría los 1,000 km²;
- ▲ Una represa en Cachuela Esperanza implicaría represar todo el río Beni, lo cual podría implicar inundar hasta Rurrenabaque; esto representa, además de los impactos ambientales, la posibilidad de multiplicación de los peores tipos de malaria en una zona de alto interés turístico;
- ▲ Impactos negativos sobre la fauna acuática y la modificación del régimen fluvial;
- ▲ Se subraya la presencia de mercurio en los sedimentos del río Madera, que serían removidos y tendrían impactos sobre la cadena alimentaria; y
- ▲ Diversos parques y reservas naturales en la región de las represas proyectadas podrían verse afectados: el Parque Nacional de Pacás Novos (765,000 hectáreas); la Reserva Natural de Guaporé (600,000 hectáreas); y la Reserva Extrativista Rio Ouro Preto (204,583 hectáreas).

(*) Fobomade. Fuentes: proyectos identificados durante el Seminario Internacional de Cofinanciamiento BNDES-CAF (6-8 de agosto de 2003) y comunicaciones personales de Patricia Molina y Glenn Switkes.

IIRSA en Bolivia

Bolivia es muy importante para IIRSA porque 5 de los 12 ejes atraviesan o tienen impactos en nuestro país. Y cuatro de los ejes implican la construcción de carreteras y ferrocarriles en Bolivia.

■ El Eje Interoceánico

Es el famoso “corredor bi-oceánico”, el cual vincula el Atlántico (las costas de Brasil) con el Pacífico (las costas de Chile y Perú) atravesando nuestro país por el medio, pasando por Puerto Suárez, Santa Cruz, Cochabamba y La Paz. El IIRSA tiene planeado construir cuatro carreteras: Toledo-Pisiga; El Sillar; Concepción-San Matías; y Santa Cruz-Puerto Suárez. En total son 1,268 kilómetros, con un costo total de 647 millones de dólares. También se planea integrar dos redes ferroviarias, la andina con la oriental, a través de un

proyecto de ferrocarril entre Aiquile y Santa Cruz, a un costo de 700 millones de dólares.

■ El Eje Andino

Están contemplados dos proyectos: un tramo de 23 kilómetros del ferrocarril Guaqui-Desaguadero (a un costo de 5 millones de dólares); y la construcción de un puente en Tiquina, de una longitud de 1,4 kilómetros y con un costo de 35 millones de dólares.

■ El Eje Perú-Brasil

Aunque no pasa por Bolivia, “bordea” nuestro país por Pando. Vincula la ciudad de Porto Velho en Brasil con los puertos peruanos de Ilo y Matarani en Perú. Tendrá dos importantes implicaciones para los bolivianos: 1) para ahorrarse 100 kilómetros entre Porto Velho y Puerto Maldonado

proyectan “cortar” por Pando construyendo una carretera; y 2) se pretende que Bolivia se vincule con este eje mediante un “corredor de integración” que comprende dos carreteras.

El Eje Perú-Brasil, un camino para la soja

El área de influencia del Eje abarca siete departamentos de Perú y cuatro estados del Brasil. Sin embargo, también dos departamentos bolivianos (Pando y Beni) son afectados por este Eje. Los sectores productivos cuyo desarrollo es considerado en el Eje son: agrícola, pecuario, forestal, agro-industrial, hidro-biológico, minero, manufacturero, artesanal, textil, energético y turístico. El potencial de este corredor se articula con la posibilidad de convertirse una zona de tránsito para exportaciones brasileñas provenientes de Cuiabá, Manaus, Porto Velho y Río Branco hacia los mercados asiáticos. Por otra parte, el Eje contempla la explotación de las reservas de gas natural de Camisea (Perú) y de Urucu, desde donde se prevé construir un gasoducto hacia la ciudad de Manaus y un oleoducto hacia Porto Velho. El gobierno peruano ha seleccionado tres puertos como puntos extremos del Eje. En primer lugar se encuentra Matarani, que cuenta con instalaciones para la descarga de granos (trigo, maíz, soja) en la costa del Pacífico. Existen diferentes alternativas para la vinculación de los tres puertos con la localidad de Iñapari, desde donde se opera la comunicación con las rutas brasileñas y el sistema de vías fluviales hacia la ciudad de Porto Velho. En esta última ciudad se encuentra un Terminal Portuario Fluvial que constituye el principal puerto multimodal de Brasil, particularmente especializado para manipular grandes cantidades de la soja producida en el Centro-Oeste del Brasil y destinada a los mercados europeos y norteamericanos pasando por los Ríos Madera y Amazonas.

El Eje Bolivia-Paraguay-Brasil

Pasa por La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, y por todo el Chaco paraguayo para terminar en las costas de Brasil. Los proyectos importantes son: a) el tramo Abapó-Camiri (en obras); y b) el tramo Boyuibe-Hito Villazón, que permitiría la vinculación con Paraguay, Brasil, Argentina y Uruguay.

Los impactos negativos en áreas protegidas, reservas y bosques (*)

La Iniciativa de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA), que busca la integración caminera, aeroportuaria y férrea, así como la construcción de hidrovías, represas, plantas hidroeléctricas, gasoductos y oleoductos, impactará negativamente en ocho áreas protegidas, reservas y bosques bolivianos. Entre las áreas protegidas que se verán afectadas están Pílon Lajas, el Parque Madidi, Tipnis, la Estación Biológica del Beni, la Reserva de los Chimanes Kaya-Iya, el Parque Nacional Otuquis, el bosque seco chiquitano y el pantanal. Asimismo, las aves, jaguares, osos meleneros, venados y monos, considerados como especies vulnerables, pueden llegar a desaparecer, denunció el Foro Boliviano Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (FOBOMADE). Según FOBOMADE, este plan –además de afectar la biodiversidad boliviana– aumentará la deuda externa. La coordinadora de Fobomade, Patricia Molina, afirmó que la construcción de carreteras y gasoductos, la extracción de petróleo y madera y la integración energética establecidos en el proyecto IIRSA, afectarán las áreas protegidas, la biodiversidad y a los pueblos originarios. (*) Artículo publicado por el periódico “La Prensa” de Bolivia el 5 de octubre de 2003.

Áreas protegidas en Bolivia (*)

Bolivia está considerado entre los diez países megadiversos del mundo. Alrededor de 150.000 personas están asentados en las áreas de manejo integrado, que a la vez comprenden 66 municipios que se benefician directamente de este sistema. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) cuenta con 20 áreas en esta categoría, las que ocupan más de 175.000 kilómetros cuadrados, es decir, casi el 20 por ciento de la superficie del país. De las 16 grandes ecorregiones existentes en Bolivia, 14 se encuentran en el SNAP, y 170 ecosistemas de los 198 que hay. De las 14.000 especies de plantas superiores estimadas para Bolivia, un 68 por ciento estaría en el Servicio de Áreas Protegidas. El proyecto de Ley del Sistema de Áreas Protegidas califica a Bolivia como la “primera potencia del mundo” en bosques tropicales certificados por el sistema internacional y además es el país que comparte el corredor biológico más rico del planeta. Una investigación del semanario Pulso (No. 214), denunció que el proyecto de ley de las áreas protegidas flexibiliza las normas ambientales vigentes y abre las áreas protegidas en Bolivia a las inversiones petroleras. Las organizaciones campesinas e indígenas están en alerta sobre “una posible mercantilización de las reservas naturales”. (*) Nota de Hernán Cabrera, en El Deber, Santa Cruz.

En IIRSA se ve a los ríos como otro medio para hacer circular la mercancía. Así, se proyecta la construcción de hidrovías y de represas hidroeléctricas. En el Eje Orinoco-Amazonas-Plata está planteada la construcción de dos represas gigantes que afectarán a Bolivia (una en Santo Antonio y otra en Jirau). Pero además, está planteado una asociación entre Brasil y Bolivia para construir una represa en Cachuela Esperanza en Bolivia.

La Comisión Mundial de Represas nos recuerda que la construcción de esas obras —a nivel mundial— ha causado: a) desplazamiento de millones de personas; b) destrucción de ecosistemas enteros; c) deforestación de zonas aledañas por los desplazados a causa de las represas; d) pérdida, por inundación, de cementerios, bosques y animales, y sitios arqueológicos. Si se construye la represa en Cachuela Esperanza, no hay que olvidar que se trata de una zona endémica de los tipos más agresivos de malaria.

Por otro lado, Bolivia se relaciona con la hidrovía Paraguay-Paraná (que no pasa por nuestro país); un área de alta fragilidad y alto valor ecológico, así como la existencia de una gran diversidad de animales vulnerables.

Los impactos de los proyectos IIRS son variados:

- a) destrucción parcial o total de sitios arqueológicos;
- b) sobre plantas y animales (algunos animales muy frágiles podrían extinguirse por causa de la caza ilegal);
- c) remoción de la cobertura vegetal e incremento de la erosión;
- d) contaminación atmosférica;
- e) explotación ilegal de madera;
- f) biopiratería;
- g) afectación de cursos de agua; y
- h) fundamentalmente, afectarán las formas de vida de los Pueblos Indígenas y Originarios, al no considerar sus necesidades.

Algunas conclusiones

Esta integración silenciosa que están planeando con IIRSA y que servirá para el ALCA u otras iniciativas destinadas a abrir nuestros mercados a productos de las transnacionales, empobreciéndonos, ya ha empezado. Nos presentan las obras de infraestructura como importantes para el desarrollo de nuestros países. Pero en realidad, son megaproyectos implicando considerables daños socioambientales que favorecerán, únicamente, al sector privado y a las compañías transnacionales en especial, en su afán por saquear nuestros países.

Es importante considerar dos cuestiones: a) si estos proyectos son para que vivamos como vivemos en las ciudades de los países “desarrollados”, tenemos que preguntarnos si realmente queremos eso; b) un país como Bolivia sólo interesa al ALCA y a proyectos similares por sus recursos y su mano de obra barata; de manera que IIRSA no mejorará nuestra calidad de vida. **Así, tenemos que planearnos ahora, antes de que se adelanten todos estos proyectos, si éste es el país que queremos ●**

Seminario sobre Geopolítica de los Recursos Naturales y Acuerdos Comerciales en Sudamérica (*)

Entre los días 24 y 28 de noviembre de 2003 nos reunimos en La Paz un grupo de organizaciones de Colombia, México, Ecuador, Chile y Bolivia con el objetivo de articular los diferentes esfuerzos regionales por llevar a cabo un análisis global sobre los temas de integración y geopolítica de los recursos naturales. Los temas abordados fueron, entre otros: análisis geopolítico del contexto regional; acuerdos comerciales y planes de infraestructura; los hidrocarburos en el contexto mundial y relaciones de poder; el proyecto de exportación de aguas del sudoeste potosino (Bolivia) en el marco del ALCA; el proyecto de *partnership* MAP (Madre de Dios, Acre, Pando) y el eje interoceánico Brasil-Perú. En las exposiciones se consideró de manera global la importancia de los corredores como expresión de la globalización y la novedad de los flujos de capital industrial que contribuyen a la articulación de una “fábrica mundial” mediante la constitución de un sistema intermodal de transportes desde principios de los años noventa. Se consideró asimismo, que conforme avanza la idea del enlace mundial de los corredores, se pone en grave peligro a la biodiversidad y que ello ha servido de pretexto para la proyección de los corredores biológicos. Además, se consideró la gestión de los recursos naturales en la Amazonia brasileña así como el control y militarización de los sectores más ricos en biodiversidad de esta región. Se subrayó la importancia de informar a las poblaciones que viven en las áreas de los corredores sobre este proceso, así como sobre los daños sociales y ambientales que se producirán. También se analizó la posición central de Bolivia, por el cual pasan varios corredores interoceánicos”.

(*) Fobomade

Cegados por los genes

Por GRAIN (*)

La comunidad científica celebró este año el 50º aniversario del descubrimiento de Watson y Crick de la estructura y función del ADN. Hubo gran cantidad de reuniones, conferencias y publicaciones especiales. Cuando fue develado el “secreto de la vida”, cincuenta años atrás, hubo grandes expectativas acerca de que este memorable descubrimiento nos daría la clave para comprender las leyes de la herencia... y el poder para cambiarlas. Cincuenta años después, muchos creen que hemos alcanzado ese punto. En la actualidad los científicos son capaces de trasladar genes —y los rasgos heredados que ellos codifican— con aparente facilidad entre especies, familias y reinos.

La interpretación de Watson y Crick sobre cómo la información genética se traslada y transmite es simple y directa: el ADN es la molécula maestra que contiene toda la información genética de cualquier ser viviente —sea una bacteria, un animal o un ser humano— y regula su expresión en el organismo y su transmisión a la siguiente generación. La herencia es un proceso simple y unidireccional, con el ADN como molécula maestra transmitiendo y dirigiendo las funciones biológicas de todos los seres vivientes. Los creadores de esta teoría acuñaron el “Dogma Central”, y este Dogma es todavía la columna vertebral de la biología molecular actual. También es la base sobre la cual se ha construido la multimillonaria industria de la ingeniería genética. Si los genes forman el código universal de la vida, ellos pueden seguramente ser insertados a través de una ranura dentro de plantas, animales y —sí, ¿por qué no?— humanos, para producir el efecto deseado. Los científicos comenzaron a trabajar en el desarrollo de técnicas relativas al traslado de genes. De esta manera, ahora tenemos cerdos con genes de vacas produciendo hormonas de crecimiento bovino, plantas con genes de bacteria produciendo pesticidas naturales, y bacterias con genes humanos para producir insulina. Entonces, si el truco funciona, ¿cuál es el problema?

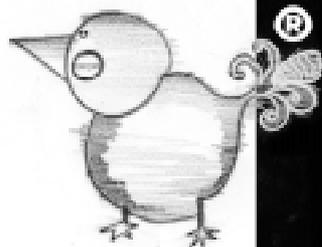
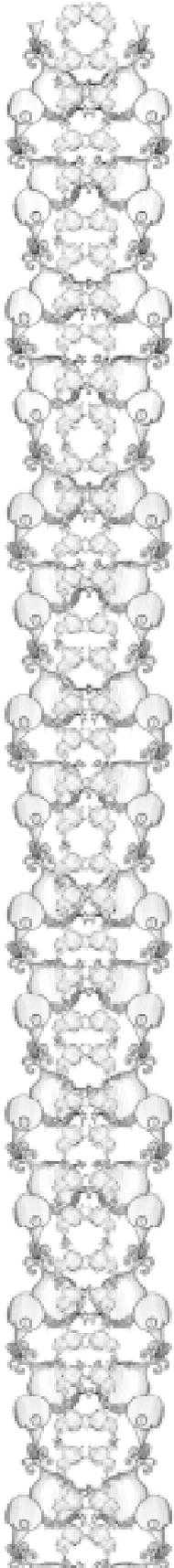
El problema es que el truco no funciona. O al menos no lo hace en la forma en que debería. Como explica Barry Commoner en la página 6 del número de julio del 2003 de *Seedling*, lo incompleto del Dogma Central llegó a ser aterradoramente claro cuando la decodificación del genoma humano fue finalmente publicada en el 2001. Esta demuestra que el genoma humano entero consiste en 30.000 genes, menos de la tercera parte del número originalmente calculado teniendo en cuenta la cantidad de diferentes proteínas y rasgos heredados que tenemos los humanos. Por lo tanto, tenemos más proteínas que genes. Si este es el caso, ¿qué da las instrucciones para la construcción de proteínas que no se corresponden con un gen? La única conclusión lógica es que cada gen es responsable de un rango completo de diferentes proteínas y rasgos y/o que existen otros mecanismos regulatorios en la producción de proteínas.

