

# BIODIVERSIDAD Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

**DERECHO A LA ALIMENTACIÓN**



BIODIVERSIDAD Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN



**VETERINARIOS  
SIN FRONTERAS**

Cofinanciación:



## **BIODIVERSIDAD Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN**

**PROSALUS, CARITAS ESPAÑOLA, VETERINARIOS SIN FRONTERAS  
E INGENIERÍA SIN FRONTERAS**

**Coordinación de la edición:** Prosalus

**Diseño y maquetación:** estudio blg

**Impresión:** Soluciones Gráficas

**Fecha de publicación:** marzo 2007

Este material ha sido producido con la cofinanciación de la Comunidad de Madrid. Las ideas aquí reflejadas no pueden ser consideradas como opinión oficial de la Comunidad de Madrid.

Los artículos incluidos en esta publicación recogen las opiniones de sus autores, no necesariamente coincidentes con las de la campaña "Derecho a la alimentación. Urgente"

# ÍNDICE

---

- 4 Presentación de la campaña "Derecho a la alimentación. Urgente".  
Prosalus, Cáritas, Veterinarios Sin Fronteras e Ingeniería Sin Fronteras.
- 6 Declaración campaña
- 8 Artículos
- 42 Proteger la diversidad genética de los cultivos para la seguridad alimentaria: desafíos políticos, éticos y técnicos.  
José Esquinas-Alcázar
- 52 Recursos genéticos, biodiversidad y derecho a la alimentación  
Juan José Soriano Niebla
- 74 Recursos zoogenéticos, neocolonialismo y hambre.  
Juan Vicente Delgado
- 92 10 años de fracasos de los cultivos transgénicos.  
David Sánchez Carpio
- 104 Políticas agrarias y sus implicaciones en la seguridad alimentaria: reflexiones. Vicente González Cano
- 108 Biodiversidad y derecho a la alimentación: Una visión desde la co-operación para el desarrollo. Enrique de Loma-Ossorio Friend

## 66 Casos

- 42 La insostenibilidad de los monocultivos agroindustriales. El impacto del libre comercio en la agricultura. Tom Kucharz .Ecologistas en acción
- 52 Conservación y utilización sostenible de los recursos zoogenéticos en España. Montse Castellanos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Dirección general de ganadería
- 74 Pesca industrializada en el sur: Pescanova en Chile. Consecuencias sociales y medioambientales. Miquel Ortega. Veterinarios Sin Fronteras
- 92 Bioenergéticas: monocultivo de soja en Argentina para la producción de biodiesel. Stella Semino. Grupo de reflexión rural de Argentina

## 66 Anexos

- 42 Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.
- 52 Documento de la campaña "Derecho a la alimentación. Urgente" ante la reunión del órgano rector del tratado internacional sobre recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

## PRESENTACION DE LA CAMPAÑA "DERECHO A LA ALIMENTACIÓN. URGENTE"

La campaña "Derecho a la alimentación. Urgente" nace en 2003 promovida por las Organizaciones No Gubernamentales Cáritas, Prosalus y Veterinarios Sin Fronteras. A la segunda fase iniciada en 2006 se incorpora una cuarta organización, Ingeniería Sin Fronteras.

El objetivo general de la campaña es "respetar, proteger y garantizar el derecho a la alimentación desde la perspectiva de los Derechos Humanos. Para ello se trabaja principalmente en las siguientes líneas:

1. Participación y seguimiento de iniciativas internacionales sobre aspectos que afectan al derecho a la alimentación.
2. Análisis y estudio sobre cuestiones relacionadas con el derecho.
3. Sensibilización y formación (publicaciones, cursos, jornadas, conferencias, actividades en educación formal: primaria, secundaria y universidad, página web especializada).
4. Incidencia política.

### ORGANIZACIONES DE LA CAMPAÑA

**Prosalus** es una Organización No Gubernamental de cooperación al desarrollo (ONGD) que trabaja desde 1985 para contribuir a hacer real y efectivo el derecho a la salud en varios países de África y América Latina. En los últimos años, en diálogo con sus contrapartes, viene apoyando cada vez más proyectos relacionados con aspectos de seguridad y soberanía alimentaria, como una necesidad previa ineludible para trabajar en la mejora de las condiciones de salud de las comunidades de mayores carencias. Desde septiembre de 2001 comenzó a estudiar de qué forma y con qué enfoque podía incorporar esta temática también al trabajo de educación para el desarrollo.

Para **Cáritas Española**, que tiene proyectos y programas destinados a seguridad alimentaria, desarrollo agrario y acompañamiento a comunidades campesinas en sus procesos de organización en los cinco continentes, es necesario afrontar la realidad del hambre y la pobreza rural desde el desarrollo del derecho a la alimentación como único camino posible a largo plazo, mediante la cooperación fraterna con las contrapartes del Sur. Como organización forma parte de Plataforma Rural que a su vez es miembro de Vía Campesina, movimiento internacional de organizaciones campesinas que ha impulsado desde sus inicios el trabajo sobre derecho a la alimentación.

En el caso de **Veterinarios Sin Fronteras**, su compromiso con el campesinado del tercer mundo le mantiene en sintonía con las preocupaciones y estrategias que desde sus organizaciones llevan a cabo. Desde 1999, con un contacto permanente con la Vía Campesina, las estrategias de la organización para incidencia política y sensibilización se orientan a las reivindicaciones sobre la Soberanía Alimentaria. Durante estos cinco años a partir de diferentes actividades, reuniones, encuentros, etc. se ha fortalecido fuertemente el vínculo con la Vía Campesina y FIAN Internacional para impulsar la temática del derecho a la alimentación en el estado español.