La investigación reciente ha demostrado que ambas conclusiones son verdaderas. Actualmente se sabe que las proteínas mismas ayudan a definir qué otras proteínas van a fabricar influenciando su estructura tridimensional. También se ha establecido que hay variados tipos de interacciones genéticas en la célula, incluyendo aquellas donde la proteína retroalimenta información al ADN. Recientemente, también fue establecido que las partes de ADN que aparentemente no codifican para la producción de ninguna proteína (y por esto arrogantemente llamadas “ADN basura” por los decodificadores del genoma humano), producen moléculas que interfieren en la producción de proteínas y son, en consecuencia, una parte esencial del sistema de regulación celular.

¿La muerte del Dogma?

El Dogma Central fue usado para explicar el funcionamiento básico del ADN hace 50 años, pero a la luz de la investigación reciente está totalmente desactualizado en las áreas de la biología molecular, fisiología celular y otras disciplinas científicas. Esta conclusión debería haber asestado

(*) GRAIN, 2003, “Blinded by the gene”, *Seedling*, julio de 2003.



un golpe devastador y mortal al Dogma Central en su 50 aniversario. Deberíamos haber presenciado una desafiante discusión entre científicos sobre cómo movernos a partir de aquí, cómo impulsar nuestra comprensión de las complejidades del funcionamiento de la célula y las leyes de la herencia. Y deberíamos haber presenciado un funeral definitivo y colectivo del Dogma Central, que estaba atrasado desde hacía tiempo. Pero esto no ocurrió. ¿Por qué?

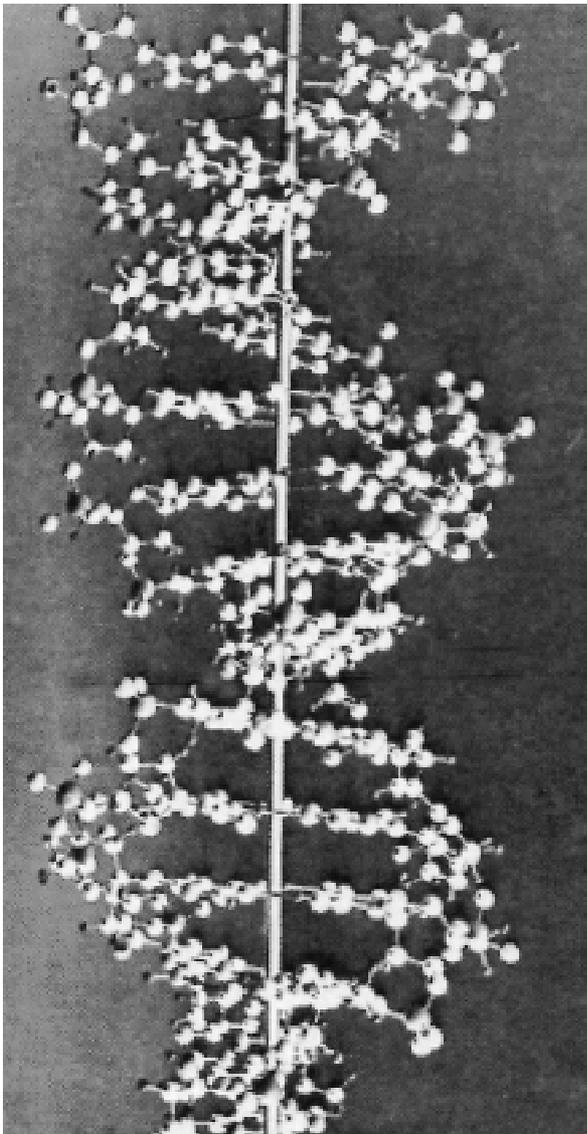
Porque hay una industria multimillonaria estrechamente apegada al viejo Dogma de 50 años atrás como el principio fundamental sobre el cual generar sus ingresos. La ingeniería genética -el traslado de genes de un organismo a otro- sólo tiene sentido si se cree en la exclusiva supremacía del ADN en el dominio de los genes. Únicamente tiene sentido si se consideran todas las otras observaciones científicas que complican el proceso hereditario como interesantes pero irrelevantes. Y sólo tiene sentido si se está preparado para considerar las miles de “anormalidades” resultantes de la ingeniería genética como la consecuencia del margen de error habitual en la investigación, antes que una indicación de que algo puede estar fundamentalmente equivocado en la teoría.

Los intereses privados prevalecen

Si el objetivo principal de la investigación no es promover el conocimiento científico sino hacer dinero, las complejidades en el funcionamiento de los genes son sólo distracciones inoportunas. Las compañías involucradas en la ingeniería genética necesitan ser capaces de asegurar a clientes y autoridades administrativas que los cultivos y animales transgénicos que venden harán exactamente aquello para lo cual fueron diseñados: tolerar herbicidas, matar plagas de insectos o producir moléculas específicas. Necesitan un fundamento teórico que explique en forma precisa -y previsible- cómo se comportarán los nuevos genes en el nuevo hospedante. Necesitan el Dogma Central. Probablemente, esta es la razón principal por la cual la evidencia creciente que cuestiona la lógica simplista “un gen, un rasgo” todavía está siendo ignorada por la mayoría del *establishment* científico.

En el momento que Watson y Crick publicaron su descubrimiento, la vasta mayoría de los fitomejoradores estaba trabajando en el sector público. Esta situación ha cambiado drásticamente en las últimas décadas. A mediados de los 90 en los

Estados Unidos existía el doble de fitomejoradores activos en el sector comercial que en universidades y agencias de gobierno combinadas. Este desequilibrio está cambiando de prisa hacia el sector privado: en el mismo período que el sector público perdió 2.5 fitomejoradores por año, el sector privado fue testigo de un crecimiento de 32 científicos por año¹, un proceso que desde entonces sólo se ha acelerado. Mientras tanto, las corporaciones detrás de la ingeniería genética se movieron a altas revoluciones. Una tremenda ola de concentración corporativa desde mediados de los 90 dio lugar a que un pequeño puñado de corporaciones gigantes –Monsanto, Syngenta, Bayer y Dupont– sea actualmente el que controla el grueso de todas las investigaciones y el desarrollo de



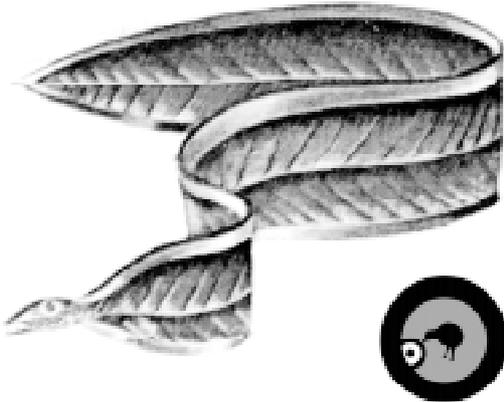
cultivos comerciales. Este cambio ha tenido un impacto importante en la investigación agrícola en general, con científicos en la investigación pública y privada buscando los atractivos atajos ofrecidos por la ingeniería genética, en detrimento de los fitomejoradores convencionales.

La mayor parte de la gente del sector privado se da prisa en señalar que la ingeniería genética necesita mejoramiento vegetal para entregar semillas a los agricultores, y esta es sólo una herramienta de la caja de herramientas de los fitomejoradores. Pero la brecha entre el mundo de la ingeniería genética y el del mejoramiento vegetal se ensancha permanentemente, y los fitomejoradores están llegando a ser una especie en peligro. Los financiamientos para los fitomejoradores convencionales están reduciéndose rápidamente, especialmente en los países industrializados. “EL mejoramiento vegetal esta logrando quedar al costado del camino por no ser suficientemente sexy”, afirma Greg Traxler, un economista agrícola de Estados Unidos². Actualmente la combinación de un brutal proceso de privatización y una imprudente apuesta al desactualizado Dogma Central es la que desvía el grueso de las inversiones intelectuales y financieras en mejoramiento de cultivos hacia la ingeniería genética.

La adopción, en forma creciente, de regímenes estrictos de Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) –especialmente en países industrializados– ha sido el factor crucial que ha facilitado este proceso. La introducción de regímenes de protección de variedades de plantas en los años setenta y la concesión de patentes sobre formas de vida en los noventa –tanto una causa como una consecuencia del proceso de privatización– transformaron a los genes en mercancías al permitir a las compañías poseerlos y monopolizarlos. Aplaudido en un principio por muchos fitomejoradores como un debido reconocimiento a su arduo trabajo, su estado de ánimo está cambiando al verse las consecuencias con claridad: “La protección para la variedades de plantas fue el toque de difuntos para los programas públicos de mejoramiento vegetal”, admite ahora Michael Gale del John Innes Centre, del Instituto Público de Investigación en Ciencia Vegetal de Gran Bretaña³.

La situación ha llegado a tal punto que incluso instituciones conservadoras altamente respetadas como la Royal Society –Academia Nacional de Ciencias de Gran Bretaña– están planteando la alarma. En la presentación de su informe sobre el impacto de los DPI sobre el desarrollo científico, denuncian la “mentalidad de la fiebre del oro” que

autocosechablebt12



domina actualmente en la investigación genética⁴. El nuevo lema publicitario de los genetistas moleculares parece ser: “Quien llega primero, consigue el gen”. En este clima de privatización rampante, control monopólico y apuesta a los derechos de propiedad sobre el genoma, los científicos parecen haber perdido el interés o la capacidad para incorporar los desarrollos científicos más recientes en su pensamiento. Ninguno de ellos parece reconocer que el impulso hacia la agricultura transgénica está basado en una teoría obsoleta de las leyes de la herencia.

Resolviendo el problema del hambre

Con defectuosos fundamentos científicos de su tarea y apenas algún resultado práctico para mostrar, los gigantes de los genes necesitaban urgentemente una base ideológica para defender sus inversiones en ingeniería genética. La encontraron en los aproximadamente 800 millones de hambrientos cotidianos. Como salidos de la nada —el rol del sector privado en la investigación agrícola en los países en desarrollo ha sido tradicionalmente cercana a cero⁵— están ahora luchando empeñados en conquistar los mercados y los campos agrícolas en el Tercer Mundo para la agricultura transgénica. El argumento empleado es que hoy en día finalmente tenemos una gran nueva herramienta —la ingeniería genética— para ayudar a combatir el hambre.

No pasa una semana sin que alguna conferencia deslumbrante en alguna ciudad capital del sur reúna a diseñadores de políticas y científicos nacionales para discutir cómo obtener beneficios de esta nueva revolución para los pobres. Invariable-

mente, un pequeño ejército de científicos de Monsanto, Syngenta o algún centro de investigación de Estados Unidos o Europa pinta un cuadro internacional color de rosas. Los científicos nacionales cuentan el cuento de cómo la ingeniería genética debe ser aplicada a nivel nacional. Como complemento de esto, surge una aturridora miriada de nuevos acrónimos (ABSP, ABSF, BIO, ISAAA... la lista sigue) que representan instituciones fundadas por los intereses industriales creadas específicamente para imponer la ingeniería genética en el Sur.

Resolver el problema del hambre nunca ha sido el negocio de las corporaciones transnacionales que están hoy en día detrás de la ingeniería genética, y nunca lo será. Basta simplemente recordar dónde y cómo se están usando los cultivos transgénicos -y quiénes están detrás de ellos- para ver cuál es la apuesta (ver cuadro).

La situación de los cultivos modificados genéticamente (MG) en el 2002

- Más del 90% de los cultivos MG comercializados está representado sólo por 4 cultivos: canola, poroto de soja, algodón y maíz, la mayor parte de los cuales se cultiva para la exportación, no para comida.
- Más del 90% de los cultivos MG comerciales en el mundo se está cultivando en sólo 4 países: Estados Unidos, Canadá, China y Argentina, utilizados en su mayor parte (con la posible excepción de China) para la exportación y el mercado de alimentación de ganado.
- Prácticamente todos los cultivos MG comerciales vienen de una corporación, Monsanto, que —junto con otros pocos gigantes de los genes (Dupont, Syngenta, Bayer y Dow)— domina la mayor parte de las investigaciones de cultivos transgénicos en el mundo.
- Prácticamente todos estos cultivos están diseñados únicamente para dos características: resistencia a herbicidas e incorporación del gen tóxico Bt, supuestamente para matar a los insectos.

El escenario que emerge es el de un puñado de corporaciones extremadamente poderosas desarrollando menos que un puñado de cultivos en unos pocos países, en su mayor parte para alimentación animal y mercados de exportación. Difícilmente sea éste el escenario que enfoque la

complejidad del problema alimentario mundial.

Las instituciones públicas de investigación agrícola de todo el mundo están siendo atraídas en forma creciente hacia estos desarrollos, lo cual se presenta como una preocupante tendencia. Oprimidos por programas de recorte de presupuestos y ajuste estructural, están convergiendo cada vez más hacia la ingeniería genética. El Centro Internacional de Investigación Agrícola –los hombres de acción y agitadores detrás de la Revolución Verde– ahora está buscando un lugar para camuflarse en la turbulencia genética. Su mandato enunciado es encargarse del hambre alrededor del mundo. Pero después de décadas de fracasos para vincularse con las preocupaciones y necesidades de los agricultores y campesinos que producen la mayoría de la comida en el sur, y después de muchos años de recortes de presupuesto por parte de sus donantes, la única posibilidad que les queda es hacer tratos con las corporaciones para obtener una porción de la torta biotecnológica. Haciendo esto, se arriesgan no sólo a responder incluso en forma cada vez menos pertinente a las necesidades de los agricultores del sur, sino también a llegar a ser parte del problema antes que de la solución.

Lo mismo está ocurriendo con la agencia de las Naciones Unidas responsable de la alimentación y la agricultura en el mundo: la FAO. Tradicionalmente un lugar donde los gobiernos de los países en desarrollo contaban con una plataforma política para debatir asuntos de su incumbencia, esta agencia está sucumbiendo rápidamente a la presión de los gobiernos industrializados y, de igual manera, a las corporaciones (ver cuadro).

“Ninguna organización en particular es capaz de responsabilizarse por el desafío de alimentar a un planeta de 840 millones de hambrientos. Los sectores públicos y privados deben unir fuerzas con las organizaciones nacionales e internacionales. Nosotros debemos estar dispuestos a compartir responsabilidades, riesgos y recursos para lograr los objetivos compartidos. Existe ahora tanto un imperativo moral como una obligación económica para construir una coalición colectiva, donde las organizaciones internacionales, los gobiernos y el sector privado trabajen codo a codo para superar /cruzar la brecha entre ricos y pobres”.

Jacques Diouf,

Director General de FAO. Prensa de FAO, publicado en junio de 2003.



La FAO parece más concentrada en organizar conferencias deslumbrantes sobre biotecnología, coorganizadas con las principales compañías químicas, antes que en investigar alternativas sustentables. La FAO se está transformando cada vez más en un intermediario central para la entrada en los países en vías de desarrollo de la ingeniería genética y las corporaciones que la impulsan. Una tendencia similar puede observarse a nivel nacional en muchos países del Sur, donde las instituciones de investigación agrícola –despojadas de efectivo y de reconocimiento– están ingresando en forma acelerada en acuerdos de asociación con corporaciones y socios de investigación extranjeros. ¿Quién puede culparlos por quedar atrapados en el glamoroso mundo de la ingeniería genética donde el financiamiento es abundante y el reconocimiento internacional está asegurado?

Aparte de soslayar las causas reales del hambre en el mundo –y desviando la atención política y los fondos de ellos– estas iniciativas que dan empuje a la ingeniería genética están haciendo algo incluso más alarmante: ellas introducen en el corazón de los centros mundiales de diversidad de cultivos una tecnología potencialmente peligrosa basada en una teoría genética obsoleta.

Ampliando el foco

No podemos evitar la conclusión de que el matrimonio entre un concepto simplista y obsoleto de la genética y un poderoso capital conducido por un conglomerado de intereses industriales está

alejándonos rápidamente de los esfuerzos necesarios para desarrollar soluciones con comunidades agrícolas y diseñadores de políticas para tratar el problema alimentario.

Necesitamos reenfocar. Necesitamos ir más allá de nuestra obsesión con los genes. Un número creciente de científicos están argumentando que es el momento de salirnos del enfoque de mejoramiento y pedigrí mendeliano, el cual se enfoca en variedades uniformes transmitiendo genes específicos a la generación siguiente y eliminando otros. En lugar de eso, el punto inicial debe ser el campo agrícola, donde los rasgos deseados están incorporados dentro de todas las plantas de un cultivo, en toda su diversidad genética. La población completa es examinada para elegir una pequeña cantidad de plantas con los mejores rasgos para ser usadas en el ciclo de mejoramiento siguiente. Este enfoque de “mejoramiento de población” —que es realmente algo que los agricultores han estado haciendo por milenios— es considerado frecuentemente una pesadilla por los fitomejoradores industriales quienes están usando para trabajar líneas puras uniformes. Pero este es un enfoque que aporta mejoramiento genético durable, más durable que los enfoques centrados únicamente en los genes, sean ellos modificados genéticamente o no. Y es un enfoque sin costos. Los agricultores no necesitan una compañía para hacer el mejoramiento por ellos, ellos pueden hacerlo en sus propios campos.

Uno de los pioneros en este campo fue Melaku Worede, quien en los años ochenta guió al Centro Nacional de Recursos Genéticos de Etiopía hacia un enfoque innovador que consistió en dar de nuevo a los agricultores los materiales de su banco de genes para que experimentaran con ellos. Esto tuvo resultados espectaculares⁶. Recientemente, los científicos han desarrollado mucho más sus argumentos contra los enfoques de mejoramiento centrados únicamente en los genes, a causa del rol que estos juegan en el drástico incremento del uso de pesticidas alrededor del mundo. Los agricultores en México lograron triplicar los rendimientos del frijol usando metodologías de mejoramiento de población básica en solo dos ciclos de crianza, y lograron eliminar en el proceso el uso de pesticidas⁷. El elemento clave en esta estrategia fue proteger la diversidad en el campo de los agricultores y trabajar allí con ella.

Pero la cuestión que nosotros necesitamos plantearnos realmente va más allá de qué tipo de mejoramiento vegetal aplicar. Se trata de la dirección de la gama completa de los temas que enfrentan los campesinos —con toda su complejidad— en sus sistemas de producción alimentaria. En la

mayoría de los casos, los desafíos que enfrentan no tienen nada que ver con la agronomía, sino con el acceso a la tierra, al mercado y al crédito, o se enmarcan en cuestiones de trabajo o aspectos de género. Pero cuando las cuestiones agronómicas entran en juego, generalmente no es el potencial genético de los cultivos y animales el mayor factor limitante. En lugar de ello, los agricultores hablan acerca de fertilidad del suelo, agroecología, manejo integrado de cultivos, o retención y suministros de agua.

Miopía genética

El fijar su atención en la genética ha impedido a muchos científicos y diseñadores de políticas ver otros enfoques y tecnologías para trabajar en los problemas de productividad en el campo. Esta “fijación genética” ha dominado el modo de ver el desarrollo agrícola desde la Revolución Verde —y ahora está siendo fortalecida por la promoción exagerada alrededor de la ingeniería genética. Estamos cegados por los genes.

Probablemente una mejor descripción de esta manera de pensar sea la expresión “trampa genética”. Nos ha conducido a una situación donde la genética molecular se ha transformado en la reina de la ciencia —y la biotecnología la madre de todas las tecnologías— en detrimento de muchas otras disciplinas científicas y enfoques tecnológicos necesarios. Vaya y visite alguno de los institutos de investigación agrícola del mundo en Kampala, Los Baños, Lima o Wageningen. Hable con la gente que trabaja en fertilidad del suelo, técnicas de rotación, ecología de cultivos, multicultivos, manejo integrado de plagas, o sistemas agrícolas. Lo más probable es que usted los escuche lamentarse amargamente acerca de no ser capaces de seguir adelante, no tener plantel de personal ni presupuesto para el trabajo de campo, y ningún equipamiento para la investigación. Si usted los presiona un poquito, oirá también que ellos sienten que no tienen *status*, que su trabajo es poco valorado.

Entonces cruce el campo y visite el departamento de biología molecular o la división de biotecnología recientemente abierta. Será bien recibido por personal de laboratorio completamente abastecido, encontrará investigadores ocupados escribiendo para prestigiosas publicaciones científicas o corriendo alrededor de conferencias internacionales. Verá probablemente grandes logos y anuncios de alguna de las grandes compañías biotecnológicas en reconocimiento de un proyecto de unión o acuerdo de financiamiento. La atmósfera bullirá de energía y nadará en apoyo. Pero son los agroecologis-

tas, los científicos de la fertilidad del suelo y los investigadores en el manejo integrado de plagas quienes probablemente están generando una contribución más relevante para hacer a los agricultores de su país. Especialmente si ellos trabajan con agricultores que usan metodologías participativas. Oculito del *glamour* de los genes, este es el lugar en que alguno de los más espectaculares resultados se está logrando (ver cuadro). Y es aquí donde, intelectual y científicamente, se están haciendo los descubrimientos más excitantes.

La imagen que emerge es uno de los dos modos totalmente diferentes de hacer agricultura, de producir los alimentos que comemos, uno guiado por las corporaciones y otro guiado por los agricultores. Existen también dos formas totalmente opuestas de apoyar esta agricultura con investigación. La brecha entre ellas está creciendo, al punto que difícilmente existan ya puntos de contacto. Tenemos algunas opciones importantes para hacer antes que los cimientos de la agricultura se desmoronen más allá de toda reparación.

Productividad creciente... sustentabilidad

Hace unos años, Jules Pretty y sus colegas de la Universidad de Essex del Reino Unido iniciaron un proyecto ambicioso para auditar el progreso hacia la agricultura sustentable en el mundo. Compilaron en una base de datos 208 casos de 52 países, involucrando a 9 millones de agricultores y 29 millones de hectáreas, todos implicados en proyectos y experimentos de agricultura sustentable. La documentación mostró que, sin ingeniería genética o instituciones de mejoramiento vegetal, pueden alcanzarse notables éxitos en productividad y sustentabilidad. Los ejemplos incluyen:

- Unos 223,000 agricultores en el sur de Brasil que utilizan abonos verdes y cubierta de cultivos de legumbres e integración de ganado han duplicado los rendimientos de maíz y trigo hasta 4-5 toneladas por hectárea.
- Unos 45,000 agricultores en Guatemala y Honduras han usado tecnologías regenerativas para triplicar el rendimiento del maíz hasta 2-2.5 toneladas por hectárea y diversificar sus fincas de altiplanicie, lo que ha inducido a un crecimiento económico local y ha estimulado la migración desde las ciudades.
- Más de 300,000 agricultores en el sur y oeste de India cultivando en tierras secas están ahora usando una variedad de tecnologías de manejo de suelo y agua, y han triplicado el rendimiento de sorgo y mijo a 2-2.5 toneladas por hectárea.
- Unos 200,000 agricultores a lo largo de Kenya, como parte de varios programas gubernamentales y no gubernamentales de conservación de suelo y agua y agricultura sustentable, tienen el doble de rendimiento de su maíz para alrededor de 2.5-3.3 toneladas por hectárea y un sustancial mejoramiento de producción vegetal en las estaciones secas.
- 100,000 pequeños productores de café en México que han adoptado métodos completamente orgánicos de producción e incrementado su rendimiento en gran parte.
- Un millón de agricultores de arroz de tierras húmedas en Bangladesh, China, India, Indonesia, Malasia, Filipinas, Sri Lanka, Tailandia y Vietnam han comenzado a practicar la agricultura sustentable; los agricultores han aprendido en escuelas de campo agrícolas sobre las alternativas a los pesticidas mientras aumentan sus rendimientos cerca del 10%.

Fuente: Jules Pretty, "Alimentando el mundo". En: "SPLICE", Agosto/Setiembre 1998, Volumen 4, Ejemplar 6. Para el estudio completo, ver: www2.essex.ac.uk/ces/ResearchProgrammes/CESOccasionalPapers/SAFErepSUBHEADS.htm

Notas:

- ¹ Steven Price, Nature Biotechnology, No. 10, p. 938, Octubre, 1999.
- ² Jonathan Knight, "Crop improvement: a dying breed," Nature 412, pp. 568-570, 6 de febrero, 2003.
- ³ *Ibid.*
- ⁴ The Royal Society, Keeping Science Open: the effects of intellectual property policy on the conduct of science. London, Abril, 2003. www.royalsoc.ac.uk/
- ⁵ De acuerdo a un estudio de IFPRI, en promedio la

I&D agrícola privada equivale a menos del 6% del total de la I&D en agricultura. Ver: PG Pardey y NM Beintema, Slow Magic – Agricultural R&D a Century After Mendel? IFPRI, Washington 2001.

- ⁶ Melaku Worede, "Ethiopia: a genebank working with farmers." En: David Cooper *et al.* Growing Diversity, IT publications, Londres, 1992
- ⁷ Raoul Robinson, Return to Resistance: Breeding Crops to Reduce Pesticide Dependence, IDRC, Canada, 1995. Para el caso de México, ver: www.idrc.ca/books/reports/1996/18-01e.html

El negocio de los cultivos transgénicos en América Latina



Por Biodiversidad

En el último año, en el marco de crecientes evidencias de los riesgos derivados de los impactos negativos de los cultivos y los alimentos transgénicos (Ho y Ching, 2003; Bravo, 2002), la presión de las corporaciones transnacionales -en connivencia con los organismos multilaterales, las agencias de cooperación y las fundaciones privadas- para su adopción en la producción y el consumo, ha sido creciente. Basta para ello mirar lo que ha pasado en el escenario latinoamericano.

La necesidad de la realización de esta mercancía -la tecnología transgénica en la agricultura y alimentos-, no escapa a la lógica del sistema, la necesidad compulsiva del incremento de la tasa de ganancia empresarial, bajo las leyes de la competencia y la concentración del capital. Para lograr ese objetivo principal, el incremento de ganancias privadas corporativas, todas las formas y vías son utilizadas. **Los aparatos científicos** fundamentan que todo está bajo control, que los riesgos son parte de los costos del avance del conocimiento humano y quienes se oponen están en contra de la ciencia y el progreso (Beck, 1998). **Los medios masivos de comunicación**, actúan como verdaderos departamentos de ideología de las clases dominantes internacionales y nacionales, para la defensa de esos intereses corporativos. Paralelamente se impulsa **el andamiaje legal internacional y nacional** que garantiza que nadie podrá oponerse ni resistirse, y si lo hace será "ilegal", porque el uso de esta tecnología, los derechos de propiedad de la misma y hasta la socialización de los impactos, han sido "democráticamente" decididos: leyes y políticas de bioseguridad, de propiedad intelectual, de semillas y de privatización irrestricta de recursos naturales. Para la imposición de esta tecnología también se

utilizan **estrategias complementarias**, pero no por ello de menor importancia, entre ellas contrabando y distribución de cuotas de poder y sobornos de todo tipo a gobiernos y funcionarios tanto en los países centrales como en los más vulnerables estados latinoamericanos. Por último, pero siempre presente, el uso de **los aparatos represivos** para hacer cumplir con las leyes que garanticen el uso y las ganancias derivadas de las tecnologías transgénicas. Todas estas vías cobran, en la actual coyuntura latinoamericana centralidad, con la fuerza y crudeza del más desembozado ejercicio del poder de las corporaciones, encarnadas en forma principal por la empresa Monsanto.

El mercado mundial agrícola es el espejo de las luchas intestinas de estas corporaciones propietarias de las biotecnologías, en torno a quienes controlan mayores espacios del mercado global del sector. Las actuales políticas liberalizadoras, centradas en incrementar las exportaciones agropecuarias, están al servicio de la ampliación de los espacios de control de estos monopolios comerciales. Estados Unidos (EEUU) y la Unión Europea (UE) -favoreciendo ambos el poder monopólico de las agroempresas multinacionales- en la dura competencia por los mercados de terceros países, han recurrido a la retórica del libre comercio y establecido un sistema de institucionalización del *dumping*. Los subsidios en la UE y EEUU, que representan actualmente un 40% y un 25% del valor de la producción, respectivamente, han profundizado la dependencia de las agriculturas de los países centrales a las exportaciones masivas de *commodities*, entre ellos los productos derivados de los cultivos transgénicos. Perpetuando así, basados en el apoyo a las grandes empresas agrícolas, el espiral de baja de precios

de los productos agropecuarios más importantes por debajo de sus reales costos de producción (Bello, 2003; Vía Campesina, 2003).

Los cultivos transgénicos más importantes a escala mundial, maíz y soja, tanto por superficie que ocupan como por los volúmenes de producción, han sido producto de, e integran en forma privilegiada, este modelo de agricultura de *commodities*, sólo apta para la competencia entre grandes empresas agrícolas que mantienen sus márgenes de ganancia con base en sus economías de escala tanto en las economías centrales como en los países del sur. Favoreciendo además el dominio y control de las corporaciones financieras y agroindustriales transnacionales de los núcleos de poder en las cadenas agroindustriales de las semillas, los agroquímicos y la comercialización. “Quien controla la semilla controla todo el proceso alimentario. Hoy en día 10 empresas controlan 43% del mercado mundial de semillas, siendo 5 de ellas (Monsanto, Cargill, Dupont, Bunge y Bayer) responsables del 99% de las transgénicas. Solamente Monsanto, cuyo facturamiento en el 2002 fue de 4,8 billones de dólares, produjo el 95% de las semillas modificadas del mundo” (Mooney, 2003).

Todo lo anterior tiene ejemplos en las sociedades latinoamericanas, a las cuales se pretende convertir en mercado y “laboratorio” de la experiencia agrícola más grande a campo de una tecnología incierta, riesgosa e impuesta: los cultivos y alimentos transgénicos. De esta forma, expolian, saquean y destruyen aún más la pequeña agricultura familiar, campesina e indígena que ha preservado la biodiversidad y ha tenido el rol de abastecer de alimentos básicos los mercados locales, regionales y nacionales.

Como continuación de la información y análisis que hemos ido brindando a través de los últimos números de Biodiversidad, en particular el artículo presentado en el número 36¹, retomamos en este artículo los procesos que recientemente se han desarrollado en **México, Argentina, Brasil, Colombia y Uruguay**. Abordamos tanto los impactos negativos que está teniendo esta tecnología, así como también rescatamos la resistencia y lucha de los pueblos a favor de su soberanía alimentaria y derecho a decidir frente a esta tecnología.

¹ Respuestas de la sociedad civil de América Latina a los cultivos transgénicos, por Biodiversidad.

México después del TLCAN

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) entre EEUU, Canadá y México tenía como uno de los principales objetivos la ampliación del mercado del maíz subsidiado norteamericano (Nadal, 2000).

En México al igual que en Brasil, se aplicó la política de hechos consumados sobre la “legalidad existente”. La contaminación del maíz nativo con transgenes patentados comercialmente por las corporaciones agrobiotecnológicas es el resultado de la siembra de maíz transgénico importado de EEUU. Contaminación transgénica del maíz nativo que ocurrió aun cuando desde 1999 México, por ser centro de origen, diversidad y domesticación del maíz y por tener presencia endémica de sus parientes silvestres, mantenía una moratoria *de facto* a la siembra experimental y comercial de maíz transgénico. No le puede salvar la inocencia a ninguno: gobierno mexicano, gobierno norteamericano, y menos a las empresas biotecnológicas. ¿Acaso podía esperarse que importando maíz transgénico norteamericano para consumo esto no iba a suceder? Además, también “frontera permeable” como la brasileña, también en México “la mano invisible” de las empresas no es descartable. La posible contaminación transgénica del maíz en México fue ampliamente advertida y denunciada por diversas organizaciones integrantes de la sociedad civil mexicana, mucho antes de que se publicasen los primeros estudios que constataron el hecho.

No sólo el gobierno mexicano no ha dado ninguna respuesta seria a la contaminación transgénica del maíz nativo, sino que además, atendiendo a las presiones de industria agrobiotecnológica anunció el pasado 4 de noviembre, a través de la Comisión Intersectorial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibogem), que levantaría la moratoria a la siembra experimental de maíz transgénico (Ceccam, 2003). Además, para completar la entrega de la soberanía alimentaria se agregan dos hechos. Aparece la iniciativa de ley de Bioseguridad, propuesta de ley favorable a los intereses de la industria biotecnológica, que al diluir el principio de precaución debilitará la protección a los cultivos nativos convencionales y orgánicos. Iniciativa que tiene ya la aprobación por la cámara de Senadores y que busca ser aprobada en la cámara de diputados (Nadal, 2003). Y por otro lado, el gobierno mexicano, a través de la Secretaría de Agricultura (Segarpa), acaba de firmar un acuerdo con EEUU y

Canadá que permite librar a estos países, y a las empresas, de responsabilidades por posibles contaminaciones transgénicas. Dicho acuerdo va en contra del Protocolo de Bioseguridad que entró en vigencia el 11 de setiembre del 2003 del cual Canadá y EE.UU. no son firmantes. Demasiadas coincidencias. El acuerdo establece, por ejemplo, que un cargamento no será considerado transgénico si contiene hasta un 5% de estos materiales; además, incluye un apartado que libera de culpas ante la presencia de transgénicos en los cargamentos, si esto no fue intencional (Ribeiro, 2003). Todo

parece indicar que esto es un paraguas para lo que podría ser una ofensiva de los diversos movimientos sociales y organizaciones campesinas para impulsar los juicios por contaminación a las corporaciones y funcionarios de los gobiernos genuflexos.

El movimiento mexicano en defensa del maíz logró en el mes de noviembre una protesta internacional masiva con el apoyo de más de 300 organizaciones de 56 países del mundo, quienes firmaron una carta abierta a las autoridades mexicanas y organismos internacionales exigiendo que se tomen acciones para detener la contaminación

Carta al Gobierno Mexicano y a la comunidad internacional

Estoy profundamente preocupado por la contaminación en México de maíz campesino con ADN de maíz manipulado genéticamente. Ni los gobiernos ni las instituciones internacionales han tomado acciones para detener la contaminación transgénica y proteger las formas de vida de los indígenas y campesinos. La contaminación significa riesgos potenciales al medio ambiente, la salud y las formas de vida de los campesinos. Es un tema que nos concierne a todos, porque México es el reservorio de la diversidad genética del maíz, de la cual todos dependemos.

Apoyo las demandas de los organizaciones campesinas, indígenas y civiles de México, y me uno al exhorto al Gobierno Mexicano y al H. Congreso de la Unión de México a:

- Mantener la moratoria a la siembra de maíz transgénico en México;
- Detener inmediatamente las importaciones de maíz transgénico o no segregado, probablemente la fuente principal de la contaminación;
- Descartar la defectuosa iniciativa de Ley sobre Bioseguridad actualmente en discusión en la Cámara de Diputados;
- Realizar estudios sobre la extensión de la contaminación transgénica en México; y
- Presentar el tema de la contaminación en centros de origen en la Primera Reunión de las Partes del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad (MOP 1).

Exhorto a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), a la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB), al Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT), al Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (CGIAR) y al Protocolo Internacional de Cartagena sobre Bioseguridad a:

- Incorporar estos temas en su agenda inmediatamente y emprender acciones que aseguren la aplicación del Principio de Precaución para prevenir mayor contaminación transgénica;
- Llamar a una moratoria inmediata a la liberación de organismos genéticamente modificados, semillas o granos para procesamiento en alimentos o piensos, en los países y regiones que forman parte de los centros de origen y/o diversidad de los cultivos;
- Declarar que no se permitirá ningún reclamo de infracción de propiedad intelectual contra las víctimas de la contaminación transgénica, y que se hará responsables a las compañías por la contaminación;
- La FAO y el CGIAR deben adoptar una estrategia y procedimientos específicos para asegurar que las accesiones en los bancos genéticos están protegidas de la contaminación. Se debe mantener la integridad de las variedades campesinas, con tolerancia cero para la contaminación;
- Se debe revisar el Acuerdo de Fideicomiso de la FAO-CGIAR para asegurar la integridad del germoplasma bajo su resguardo y que no existan reclamos de propiedad intelectual sobre este germoplasma ni ninguno de sus componentes.

Atentamente,

Para enviar la carta, o por mayor información, contactarse con:

Centro de estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (CECCAM), Vito Alessio Robles N° 76-7, Col. Florida San Angel, C.P. 01030, México D.F. Tel (52) (55) 56-61-19-25 www.ceccam.org.mx

transgénica de centro del origen del maíz, y demandando además que los organismos internacionales con responsabilidades directas sobre el tema asuman su responsabilidad para hacer cumplir el principio precautorio.

Argentina después de la soja

En la zafra 2002/03 se sembraron en Argentina más de 12 millones de hectáreas con sojas transgénicas RR resistentes al herbicida glifosato (se estima que menos del 5% es soja convencional); se produjeron 35 millones de toneladas de grano —lo que representa la mitad del volumen total de producción del país— con un valor aproximado de 7 mil millones de dólares (Lapolla, 2003). En la zafra 2003/04 el área sembrada es de casi 14 millones de hectáreas.

En Argentina la liberación de maíces genéticamente modificados para el cultivo ha sido más restringida que la soja. Uno de los factores explicativos es la determinación ministerial de 1999 de liberar sólo eventos que hayan sido aprobados por la UE y presenten ventajas agronómicas. Las estimaciones actuales pronostican para la zafra 2003/04 unos dos millones de hectáreas de maíz (Boy, 2003). Se estima que en la zafra 2002/03 unas 800 mil hectáreas (35% a 40% del total) fueron plantadas con maíces transgénicos Bt resistentes al barrenador del tallo *Diatraea sacharalis* (De León, 2003).

El país, otrora granero del mundo, exportador de trigo, maíz y carne para el consumo humano, a partir de la soja transgénica ha pasado a ser un país productor y exportador de aceite y forraje para la producción cárnica en Europa y Asia (Pengue, 2001).

Desde fines de la década del 70, con la instauración de las políticas neoliberales en la agricultura, profundizadas desde la década del 90 y agudizadas desde 1996 con el crecimiento exponencial del área de monocultivo con soja transgénica se han producido importantes impactos estructurales en la agricultura Argentina. Entre 1991 y 2001 esta estrategia de desarrollo rural excluyente —en la cual la soja RR para el mercado externo ha sido el factor fundamental— ha provocado en Argentina la desaparición 150 mil productores familiares, una mayor concentración de la tierra (6 mil empresas poseen cerca del 50% de la tierra productiva) y su control por capitales extranjeros (16 millones de hectáreas) (Laplace, 2003).

Como estrategia empresarial monopólica, la multinacional Monsanto y el distribuidor de sus se-

millas, la empresa Nidera, permitieron a los empresarios la libre reproducción de semillas de soja transgénica de un año para otro no cobrando *royalties* y de esta forma favorecieron la competencia al equiparar el precio al de la semilla convencional (Morales, 2002). Una vez adoptada en forma generalizada la soja RR, desaparecida del mercado la semilla de soja convencional, Nidera Semillas hace valer sus dobles derechos de propiedad intelectual: los derechos de obtentor y la Ley de Patentes. De esta forma las semillas que el empresario sojero le compra a Nidera siguen siendo de su propiedad; si el empresario quiere volver a utilizar semillas que el mismo produjo, puede hacerlo siempre y cuando le pague a la empresa por concepto de “regalía extendida” (Vicente, 2003).

El monocultivo de soja transgénica, junto a la siembra directa y uso de glifosato está teniendo profundos impactos negativos en la Región Pampeana, una de las regiones potencialmente más agroproductivas del mundo. Durante varios años fueron muy pocas las voces, como el Grupo de Reflexión Rural, que advertían sobre los riesgos de este modelo agrícola. Hoy, ante los graves problemas que comienzan a evidenciarse, algunos técnicos y medios de comunicación, tímidamente comienzan a cuestionar esta tecnología. Más claras quizás han sido las voces que se han opuesto a que se distribuya soja RR a los comedores populares.

Brasil: “o mais grande...” (y codiciado)

Desde fines de la década de los 90, Monsanto a través de sus empresas comercializadoras, su vinculación con los grandes empresarios agrícolas y con la complicidad de las autoridades argentinas promovió la introducción de semillas de soja transgénica de contrabando en el mercado semillero del sur de Brasil, donde su cultivo estaba prohibido. Indudablemente el copiamiento del mercado de semillas brasileño era desde un principio un objetivo de primer orden. Luego de dominado el mercado de semillas de Argentina, por la vía de los hechos consumados invade el mercado potencial más grande de América del Sur. Datos de consultoras internacionales estiman que para la zafra 2003/04 la soja brasileña —con casi 21 millones de hectáreas— ocupará el 36% de las ventas mundiales del grano, estimándose el descenso de Estados Unidos del 52% del año pasado al 40%.

A pesar de haberse declarado contrario a una liberación sin criterios de precaución durante la campaña electoral, cediendo a las presiones empresariales, una de las primeras acciones del gobierno de Lula fue la autorización a comercializar la soja transgénica plantada ilegalmente en Río Grande del Sur en la zafra 2002/03 (MST, 2003). La medida provisoria, transformada posteriormente en Ley Federal, autoriza la venta de esa zafra dentro y fuera del país. Existían, como señalan varias organizaciones sociales, otros caminos para responder a la situación de hecho planteada; principalmente el criterio político debería haber sido que pagasen los costos del contrabando ilegal las empresas dueñas de la tecnología y los organismos que habiendo tenido que controlar no lo hicieron, y no toda la sociedad brasileña. La ley abre ahora un camino más fácil, al sentar un precedente, para que una postura de mayor apertura a esta tecnología en la agricultura sea impulsada desde los sectores empresariales nacionales y extranjeros que tienen intereses económicos vinculados a este sector de la industria. La medida además pasó por encima de una decisión judicial del Tribunal Federal que prohíbe la comercialización de OGMs. Por un lado el gobierno contrarió esa decisión con una medida provisoria y posterior ley, y por otro cumplió la exigencia de varias organizaciones sociales en cuanto al etiquetado, con el decreto de abril de 2003, que obliga a los productos con más del 1% de ingredientes transgénicos a presentar esa información en el empaque (Silva, 2003).

Preparándose para la nueva situación, en junio la empresa Monsanto divulgó la noticia que cobrará *royalties* a las empresas exportadoras que comercialicen soja transgénica.

A partir de julio de este año las empresas que exporten soja transgénica brasileña deberán obtener una licencia de la empresa Monsanto reconociendo sus derechos de propiedad intelectual. El esquema es válido para las exportaciones de Brasil a países donde la tecnología RR está patentada: EEUU, Canadá, Japón y la UE (Milanes, 2003).

Desde el mes de diciembre, en Brasil Monsanto ha iniciado una fuerte ofensiva publicitaria por televisión y radio dirigida principalmente a las amas de casa, alegando las "bondades" de la soja transgénica frente a la soja convencional derivadas de su producción con menos agrotóxicos. El Foro Nacional de entidades Civiles en Defensa del consumidor, entidad que congrega a 21 organizaciones de 14 estados de brasileños y otras organizaciones están denunciando esta agresiva y

mentirosa campaña publicitaria (Adital, 2003).

La existencia en Brasil, principalmente en el sur, de un fuerte movimiento social, con larga historia de lucha en contra de estos cultivos, que abarca al MST, junto a Vía Campesina, Contag, Fetraf y diversas y numerosas organizaciones no gubernamentales ambientalistas, de derechos humanos y de consumidores junto a las pastorales sociales son una garantía para la larga batalla. La capacidad de propuestas alternativas que hoy esta levantando el movimiento social en el campo y las ciudades en torno a la soberanía alimentaria, la conservación de las semillas locales y la producción agroecológica y el desarrollo de mercados locales es de gran importancia para enfrentar este malón transnacional transgénico conjuntamente con sus aliados empresariales locales (MST, 2003).

Un último "detalle": Aunque los grandes empresarios brasileños sojeros afirman que el uso de soja transgénica disminuye los costos por la reducción de mano de obra y el número de aplicaciones de herbicida, la realidad está demostrando lo que era previsible: en áreas con mayor tiempo de cultivo de soja transgénica ha surgido una hierba resistente al glifosato llamada "corda de viola" obligando al aumento de la dosis y número de aplicaciones del herbicida e incrementando, consecuentemente, los costos de producción.

Colombia y Uruguay: las dos caras de la justicia

Mientras en Colombia un fallo judicial hizo lugar a una Acción Popular contra el Ministerio de Ambiente y la empresa Monsanto, en Uruguay la justicia falló a favor del ingreso al país del maíz insecticida Mon 810 Bt de la empresa Monsanto.

El Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Colombia, falló días atrás la primera Acción Popular en contra del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Monsanto, por no tramitarse una Licencia Ambiental para la introducción al país del biopesticida algodón Bt. La sentencia ordena proteger los derechos colectivos al medio ambiente sano, a la salud pública, la libertad de consumo, a la participación de la comunidad en las decisiones que la afectan y a la moralidad administrativa. Al mismo tiempo ordena suspender la autorización dada para la importación y siembra del algodón transgénico en Colombia y también ordena al Ministerio de Ambiente, exigir a la Sociedad Monsanto Colombiana el trámite de

licencia ambiental previa a la importación y siembra de la semilla de algodón Bt. Adicionalmente, envió el expediente a la Procuraduría General de la Nación para que se realicen las investigaciones disciplinarias sobre los procedimientos administrativos utilizados en la aprobación de la siembra del algodón Bt en el país.

Esta reciente sentencia es de trascendental importancia, puesto que por primera vez una instancia judicial se pronuncia sobre la introducción de cultivos transgénicos en Colombia, creando jurisprudencia sobre este polémico tema.

En Uruguay mientras tanto, la justicia denegó la recusación presentada por la Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay (APODU) en nombre del movimiento "Defender el Uruguay Natural", al primer fallo judicial que desestimaba la acción de amparo presentada contra el decreto del Poder Ejecutivo que habilita el ingreso al país del maíz insecticida Bt de la empresa Monsanto.

Sorprendentemente –o quizás no tanto– en el mismo momento, en el mismo instante, en el mismo minuto que se daba a conocer el fallo por parte del ministerio de justicia a APODU se firmaba en las dependencias del Ministerio de Agricultura, la admisión para el ingreso de los camiones con maíz transgénico de Argentina. ¡Qué celeridad de la justicia!

Es grande la experiencia acumulada en este año de intensa movilización contra el maíz Bt. Además de estar en su contra más de 30 organizaciones, inclusive organizaciones representantes del sector ganadero entre ellas, existe un informe técnico desfavorable por parte de la Facultad de Agronomía, y la interpelación al ministro de Ganadería sobre los fundamentos del decreto de admisión al cultivo de maíz transgénico, evento Mon 810, terminó, luego de una larga discusión en la cámara de diputados, con una votación empatada. Todo esto alienta a la búsqueda de nuevos caminos para la lucha a llevarse adelante este año.

En Uruguay se cultiva soja transgénica ilegalmente desde 1996, y legalmente, desde 1997. Al igual que en Brasil, en un inicio se contrabandearon semilla de soja transgénica desde Argentina. En la zafra 2002/03 se plantaron 79 mil hectáreas (Améndola, 2003); las actuales estimaciones del Ministerio de Ganadería prevén gran incremento del área, que se ubicaría en torno a las 260 mil hectáreas debido al "boom" que incluye arrendamiento y compra de campos por parte grandes empresarios argentinos. De esta forma, desde la Patagonia al Amazonas se está extendiendo el imperio de las corporaciones sojeras y transgénicas con el sello Monsanto.

Lo que vendrá

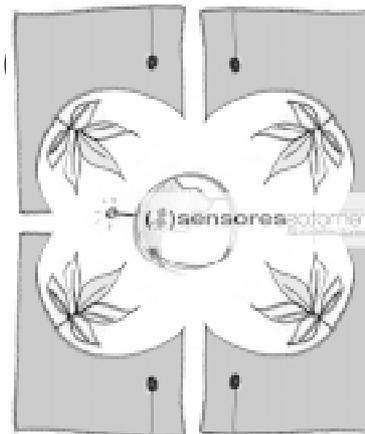
¿Qué es de esperarse durante los próximos meses en el escenario latinoamericano sobre las estrategias corporativas transgénicas? Una mayor ofensiva por todos los medios: los acuerdos bilaterales; los acuerdos multilaterales que aunque maltrechos coyunturalmente, están vivos; la ofensiva sobre el tema que se impulsará en la próxima reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (COP7) a realizarse en Kuala Lumpur en febrero de 2004; y emprendimientos menores como la realización del Congreso de la Industria Biotecnología a realizarse dentro de pocos meses en Chile.

A todo esto tendrán que responder los movimientos sociales y organizaciones latinoamericanas, en su estrategia de alianzas continentales y globales con los pueblos indígenas, los campesinos y productores familiares, rescatando saberes y experiencias y difundiéndolas para fortalecer la capacidad de propuestas desde el campo popular desde lo rural a lo urbano, por soberanía alimentaria y el derecho –también soberano– de los pueblos a decidir presente y futuro ●

Referencias

- Acción por la Biodiversidad. 2003. Sección noticias en www.biodiversidadla.org
- Adital, 2003. "Entidades de defensa de consumidor se pronunciam contra Monsanto". Agencia de Informação Frei Tito para a América Latina. www.adital.org.br
- Améndola, C. 2003. Estrategias de las corporaciones y políticas nacionales asociadas en la agricultura y mercado alimentario en América Latina. Estudio Nacional- Uruguay. Convenio Dpto. Ciencias sociales de la Facultad de Agronomía, UDELAR y Redes Amigos de la tierra Uruguay.
- Beck, U. 1998. La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad. Ed. Paidós Ibérica, Buenos Aires.
- Bello, W. 2003. El acuerdo sobre agricultura: la institucionalización del dumping en el mercado mundial. Focus on the global South. En: "Los nuevos conquistadores: de cómo la OMC y la agroindustria nos roban soberanía alimentaria". Redes, Amigos de la Tierra.
- Bravo, E. 2002. Impacto ambiental de las tecnologías agrícolas. El caso del maíz transgénico. Acción Ecológica. Quito, Ecuador.
- Boy, A. 2003. El Maíz en Argentina. En imprenta.
- Ceccam, 2003. En defensa del maíz II. Convocatoria al Foro, 5 de diciembre. Centro de estudios para el Cambio en el Campo Mexicano. Ciudad de México.
- De León, I. 2003. UITAA- Regional, com. pers.
- Ho, M-W., Ching, L-L. 2003. En defensa de un mundo sustentable sin transgénicos. Grupo de Ciencia Independiente. Publicado por el Instituto de Ciencia y Sociedad y Red del Tercer Mundo, Londres. Trad. Raquel Núñez, pp 1-47.
- Lapolla, A. 2003. Soja transgénica: ¿Gran negocio o política de dominación? De "La Tierrasinmal". www.eco21.com.ar
- Mooney, P. 2003. Declaraciones a la Revista Caros Amigos, noviembre de 2003.

Estrategias corporativas agroindustriales América Latina



Por Biodiversidad

Algunos elementos para el análisis

Desde fines de la década del 60 se internacionaliza el modelo de desarrollo capitalista en la agricultura implementado en el Primer Mundo, estrategia conocida como Revolución Verde (RV). La empresa transnacional (o corporaciones transnacionales, CTN), es la forma principal de expansión del capital y los “paquetes tecnológicos” agrícolas de tipo intensivo son la vía para mantener e incrementar la tasa de ganancia en el sector. Semillas de variedades de alto rendimiento, la mecanización y el uso insumos químicos fueron los ejes del paquete.

En todos los países de América Latina estas prácticas fueron casi simultáneamente impulsadas por las CTN, los gobiernos, los técnicos y las universidades, con el apoyo decisivo del Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, la USAID y la FAO.

A partir de la década del 70, y en respuesta al agotamiento del modelo de acumulación, se inician nuevas estrategias económicas, políticas y sociales desde los centros de poder, corporaciones y países centrales, para garantizar el funcionamiento y lógica del incremento de la tasa de ganancia. En la agricultura, las corporaciones impulsan a nivel mundial un proceso de reconversión tecnológica hacia la biotecnología, y en particular la ingeniería genética, como forma de mantener e incrementar sus ganancias y control del sector. Tecnologías de continuidad y ruptura con la RV, desarrolladas bajo el mismo paradigma de producción. El cambio tecnológico ha favorecido

y continúa favoreciendo la producción y/o exportación de cultivos comerciales y no a la producción y productividad de los cultivos para la seguridad alimentaria y la permanencia de la pequeña producción. Paquetes tecnológicos de alta inversión de capital por hectárea, con alto uso de insumos externos, ahorradores de mano de obra, y con el objetivo, mediante el monocultivo, de obtener “productos uniformes”, adecuados para ingresar en la cadena de procesamiento agroindustrial.

Presentaremos a continuación algunos elementos centrales del marco interpretativo de este proceso, para posteriormente dar algunos ejemplos de cómo está operando la presencia corporativa en la agroindustria oleaginosa del MERCOSUR.

El marco de, y para, la expansión de las corporaciones

Desde mediados de este siglo pasado, y en mayor profundidad en el último lustro, a la mundialización comercial y financiera se integra la internacionalización del capital productivo, siendo la fuerza determinante la competencia y fusiones entre grandes CTN, modalidad que adopta la expansión internacional del capital en el proceso de valorización y reproducción del mismo. La CTN – incluyendo la forma que adopta la empresa capitalista para la captación de recursos y excedentes, no nueva en el contexto mundial pero sí su generalización y su presencia dominante en los países en las últimas décadas– responde a la lógica de la circulación de mercancías y del capital dinero (Vigorito, 1981). Empresas integradoras

entre las estructuras nacionales y el capital internacional, incluyendo bancos y entidades financieras internacionales, en un proceso de desarrollo de la globalización de las fuerzas productivas desigual –entre países y regiones– y combinado, liderado por las economías centrales, que por su cambio cualitativo y cuantitativo ha provocado profundas transformaciones en las formas y la magnitud de la subordinación de los países dependientes (Olesker, 2001).

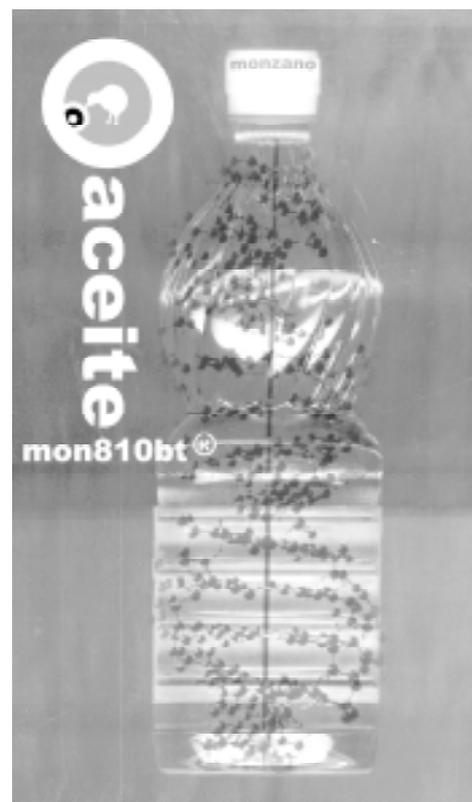
Esta nueva fase de desarrollo de la economía define un perfil nuevo de la acumulación mundial en general, y la acumulación de capital subordinada en particular, cuyo objetivo es recomponer la tasa de ganancia a nivel mundial. Fenómeno complejo que incluye la esfera económica-productiva, social, política y cultural, a escala mundial. Se promueve simultáneamente: el libre comercio, impulsando la apertura unilateral e irrestricta en los países dependientes; el retiro del Estado de funciones económicas y de regulación social y laboral; y legislaciones, en los ámbitos internacionales y nacionales, que desregulen las inversiones extranjeras.

La Organización Mundial de Comercio (OMC) y los diversos tratados multilaterales, bilaterales o regionales, tienen fundamentalmente por objetivo legalizar y garantizar la reproducción del capital de las corporaciones a escala internacional, como el control político necesario en todos los sectores y en forma principal en el sector agrario, vinculado al control territorial y de los recursos naturales (Barreda, 2002).

En lo político, el debilitamiento de los estados nacionales como mediadores entre los intereses nacionales y del gran capital internacional junto al rol de los estados nacionales de mayor poder de organizar y administrar el comercio mundial para asegurar la hegemonía de sus empresas, son parte fundamental de este nuevo escenario. Organismos internacionales de diversa índole –viejas y nuevas estructuras– “asumen” espacios nuevos de poder, muchos de ellos “vacados” por los estados-nación, siendo las funciones económica y financiera las rectoras del resto. Organismos cuyas decisiones fundamentales son funcionales a los intereses de las corporaciones, en un entramado de redes de poder entre burocracias estatales-nacionales y representación directa de burocracias empresariales transnacionales. Etapa caracterizada por la reconversión tecnológica –en particular, información, transporte, comunicaciones y tecnobiología– principalmente en los países centrales, que simultáneamente inciden en un

mayor deterioro de las condiciones de vida y trabajo en las sociedades de los países del sur. Al interior de las formaciones sociales se profundizan los procesos de diferenciación social de “elites” y burocracias de poder, sustentadas en los mecanismos de distribución de ganancias de la inserción internacional.

En el sector agrario las características centrales que adquiere el nuevo orden agrícola internacional -determinado por la internacionalización del sistema agroalimentario- como parte de la reestructura global son la concentración y centralización de la producción alimentaria en los países desarrollados y el déficit estructural en los países dependientes. Producto fundamentalmente de la competencia, se establecen en las economías centrales políticas proteccionistas y el pago de altos subsidios a los productores junto al establecimiento de precios a la baja en el comercio mundial agrícola. En esta lucha por el poder hegemónico en el sector agroalimentario, los Estados Unidos reforzaron los mecanismos de colocación de excedentes hacia los países subdesarrollados, junto a políticas del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional de desestímulo a la producción para el mercado interno de alimentos y la promoción de la producción de productos no tradicionales para la exportación (Rubio, 1995; Bello, 2003).



Esto ha implicado –entre otros efectos– que sean los países centrales y las corporaciones quienes participan y controlan el mercado internacional de alimentos. En el caso del mercado de granos, los países periféricos que logran ingresar con producciones basadas en empresas agropecuarias de gran escala económica- lo hacen fundamentalmente a expensas de la destrucción de riqueza de los recursos naturales de esos territorios: suelo, agua y biodiversidad, y de la expulsión de pobladores y pequeños agricultores, familiares, campesinos e indígenas. Un claro ejemplo es la vertiginosa expansión del cultivo de soja –convencional y transgénica– en los países de América Latina, con los profundos impactos negativos que está provocando.

En la agricultura, al igual que en otros sectores, las corporaciones transnacionales agroindustriales constituyen grandes conglomerados formados compulsivamente a partir de adquisiciones y acuerdos de colaboración de empresas del área de la farmacéutica, de las semillas y de los productos químicos. Actualmente cinco conglomerados dominan el comercio mundial de semillas y de agroquímicos (Morales, 2001). Esta estrategia incluye simultáneamente la adquisición de empresas internacionales menores junto a las compras totales o parciales de empresas nacionales, encubriéndose muchas veces de esta forma la presencia de las corporaciones en los ámbitos locales.

Fases de un mismo proceso

La nueva biotecnología de los últimos 20 años, y en particular la transgenia, forma parte del proceso de industrialización de la agricultura y tiene por objetivo central la captura de los beneficios derivados de la innovación tecnológica por parte de las CTN. En esta segunda etapa, y a diferencia de la etapa anterior, la semilla –eje del paquete de la primera fase de la RV, ya convertida en mercancía– se constituye en un “verdadero” producto de la industria.

Los impactos negativos de la estrategia tecnológica de la RV en el campo latinoamericano profundizaron los problemas ambientales y sociales ya existentes; al respecto, existe una amplia literatura (Hewitt, 1978; IICA, 1991; Ehlers, 1996). Entre los principales impactos figuran:

- mayor marginación-expulsión de los pequeños productores, campesinos e indígenas profundizando la diferenciación social;
- mayor dependencia de los agricultores de los insumos externos a sus sistemas de produc-

ción, así como profundización de la dependencia de los países, al ser insumos agrícolas importados fundamentalmente de los países centrales; y

- extensión de los monocultivos y pérdida de biodiversidad, y por lo tanto pérdida de soberanía y seguridad alimentarias.

Bajo el mismo paradigma tecnológico, Altieri (2002) identifica factores de continuidad y de ruptura con la etapa anterior. Entre los principales, destaca: el enfoque científico es el mismo, pues en la etapa anterior se conceptualizaba “una plaga-un químico”, mientras que en ésta, “una plaga-un gen”; la transgenia trasciende las barreras biológicas que la naturaleza ha impuesto; y los impactos negativos sobre la biodiversidad adquieren dimensiones, algunas ya conocidas y anunciadas, mientras que otras están en el campo de la incertidumbre. Entre los factores de ruptura, están el mayor control y apropiación, por parte de las CTN, del germoplasma, desde la producción de semillas protegidas por “la propiedad intelectual” hasta su venta, formando un paquete semillas-químico que intensifica la dependencia de los agricultores, y la privatización de la investigación.

Anna Rosa Martínez concluye sobre los objetivos y pilares centrales de la nueva estrategia corporativa: levantar restricciones producto del monocultivo; asegurar y aumentar los mercados de plaguicidas y semillas; reclamar derechos de propiedad y obtener rentas del acto de sembrar; y avanzar en la estrategia de mayor integración y control de las cadenas agroalimentarias (Martínez, 2002). Entre los pilares básicos están: los derechos de propiedad intelectual (DPI) mediante patentes sobre organismos vivos existentes o “mejorados” genéticamente (GRAIN, 2000); que los ciudadanos, entre ellos los agricultores, no tengan posibilidades de decisión; definir qué ciencia es válida mediante el reduccionismo genético; impulsar una definición estrecha de bioseguridad; y controlar la agenda de investigación agrícola.

La biotecnología refuerza así la tendencia dominante a que los pequeños productores, campesinos y pueblos indígenas pierdan el control, que ya tienen acotado, de la capacidad de decidir. Al ser una tecnología que atenta contra la pequeña producción incide en forma fundamental en la recreación de la biodiversidad cultivada dado que históricamente ha sido una tarea que han llevado adelante campesinos, pueblos indígenas y pequeños agricultores, sectores de las sociedades en

donde la biodiversidad y las semillas son esencia de cultura y sustento. Hoy la gran paradoja en el campo latinoamericano es que siendo sociedades predominantemente agrarias, y siendo los países netos exportadores de alimentos, los niveles de pobreza y alimentos insuficientes son mayores en la población rural.

Ciertas estrategias corporativas en el MERCOSUR

• La soja, cultivo agroindustrial por excelencia

El cultivo de la soja ha sido paradigmático de la tecnología de la RV y como insumo para la cadena agroindustrial. Desde su expansión en EEUU se conforma un paquete tecnológico cuyo eje fue la semilla de variedades de alto rendimiento, y con requerimientos de ajustada preparación del suelo, alto uso de herbicidas y fertilizantes con características que permitían la mecanización en todas las fases del cultivo. Este paquete tecnológico se exportó a los países de América Latina, en los cuales se apoyó la investigación en la adaptación de variedades (Améndola, 1991).

Hasta fines de la década del 70 la soja era un cultivo si bien en expansión, aún con escaso desarrollo en el cono sur. Hoy la soja del MERCOSUR representa la mayor parte de la producción mundial, ocupando una superficie aproximada a los 80 millones de hectáreas (El Observador Agropecuario, 2002). A esto debemos agregar que gran parte de la fase agraria de este cultivo está bajo el control de una sola empresa, Monsanto, con sus filiales locales, que domina el mercado de la semilla y de parte del mercado de agroquímicos.

El cultivo de soja convencional—desde su gran crecimiento en área y volumen de producción a nivel mundial en la década del 70, como parte de la cadena de producción de proteína animal en los países centrales— estuvo diseñado para ser utilizado en la producción a gran escala, por grandes empresas que tuviesen capacidad de alta inversión por hectárea, y de producción de grandes volúmenes por unidad de producción. Con la soja transgénica el paquete es aún más restrictivo para la pequeña producción. Ya en esa etapa anterior en Brasil, Argentina y Uruguay muchos pequeños productores que confiaron en lo que se llamó el “oro verde” tuvieron que entregar sus tierras para pagar los créditos contraídos con el cultivo (Améndola, 1991). En Argentina, hoy con casi 14 millones de hectáreas de soja transgénica RR (Round



Ready), bajo el esquema de siembra directa con uso de agroquímicos para el control de malezas, existe fuerte predominio de grandes empresas agrícolas en la producción de este commodity (Pengue, 2002). A esto debemos agregar que los productores quedan sin el derecho a optar porque el mercado de semillas queda “cooptado” únicamente por las semillas transgénicas, como se constata en Argentina y Uruguay.

• El complejo oleaginoso

El complejo oleaginoso en el MERCOSUR también es un buen ejemplo de lo que hemos señalado anteriormente. Para el año 2000 el MERCOSUR era el segundo productor mundial de:

- ▲ grano de soja (33%, luego de EE.UU. con 46%);
- ▲ aceite de soja (28% luego de EE.UU. con 34%);
- ▲ torta de soja (28% luego de EE.UU. con 33%).

La magnitud de la producción regional “obligó” a que las mayores empresas multinacionales oleaginosas buscaran y desarrollaran una estrategia de expansión geográfica con infraestructura adecuada de terminales graneleras y de vías de circulación de las mercancías, en los principales lugares de abastecimiento de materias primas del MERCOSUR, definiendo así una estrategia regional a largo plazo. Estrategia que se visualiza en la propuesta de ubicación de los ejes de Integración de la Infraestructura Regional del Sudamérica, con plataformas logísticas multimodales de acopio y transporte de mercancías. De esta forma, se reducen las principales ventajas reales que tiene la cadena agroindustrial de granos en EEUU con respecto al sur: infraestructura y logística (Gutman, 2000). El proceso de liberalización de los mercados ha tenido como una de las principales consecuencias en las cadenas agroindustriales, y en ésta en particular, a la caída de los márgenes de ganancia, llevando compulsivamente a las corporaciones presentes en el sector a la competencia por reducir costos a través del aumento de las escalas de producción. Las perspectivas de que en breve solamente Brasil produzca unos 60 millones de toneladas, implican su traslado por diferentes vías; se estima que el 27% será por hidrovías (Cazala, 2002).

En Brasil y Argentina las grandes empresas nacionales en el complejo oleaginoso compiten con las multinacionales en los mercados regionales y mundiales, en tanto las cooperativas son desplazadas hacia puestos inferiores o bien desaparecen de los mercados (Cuadro 1).

Cuadro 1: Multinacionales del complejo aceitero en el MERCOSUR.

EMPRESA	ORIGEN	COBERTURA
Cargill	EEUU	Todos los países
ADM	EEUU, Paraguay	Brasil
Nidera	Holanda	Argentina
Louis Dreyfus	Francia, Brasil	Argentina y Brasil
Conagra	EEUU, Brasil, Uruguay	Argentina

Fuente: Gutman (2000).

• **Semillas, agricultura a contrato y siembra directa**

En la región se encuentran prácticamente todas las empresas semilleras transnacionales y de genética vegetal: Monsanto, Dekalb, Cargill, Pioneer, Mycogen, Novartis, AgrEvo, Rhone Poulenc, DuPont, Ciba Geigy y Nidera. Algunas de ellas, como señala Gutman, con filiales y *traders* internacionales han comprado empresas semilleras locales (por ejemplo, FT Sementes de Brasil, por Monsanto) y establecido alianzas estratégicas como la realizada entre Monsanto y Cargill para desarrollar y comercializar semillas mejoradas (a través de la ingeniería genética), aprovechando los recursos biotecnológicos de Monsanto y la capacidad logística y comercial de Cargill (Gutman, 2000).

En el plano organizativo se constatan estrategias corporativas ya iniciadas durante la RV, más generalizadas ahora, como la agricultura a contrato; y las nuevas formas de asistencia técnica, acordadas además, con el mayor retiro de funciones que cumplían organismos del estado. Las diversas formas de agricultura a contrato busca asegurarse la materia prima, los volúmenes, la homogeneidad y "calidad" del producto según su destino de uso (Améndola, 1991). El sector privado de asistencia técnica directa a los empresarios agrícolas mediante la prestación de servicios tec-

nológicos, fundamentalmente difundiendo los paquetes de las transnacionales, que incluyen la semilla, los herbicidas y el asesoramiento técnico, no sólo se privatizó, sino que además se transnacionalizó. Las empresas transnacionales pasan a desempeñar un papel estratégico para la difusión tecnológica en la producción primaria, dirigida, básicamente, a las grandes explotaciones empresariales del sector agrícola. En la fase de producción agrícola, la otra práctica que han impulsado las CTN es la siembra directa, con maquinaria especializada, que lleva atada como condición necesaria el uso de herbicidas.

Frente al avance del sector privado, la participación de los institutos de investigación agropecuaria en el área de desarrollo genético se ha reducido. Adicionalmente, otro aspecto "nuevo" es la modalidad de acuerdos y convenios de cooperación tecnológica entre empresas del complejo e instituciones públicas y privadas. "En la región son frecuentes los convenios entre empresas semilleras (nacionales y transnacionales) y de agroquímicos (individualmente o en forma conjunta) y las instituciones públicas de innovación para fines diversos: adaptación de variedades (y otros aspectos de tipo agronómico); desarrollo de proyectos de investigación y biotecnológicos y en la producción de semillas (como, por ejemplo, Cargill y Monsanto en Brasil); difusión conjunta de paquetes tecnológicos; también hay acuerdos entre las empresas aceiteras y universidades y/u otro tipo de institutos para investigar productos y/o procesos" (Gutman, 2000).



A modo de conclusiones

En América Latina las denominadas reformas estructurales a favor de los intereses de las grandes empresas transnacionales y de la hegemonía norteamericana están teniendo un profundo impacto en la sustentabilidad en sus cuatro dimensiones: social, aumentando las desigualdades en el acceso a los recursos y la exclusión de la ciudad y el campo; ecológica, degradando y destruyendo ecosistemas y diversidad biológica y cultural; económica, donde las “necesidades del mercado” son antagónicas con las necesidades humanas; y políticas, con la aún mayor concentración del poder en la toma de decisiones (Redes, 2000). Por su importancia en las formaciones socioeconómicas de los países latinoamericanos este proceso ha impactado, transformado y acelerado tendencias con mayor significación en el sector agrario. Las heterogeneidades históricas y estructurales del campo latinoamericano contribuyen a la complejidad de situaciones. Pero bajo la intensificación del dominio del capital que opera en escala mundial se transfronteriza, “uniformiza”, la problemática de las sociedades agrarias. Resurgen en este marco las movilizaciones, movimientos y organizaciones de diverso tipo en el seno de las sociedades agrarias latinoamericana (Améndola, 2002).

El resultado de este proceso para los países latinoamericanos ha sido principalmente:

a) desestructuración de la producción alimentaria para el mercado interno y la reorientación de productos de exportación; b) mayor marginación, exclusión, deterioro del nivel de vida de los pequeños productores de bajos ingresos, campesinos con y sin tierra y pueblos indígenas; c) mayor destrucción y apropiación privada de los recursos naturales; d) precarización del empleo rural y multiocupación; mayor concentración de la tierra; y creciente migración campo-ciudad.

Ante esta situación los movimientos sociales agrarios y organizaciones de diverso tipo se oponen a que la agricultura se negocie en la OMC y a que el ALCA y el IIRSA sean aprobados por los gobiernos latinoamericanos; se resisten a la expansión de los cultivos transgénicos; y en defensa de la pequeña producción familiar campesina proponen que es posible otra agricultura basada en la soberanía alimentaria de los pueblos. El contenido de dicho concepto implica el poder de determinación y el abastecimiento de los requerimientos de los alimentos de la población a partir de la producción local y nacional; esto mediante

el control del proceso productivo que significa decidir en forma autónoma el para qué, el qué, el cuándo y con cuáles recursos producir. Para garantizar la soberanía alimentaria es condición necesaria que haya una promoción y recuperación de las prácticas y tecnologías tradicionales, que aseguren la conservación de la biodiversidad y la protección de la producción local y nacional. Un componente determinante para la soberanía alimentaria es el garantizar a la población y los verdaderos agricultores —aquellos que la trabajan directamente con sus familias, sus manos y sus conocimientos compartidos— el acceso al agua, la tierra, a las semillas y los mercados justos y equitativos (Bravo, 2002) ●

Bibliografía

Altieri, 2002. Agroecología: una realidad alternativa a la agricultura industrial y transgénica. En: C. Améndola (Ed.). Foro Internacional, “Los Transgénicos en la agricultura y la alimentación”. Montevideo, Facultad de Agronomía, pp.1-15.

Améndola, C. 1991. Empresarios agrícolas sojeros: orígenes, estratos y estrategias. En: D. Piñeiro (Ed.). Nuevos y no tanto. Los actores sociales para la modernización del agro uruguayo. Montevideo, CIE-SU-Ed. de la Banda Oriental, pp.227-251.

Améndola, C. 2002. Vía campesina: un nuevo tipo de organización rural. Ponencia presentada en el VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU). Brasil, Porto Alegre, 23 al 27 de noviembre.

Barreda, A. 2002. Los objetivos del Plan Puebla Panamá. En: UNAM (Ed.). Economía Política del Plan Puebla Panamá. México, Ed. Itaca.

Bravo, E. 2002. Cumbre Mundial de la Alimentación. Ayuda alimentaria y organismos genéticamente modificados. Acción Ecológica. Quito, Ecuador.

Bello, W. 2003. La institucionalización del *Dumping*: el acuerdo sobre agricultura. En: Revista Biodiversidad, sustento y culturas n° 38, Octubre, 2003, Redes AT- GRAIN, Montevideo.

Cazala, E. 2002. Hidrovía y la soja del Mato Grosso. Artículo periodístico en la edición de El País del 2 de diciembre.

Ehlers, E. 1996. Agricultura Sustentavel. Orígenes e perspectivas de um novo paradigma. Brasil, Livros da Terra.

El Observador Agropecuario. 2002. El girasol y la soja. ¿Qué pasará con las oleaginosas? Artículo periodístico en la edición del 6 de setiembre.

Guibert, M. (1999). Les strategies territoriales des acteurs agro-industriels face au MERCOSUR. Les tritrateurs de soja en Argentine. Tesis de Doctorado.

Francia, Universidad de Toulouse, 392p.

Gutman, G.E. (2000). Trayectoria y demandas tecnológicas de las cadenas agroindustriales en el MERCOSUR ampliado – oleaginosas: soja y girasol. Montevideo, BID-PROCISUR, 82p.

GRAIN. 2000. De Patentes y Piratas. Tercera edición revisada del informe original titulado “Patentes, Piratería y Falsas Promesas”.

Hewitt, C. 1978. La estrategia mexicana de modernización agrícola. México, Ed. Siglo XXI.

IICA.1991. Bases para una agenda de trabajo para el desarrollo agropecuario sostenible. Serie Documentos de Programas. No. 25. pp.5-25.

León, M. 2002. Género, propiedad y empoderamiento: movimientos sociales, políticas públicas y mercado en la configuración de acceso, de mujeres y hombres a la propiedad de la tierra en América Latina. Ponencia presentada en VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de sociología Rural (ALASRU). Brasil, Porto Alegre, 23 al 27 de noviembre.

Martínez, R. 2002. ¿Qué son los transgénicos? En: C. Améndola (Ed.). Foro Internacional “Los Transgénicos en la agricultura y la alimentación”. Montevideo, Facultad de Agronomía, pp.41-48.

Morales, C. 2001. Las nuevas fronteras tecnológicas: promesas, desafíos y amenazas de los transgénicos. Santiago de Chile, CEPAL. Serie desarrollo productivo No. 101.

Olesker, D. 2001. Crecimiento y exclusión. Nacimiento, consolidación y crisis del modelo de acumulación capitalista en Uruguay (1986-2000). Montevideo, Trilce, 159p.

Pengue, W. 2002. Comentarios sobre “Agricultura Moderna” y la adopción de las últimas herramientas tecnológicas. En: C. Améndola (Ed.) Foro Internacional “Los Transgénicos en la agricultura y la alimentación”. Montevideo, Facultad de Agronomía, pp.65-74.

REDES. 2000. Uruguay sustentable: una propuesta ciudadana. Montevideo, Ed. Impresora, 523p.

Rubio, B. 1995. agricultura mundial, estructura productiva y nueva vía de desarrollo rural en América Latina (1970-1992). En: Globalización, deterioro ambiental y reorganización social en el campo. México, Juan Pablo Editores.

Vigorito, R. 1981. La transnacionalización agrícola en América Latina. México, ILET.

www.sagpya.mecon.gov.br

www.conab.gov.br

Congreso brasileño de agroecología

Con el objetivo de discutir acerca de la relación entre soberanía alimentaria, agroecología y desarrollo rural sostenible, entre el 17 y el 21 de noviembre de 2003 se celebró en Porto Alegre, Río Grande do Sul, Brasil, el I Congresso Brasileiro de Agroecologia. Fue organizado por EMATER/RS (Empresa de Asistencia Técnica e Extensión Rural de Río Grande del Sur) y EMBRAPA (Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria); y contó con la presencia de cerca de 3,300 representantes de varios países e instituciones gubernamentales, no gubernamentales y universitarias.

Canrober Costa Neto, profesor de la Universidad Federal Rural de Río de Janeiro, Brasil, participó en el Congreso con el tema “Construyendo referencias para saberes socioambientales”. Fue entrevistado por Biodiversidad acerca del Congreso y sus opiniones, sobre la importancia del mismo y las perspectivas, fueron las siguientes:

“Los aspectos más importantes del Congreso estuvieron relacionados con la necesidad de concientizar para alcanzar la soberanía alimentaria a nivel mundial; y permitir el intercambio generalizado de opiniones acerca de cómo puede ser logrado tal objetivo.

En el Congreso las perspectivas que se visualizan, sobre temas trascendentes, son:

- a) lograr el desarrollo rural sostenible a través de políticas públicas y orientadas para la investigación en términos agroecológicos, que conduzca a la soberanía y seguridad alimentarias;
- b) sobre los temas vinculados a las semillas y su importancia para la sustentabilidad, las investigaciones y estudios presentados apuntan a su producción en todos los tipos de cultura agrícola, de tal manera que garanticen la biodiversidad y se corresponda con la necesidad de obtener sustentabilidad ambiental y soberanía alimentaria;
- c) se demostró en muchas exposiciones y debates que la vía campesina, con base en la agricultura familiar cooperativa, es la que puede sustentar la diversidad socio-bio-cultural; y
- d) Frente al uso de semillas genéticamente modificadas, el congreso en su declaración final hizo un llamado para que se observe el principio de precaución antes de cualquier liberación de esas semillas para cultivo; y se condenó vehementemente a los transgénicos por oponerse a la preservación de la biodiversidad”.

La Bioferia de Eco-Lógica Perú y su aporte a la diversidad



Por Cesar De la Cruz (*)

En Perú la mayoría de las experiencias comerciales emprendidas por los productores ecológicos de manera individual fueron un fracaso: pagos tardíos, abuso de los comerciantes, falta de valoración de la condición ecológica, mezcla de productos convencionales con ecológicos, etc. Es de esta constatación, después de reuniones sucesivas de intercambios de experiencias, que surge la idea de abordar el mercado de una manera organizada, y así surge hace cuatro años la asociación de productores Grupo Eco-Lógica Perú.

La Bioferia es una de las estrategias de desarrollo de mercados locales para productos ecológicos desarrolladas por Eco-Lógica Perú. Experiencia que ha cumplido en diciembre pasado cuatro años de acción permanente. La Bioferia recogió experiencias anteriores desarrolladas por el movimiento agroecológico peruano, las adoptó e innovó.

Los productores en la Bioferia, además de ofertar sus productos, participan de diferentes formas en la toma de decisiones de la organización y conducción de la misma: a) agrupándose por rubros de producto (hortalizas, frutas, transformados, etc.) para coordinar mejor su oferta y proponer acciones; b) asistiendo a los talleres periódicos de evaluación y organización de la Bioferia; c) formando parte del Comité de Observaciones, que vela por el cumplimiento del reglamento de la Bioferia; y d) cumpliendo con las diferentes tareas asignadas a cada participante el día de feria. Además, para reforzar su carácter educativo, en la Bioferia se cuenta con un área para realizar charlas, talleres, demostraciones y funciones de teatro y títeres.

Debido a que en Perú aún no había reglamento nacional y por que los consumidores pedían un nivel de garantía independiente y confiable de los productos, dada la situación que planteábamos inicialmente —como consecuencia también de una etapa de corrupción intensa del país en todos los niveles, esferas y actividades—, se adoptó, hasta ahora, por la certificación ecológica de reconocimiento internacional.

La construcción colectiva del “que hacer” de la Bioferia, a través de sus talleres permanentes de evaluación y estructuras organizativas por rubros de productos, es otra característica base. Innovadora fue su forma de organizar la oferta de los participantes, a través de la ficha de oferta, para determinar quién lleva qué a la Bioferia. A través de una ficha, se asigna un puntaje determinado a cada participante en función de tres ejes: a) nivel de certificación (ecológico, en transición, con aval de organización de prestigio; b) nivel de organización (miembro de Eco-Lógica u de organización nacional, de organización regional o local, productor individual); y c) forma de participación en la Bioferia (venta directa, a través de una organización de productores o mediante un intermediario). En función del puntaje —acordado colectivamente— se determina el producto que cada participante puede llevar.

Aparentemente, y en un primer momento, este sistema de regulación de la oferta iba en contra del principio de la biodiversidad. Sin embargo, y tal como se pensó, la diversidad ofertada se incrementó. Al cabo de 4 años se pasó de ofertar unos 100 productos a unos 350 de manera sostenida. ¿Qué es lo que sucedió? Si antes había 10 posibles oferentes de lechuga americana, pues

(*) Integrante de la Experiencia Eco-lógica Perú

sólo dos podían ofertarla, el resto tuvo que buscar otras alternativas. Prestaron atención así a: las papas nativas, el yacón, maca, hierbas medicinales diversas, nabos “silvestres”, miel, amaranto, quinua, semillas de girasol, queso de cabra, aceite de oliva, pan de linasa, pisco y otros. En este proceso de adquisición de importancia de algunos productos fue importante el diálogo con el consumidor, tanto para conocer sus necesidades, como para explicarles las bondades de los “nuevos” productos. Es en este sentido que la Bioferia hace otro aporte a la diversidad. Ya que se vuelve un espacio donde diferentes estilos de vida se encuentran, se reconocen y valoran. Los agricultores provenientes de diferentes regiones del país pueden dar a conocer su forma de vida, sus orgullos y carencias, sus productos y esperanzas, al poblador de la ciudad. Lo cual también expresa sus necesidades y motivaciones. Es pues, un compartir la diversidad cultural, proceso que pasa por conocer, entender y valorar.

La Bioferia se inserta dentro de una propuesta mayor de desarrollo de mercados locales. Una propuesta que pretende establecer una nueva relación entre productores y consumidores, una relación más equitativa y solidaria. Una propuesta de desarrollo de mercados locales donde: a) los productores tengan control de la comercialización, a través de organizaciones funcionales, es decir, adaptadas para la comercialización; y b) el consumidor sea un aliado vital, si está informado, educado y/o sensibilizado. Es esta lógica la que guía las diferentes estrategias de comercialización de Eco-Lógica en la Bioferia, en sus espacios en supermercado, e inclusive en las estrategias de los socios que apoya, como la BioCanasta y la BioTienda.

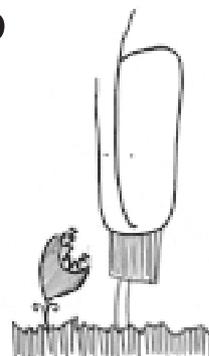


El 4º Aniversario fue una BioFiesta

Amigas y amigos, el sábado 13 de diciembre se celebró el Cuarto Aniversario de la BioFeria de Miraflores y, ciertamente, ésta fue una verdadera fiesta. Se prepararon 400 ramitos de rosa para agradecer a los clientes su respaldo, un respaldo que ha hecho realidad el poder cumplir otro aniversario. Más de 600 familias asistieron a hacer sus compras para Navidad y brindaron con los organizadores y expositores de la BioFeria. Al mediodía, como es costumbre, realizamos el sorteo de tres BioCanastas entre los participantes. El sorteo, como todos los años, es aprovechado para conocer un poco más a los clientes, su antigüedad, su procedencia y el medio por el cual se enteraron de la BioFeria. La ‘encuesta/cupón de sorteo’ que llenaron los asistentes arroja datos interesantes. Cerca de un tercio de los asistentes (32%) provenían de Miraflores y la gran mayoría –56%– provino de otros 20 diferentes distritos. Otro dato importante es cómo se enteraron de la BioFeria: el 26% por la radio, el 14% por la TV, 6% por revistas y periódicos, 4% por calendarios y volantes; pero lo más extraordinario, es que el 50% de los asistentes fueron invitados por otros clientes de la BioFeria. Es decir, el éxito de la BioFeria de Miraflores se debe en gran medida a los propios consumidores, que al estar satisfechos con la calidad de los productos y con la atención, pasan la voz a sus amigos y familiares.

Silvia Wu Guin,
Grupo Ecológica Perú
www.ecologicaperu.com
silvia@ecologicaperu.com

Soberanía Alimentaria, la alternativa de los pueblos



Declaración ante las posiciones de los EEUU, la UE y el G20 (*)

En setiembre de 2003 en Cancún, México, colapsó la Ministerial de la OMC en medio de escenas dramáticas. El cese repentino de las negociaciones que se estaban llevando a cabo fue celebrado por varios millones de personas en todo el mundo como una victoria de sus campañas tendientes a impedir que los gobiernos continúen imponiéndoles políticas de liberalización y privatización no deseadas.

La OMC existe para promover la liberalización y los negociadores comerciales. Las diversas agrupaciones de países del Sur—incluyendo al G21, la Alianza en defensa de los Productos Especiales y los Mecanismos Especiales de Salvaguarda, la Cooperación Económica de Asia y el Pacífico (APEC) y el “grupo multifuncional” liderado por Corea— básicamente han aceptado que las negociaciones continúen sobre la base del denominado “texto de Derbez”, propuesto por el presidente mexicano en la Conferencia Ministerial de Cancún. Este texto, que fuera rechazado por esos mismos gobiernos durante la Conferencia Ministerial, ha sido diseñado para honrar los intereses de las corporaciones de EEUU y la UE que ya dominan el comercio global de alimentos y productos agropecuarios.

EEUU y la UE tienen como blanco los mercados agropecuarios de otros países, utilizando cada oportunidad, tanto mediante las negociaciones en la OMC como a través de acuerdos comerciales bilaterales y regionales, para lograr la reducción de los aranceles a las importaciones agropecuarias y mayor acceso a los mercados. Este comportamiento es hipócrita ya que la UE y EEUU protegen sus propios mercados, por razones políticas internas, con mecanismos que no permiten utilizar a otros.

El G20 (anteriormente G21), si bien es un contrapeso político a EEUU y la UE muy necesario, representa principalmente a los intereses de los exportadores en el Sur, pero no defiende los intereses de la gran mayoría de agricultores y campesinos que producen para los mercados nacionales. El G20, en efecto, representa los intereses de una pequeña minoría de su población que controla la agricultura de exportación y las empresas agroindustriales. Por esta razón, ellos también exigen la abolición de los subsidios que “distorsionan el comercio” y más acceso a los mercados, tanto en el Norte como en el Sur, sin reconocer que el principal problema es la predominancia

(*) Esta declaración, de la cual presentamos un resumen, fue difundida el día 8 de diciembre y la firman 44 organizaciones de campesinos, agricultores familiares, pescadores artesanales, entre ellas Vía Campesina, Foro Mundial de Pescadores y trabajadores de la Pesca y otras organizaciones como Amigos de la Tierra de América Latina y el Caribe (ATALC), Focus on the Global South y ETC-group. La declaración completa puede obtenerse en www.viacampesina.org

de las exportaciones y de los intereses de las corporaciones. El verdadero conflicto —en torno a los alimentos, la agricultura, la pesca, las fuentes de trabajo, el medio ambiente y el acceso a los recursos— no es entre el Norte y el Sur, sino entre ricos y pobres. Es un conflicto que gira en torno a los diferentes modelos de producción agrícola y desarrollo rural, un conflicto que está presente tanto en el Norte como en el Sur.

La soberanía alimentaria de los pueblos es una alternativa a la situación actual. Una auténtica respuesta socialmente adecuada a la actual crisis en la alimentación y la agricultura reside en el marco que ofrece la Soberanía Alimentaria de los Pueblos. Desde una perspectiva amplia del desarrollo económico nacional y local, es mucho más importante hacer frente a la pobreza y al hambre, gestionar los recursos en forma sustentable y producir en primer lugar para los mercados locales antes que exportar. Para lograr esto resulta crucial lo que se plantea a continuación.

- **Controlar las importaciones y manejo de la oferta, para garantizar precios estables que cubran los costos de producción.** Los agricultores enfrentan en todas partes del mundo, incluso en Estados Unidos y Europa, precios que se encuentran por debajo de los costos de producción. Para que sea posible una estabilización de los precios a niveles que cubran los costos de producción, es necesario manejar la oferta e impedir la producción de excedentes alimentarios, especialmente en los grandes países agro-exportadores.

- **Poner fin a los subsidios directos e indirectos a las exportaciones.** Los subsidios públicos deben estar orientados a quienes más los necesitan, los campesinos, productores familiares y pescadores artesanales. El mal uso de los subsidios públicos en los países industrializados agro-exportadores, especialmente en EEUU y la UE, para apoyar el *dumping*, ha provocado el descrédito de todos los subsidios públicos en el sector agrícola.

- **¡Precios justos para productores familiares y consumidores!** Se deberán hacer esfuerzos a nivel nacional e internacional para establecer precios mínimos, el control de la oferta y la regulación a favor de los pequeños productores y distribuidores.

- **Los derechos sobre los recursos natu-**

rales deben ser respetados. Se deben reconocer y garantizar los derechos legales y ancestrales de las comunidades a tomar las decisiones relativas a sus recursos locales y tradicionales. Se deben prohibir todas las formas de patentamiento y la apropiación de los conocimientos asociados a los alimentos y la agricultura mediante regímenes de derechos de propiedad intelectual.

- **Las empresas agroindustriales multinacionales deben ser reguladas.** Todos los países deberían evaluar sus propias leyes antimonopólicas.

- **No sólo la OMC debe quedar fuera de la agricultura y la alimentación.** Para proteger nuestra agricultura, el Banco Mundial y el FMI también deben retirarse de la alimentación y la agricultura.

Ningún gobierno ha demostrado hasta ahora la voluntad política para exigir un enfoque totalmente nuevo y diferente, que responda a las demandas de millones de pequeños agricultores que reclaman la protección de sus medios de sustento y culturas contra la voracidad de las corporaciones que los sacrifican en el altar del “libre comercio”. No hay serios cuestionamientos desde los países en desarrollo al actual régimen de comercio dominado por la OMC; la mayoría están preparados para arriesgar la producción y los mercados nacionales frente a la posibilidad de acceso a los mercados internacionales distantes. Por ello es que:

- **Exhortamos a los gobiernos nacionales** a dar respuesta a estos reclamos de las organizaciones campesinas, de pescadores artesanales, trabajadores, consumidores y ambientalistas y a tomar las medidas necesarias para proteger la producción y la distribución interna de alimentos; y

- **Exhortamos a los organismos de las Naciones Unidas tales como la FAO, UNCTAD y OIT,** a reconsiderar su rol en relación a la agricultura y a la pesca.

Hacemos un llamado a las organizaciones y movimientos de la sociedad civil a defender sus derechos legítimos y fundamentales a producir, distribuir y consumir sus propios alimentos producidos localmente en forma sustentable, a instar a sus representantes parlamentarios y gobiernos a asumir estas cuestiones, para instituir cambios reales y de largo plazo ●

Ante la Iniciativa de Energía y Biodiversidad (EBI)

Carta abierta de la red de Oilwatch

La red Oilwatch y particularmente los miembros que conocemos de cerca a las empresas que participan en la "Iniciativa de Energía y Biodiversidad" (EBI) estamos francamente indignados al ver que otra propuesta incluye a algunas de las empresas petroleras con peor reputación en materia ambiental y de derechos humanos.

La propuesta de conformar conjuntamente con BP, ChevronTexaco, Shell y Statoil, la "Iniciativa de Energía y Biodiversidad" para "producir guías, instrumentos y modelos con el fin de integrar el componente de biodiversidad a las actividades de extracción de gas y petróleo", nos parece que tiene graves repercusiones para la conservación de la biodiversidad y allana el camino a la impunidad ambiental, debilitando los esfuerzos que organizaciones locales y nacionales están llevando a cabo para que estas empresas se hagan responsables de los impactos que ya han ocasionado.

El documento, producto de esta iniciativa, llamado "**Integrando la Conservación de la Biodiversidad al desarrollo del petróleo y gas**", tiene la osadía de afirmar que no sólo es posible reconciliar la actividad petrolera con la conservación, sino que además, las empresas petroleras "pueden contribuir a mejorar el estado de la conservación de las áreas protegidas". Los argumentos que el documento presenta son la oportunidad para la industria de "mejorar su imagen corporativa", acceder a ciertos recursos a nivel de proyecto, incluyendo tierra, capital y concesiones hidrocarburíferas".

El informe sostiene que no sólo es posible llevar a cabo actividades petroleras produciendo un impacto mínimo en la biodiversidad, sino que además las operaciones petroleras pueden ayudar a mejorar la conservación de la diversidad biológica. ¿Cómo? "Impidiendo la entrada de terceros a estas áreas...; ayudando a los pobres...; ayudando financieramente a las agencias estatales a cargo de la conservación...; participando en la elaboración de políticas de biodiversidad..." Este tipo de medidas, ya practicadas con anterioridad por las empresas, no sólo que no han contribuido en nada a la conservación, sino que por el contrario, han debilitado las legislaciones ambientales y de conservación, hacen imposible verificar los impactos de estas empresas, pues sus sitios de operación son vedados y su intervención en política y legislación constituyen abusos a la soberanía nacional.

No se propone ninguna medida fuerte de conservación sino una serie de generalidades ya utilizadas por las empresas, como son las ofertas de "estándares" y "tecnología de punta", que no se aplican, carecen de exigibilidad y no tienen relación con el comportamiento ambiental de las empresas. No se asume ningún compromiso en relación a las áreas protegidas o a la biodiversidad.

Estas iniciativas debilitan los esfuerzos de garantizar la conservación de las áreas protegidas, caminar hacia una transición energética y de lograr la moratoria a la expansión de la frontera petrolera pues otorgan licencia a la impunidad y al engaño, permitiendo limpiar la imagen de las empresas y aceptar operaciones destructivas dentro de sitios destinados a la conservación.

¿Cómo es posible sentarse con empresas que tienen un probado impacto ambiental, y peor aún hacerlo con Chevron Texaco justo en el momento en que se inicia el juicio en Ecuador por sus delitos ambientales? Es que la UICN, Conservation International, The Nature Conservancy, Flora & Fauna International y el Smithsonian Institution han resuelto otorgar un certificado de buen comportamiento a estas empresas?

Deberían aclararlo, en aras de su propia imagen.

Octubre de 2003.

*Por la declaración completa y mayor información contactarse con:
Casilla 17-15-246C
Quito Ecuador
Tel/Fax: 593-2-2-547-516
ebravo@hoy.net*

Culmina la fiesta de las semillas en Colombia

“A principios de diciembre de 2003 hemos regresado de la FIESTA NACIONAL DE LAS SEMILLAS en Colombia. Y todavía tenemos impregnado el paladar del sabor a chicha y a viandas hechas a la usanza antigua por campesinas y campesinos que nos atendieron con la convicción de que ese era su papel en esta cruzada por la salvación de las semillas tradicionales. La FIESTA convocó a más de 300 participantes de más de 50 organizaciones de todo el país. Hemos compartido entre espiritualidades Católica, Senú, Guambiana, Nasa (Paéz), Muisca. Hemos realizado homenajes a las semillas, a la tierra, al agua, a los frutos y hemos compartido el pan.

En el parque central del poblado compartimos entre nosotros y con los habitantes locales, centenares de semillas que llevamos. Semillas de papa de formas diversas y de múltiples colores. Semillas de frijol de tamaños insólitamente diminutos y de colores difícilmente enunciables. Semillas de maíz, rojas, violetas, azules, ensangrentadas, jaspadas, amarillas como el sol y negras como la noche. Semillas de quinua y semillas del bosque. Semillas de yuca y mandioca, semillas de ñame y chachafruto. Las semillas llegaron por centenares y fueron a parar a las manos de quienes son y serán sus custodios y de los pobladores de la región que acudieron incesantemente a llevar semillas para sus casas y sus huertas”.

Hildebrando Vélez, Director de CENSAT AGUA VIVA. Más información en: www.censat.org



Taller Internacional de Plantas Medicinales en Cuba

La Universidad “Hermandos Saíz Montes de Oca” y la Dirección Provincial de Salud de Pinar del Río, Cuba, convocan a participar en el I Taller Internacional de Plantas Medicinales y Fitoterapia a celebrarse los días 11, 12 y 13 de febrero de 2004 con el objetivo de propiciar el intercambio de profesionales de diversas ramas interesados en el fascinante mundo de las plantas medicinales.

*Por mayor información contactarse con:
Prof: Leonardo Blanco Rodríguez, miembro del comité organizador
C.e: leonard@princesa.pri.sld.cu*

Ganó la Celeste: Uruguay 2-Transnacionales 0

Gestión sustentable de los acuíferos

En diciembre, cientos de personas, organizaciones de Argentina y de Uruguay, participaron en el I Foro Social del Agua, en el que se manifestó el apoyo a la Reforma Constitucional, el rechazo a la privatización de los servicios de agua potable y a emprendimientos como la planta de celulosa de Fray Bentos en Uruguay. Como conclusión del Foro Social del Agua se establecieron algunas líneas de acción que compartirán las organizaciones participantes, entre ellas: continuar y profundizar las tareas de sensibilización y concientización en torno al manejo sustentable del agua; y dar los pasos legislativos y diplomáticos para la creación de los instrumentos jurídicos que permitan una gestión compartida y sustentable del Acuífero Guaraní entre Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay.

Uruguay dice SI a la gestión pública de los combustibles

Más del 60% de los uruguayos apoyaron la derogación de una ley del Poder Ejecutivo que planteaba una asociación de la empresa estatal de combustibles con las grandes transnacionales, lo que implicaba su segura desaparición. La propuesta de asociación o privatización de la gestión de ANCAP (la Administración Nacional de Combustibles, Alcoholes y Portland) fue invalidada por el masivo apoyo que recibió la propuesta de derogación de la ley. La norma, que había sido aprobada a nivel parlamentario, fue cuestionada duramente por organizaciones sociales y políticas, que en su momento promovieron un referéndum –con recolección de firmas– que dio lugar a la instancia electoral.

*Por más información:
REDES – Amigos de la Tierra Uruguay
prensa@redes.org.uy*

Publicaciones del Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas (PRATEC)

Recomendamos cuatro excelentes publicaciones de este Proyecto destinado a la conservación *in situ* de plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres. Uno de ellos aborda la concepción del bienestar (*allin kawsay*, buen vivir) en el mundo andino amazónico, y relata la forma de vida de varias comunidades campesinas. Los otros tres libros constituyen una serie –*Kawsay Mama, Madre Semilla*– que trata la forma en que se cría la agrobiodiversidad en los Andes peruanos, los desafíos locales para hacerlo, y el conocimiento y la conservación de la agrobiodiversidad en la región andino-amazónico.

PRATEC. (Ed.). *Allin Kawsay. Concepciones de bienestar en el mundo andino amazónico*. Perú, Pratec, 270p.

VALLADOLID R., J. *Crianza de la agrobiodiversidad en los Andes del Perú. Serie Kawsay Mama-Madre Semilla, No. 1*. Perú, Pratec, 69p.

RENGIFO V., G. *Saber local y la conservación de la agrobiodiversidad andino-amazónica. Serie Kawsay Mama-Madre Semilla, No. 2*. Perú, Pratec, 47p.

ISHIZAMA O., J. *Criar diversidad en los Andes del Perú. Los desafíos globales. Serie Kawsay Mama-Madre Semilla, No. 3*. Perú, Pratec, 112p.

Para más información: www.pratec.org.pe pratec@ddm.com.pe

“Tomate Verde”

Es una revista ecologista de REDES-Amigos de la Tierra Uruguay; se edita en papel y además se publica un boletín en la página web. Dirigida a niñas, niños y jóvenes también es de utilidad para padres, madres, docentes y todos quienes deseen tener otra mirada de los problemas sociales y ambientales. Es una fuente de información y un espacio creativo donde las niñas y los niños juegan un papel fundamental, pues ellos también hacen la revista. Se tratan muchos temas: seguridad alimentaria, ecosistemas en peligro, energías renovables, contaminación; y además tiene un diccionario ecológico. En nuestro sitio en internet ponemos a tu disposición una importante base de datos para consulta acerca de temas que hemos ido tratando en los 14 números que llevamos editados.

Para más información, consultar la página:
www.somosamigosdelatierra.org

Salió el N° 3 de Cultivar Local de Epaña

En este número se recogen las conclusiones de la IV feria de la Biodiversidad celebrada en el País Vasco el pasado mes de octubre; la introducción del libro de actas de las jornadas técnicas sobre semillas celebradas en Murcia en mayo; y las nuevas experiencias de conservación de germoplasma de Cataluña y Málaga. Respecto a las noticias de Latinoamérica, se expone la declaración del I Encuentro de Conservacionistas de Semillas y la experiencia Cubana sobre sistemas informales de semillas.

Por más información, contactarse con www.agrariamanresa.org/redsemillas

Videos para conocer y aprender

REFREC –Centro en Formación y Realización Cinematográfica– es una organización contraparte de Mugarik Gabe en Bolivia, cuya finalidad es la capacitación, producción y circulación de video y cine indígena en Bolivia. Entre las más recientes producciones, hay una serie de videos denominada “Sabiduría de la tierra”, cuyo listado se incluye a continuación:

Video 1. Qhamilis , Médicos Ka llawayas de Chari

Video 2. De pesca en el Alto Beni

Video 3. Para vivir mejor, diversifiquemos nuestra alimentación

Video 4. Un extraño entre nosotros. Uso de agroquímicos

Video 5. Paso a paso. Conociendo a FECAR (Federación Especial de Comunidades Agroecológicas de Rurrenabaque)

Por más información, contactarse con Abel Ticona al

C.e.: comaru@ceibo.entelnet.bo
<http://videoindigena.bolnet.bo> y cefrec.bolnet.bo

Maíz, siempre maíz

“Singular obra que llama nuevamente la atención sobre una planta que está completamente ligada a la cultura mesoamericana, el maíz. Iniciando por los aspectos básicos sobre la descripción botánica y sus orígenes, el autor nos va guiando desde un pasado intenso en el que el maíz acompañó a los dioses en la creación del hombre, y al que se le atribuyeron propiedades mágicas, religiosas, alimenticias y medicinales». Así está prologado este libro que aborda al cultivo desde diferentes ópticas.

Mendoza C., G. 2002. *Usos terapéuticos del maíz*. México, Universidad Autónoma Chapingo, 129p.