**Ingeniería Sin Fronteras - Asociación para el desarrollo** tiene como misión "poner la tecnología al servicio del desarrollo humano" y "lograr el acceso universal a los servicios básicos". Estos dos objetivos se trabajan desde el enfoque de derechos. Existen cuatro áreas de proyectos dentro del acceso a servicios básicos: agropecuaria, energía, agua y TIC (tecnologías de información y comunicación) y dos campañas "Derecho al agua" y "Derecho a la energía". Al sumarse a la campaña "Derecho a la alimentación. Urgente" ISF pretende también reorganizar las acciones que realiza en el área agropecuaria, aportando al consorcio su experiencia en campañas anteriores, y recibiendo del mismo el conocimiento acumulado en los años previos de trabajo.

## DECLARACION DE LA CAMPAÑA

Las organizaciones Prosalus, Cáritas Española, Veterinarios Sin Fronteras e Ingeniería Sin Fronteras, nos constituimos en consorcio con el objetivo de conseguir un reconocimiento efectivo del derecho a la alimentación, constatamos que:

1. más de 800 millones de personas viven en el mundo con un estado nutricional deficiente, de ellos el 70% habita en zonas rurales, y, aunque en los últimos 30 años se ha producido una reducción del porcentaje de hambrientos, las cifras absolutas recogidas de los últimos informes nos indican que la situación se está agravando. Estos datos distan mucho de los compromisos manifestados por la comunidad internacional;
2. el derecho a la alimentación no está reconocido por la mayoría de los Estados como un derecho humano fundamental y, por tanto, aquellas personas que lo ven vulnerado no pueden reclamar al Estado su protección y garantía;
3. las políticas agropecuarias que se vienen impulsando en los últimos decenios desde los Estados y organismos internacionales, a pesar de haber conseguido un aumento de los volúmenes de producción mundial, no han solucionado el problema del hambre.

### POR TODO ELLO:

1. consideramos que el derecho a la alimentación es un derecho humano fundamental base de la dignidad del ser humano, y que los Estados deben respetarlo, protegerlo y garantizarlo;
2. consideramos que toda estrategia de lucha contra el hambre debe estar fundamentada en el reconocimiento efectivo del derecho a la alimentación en el marco de una política de soberanía alimentaria;

3. las políticas o acuerdos suscritos por la comunidad internacional, tanto sobre agricultura como sobre otras materias, especialmente los relativos a comercio, deben respetar el disfrute o ejercicio del derecho a la alimentación y nunca obstaculizarlo;
4. las políticas agropecuarias no deberían fundamentarse exclusivamente en parámetros de productividad sino incorporar un enfoque de soberanía alimentaria y de respeto del medio ambiente que permita a los pueblos ejercer su derecho a definir sus propias estrategias sostenibles de producción, distribución y consumo de alimentos y fomente el carácter multifuncional de la agricultura;
5. instamos a los poderes públicos a que revisen sus políticas y destinen los recursos necesarios al reconocimiento efectivo del derecho a la alimentación para que realmente sea universal, inviolable e inalienable.



## INTRODUCCIÓN

La FAO calcula que más de 850 millones de personas padecen hambre y otros 2.000 millones presentan malnutrición severa. Esto sucede en un planeta que produce entre un 15-20% más de alimentos de los que producía en 1960. Además, casi tres cuartas partes de las personas que padecen hambre viven y trabajan en el medio rural. Este dato no hace sino confirmar que el hambre y la inseguridad alimentaria tienen su origen en la falta de acceso a los recursos productivos como la tierra, el agua, los insumos, las semillas, la tecnología adecuada y el crédito agrícola y no solamente en la falta de alimentos.

La biodiversidad constituye la materia prima para la alimentación y la agricultura y desde los inicios de la actividad agropecuaria ha sido sometida a procesos naturales de selección y mejora por los agricultores y agricultoras de todo el mundo para afrontar plagas, epidemias, condiciones climáticas y mejorar el rendimiento y cubrir las necesidades alimentarias de la población en primer lugar y comercializar los excedentes, en segundo.

La FAO estima que en los últimos años se han perdido tres cuartas partes de la diversidad genética agrícola. Es decir, se ha perdido en torno al 90% de las variedades que se cultivaban a principios del siglo XX. Se calcula que a lo largo de la historia se han utilizado unas 10.000 especies para la alimentación humana, sin embargo, en la actualidad apenas 12 especies vegetales y 5 animales proporcionan más del 70% de los alimentos que se consumen. Esta pérdida de diversidad tiene un impacto directo en la seguridad alimentaria.

En este contexto la campaña "Derecho a la alimentación. Urgente" eligió la protección de la biodiversidad y la realización del derecho a la alimentación como eje temático para el primer año de la segunda fase de la campaña iniciada en febrero de 2006.

Aunque se ha dicho anteriormente que la biodiversidad es la materia prima para la alimentación y la agricultura esta afirmación merece ciertos matices. Tradicionalmente la garantía de supervivencia para los agricultores han sido las semillas y el ganado. Sin embargo en la actualidad estos elementos han sido sustituidos por el precio del combustible y los subsidios. Podríamos decir por tanto que existen dos modelos de agricultura según su relación con la biodiversidad, por un lado un modelo que la utiliza, se adapta a ella y a sus cambios y un modelo que desarrolla una producción intensivista en el que no es necesario un elevado número de especies, sino más bien lo contrario, un modelo de producción intensiva en el que la biodiversidad se convierte en obstáculo.

Además de la consecuente reducción de la biodiversidad, los modelos agropecuarios intensivistas implican otros riesgos, como la “descampesinización” de la agricultura. El agricultor pierde su papel como actor protagonista de la agricultura, su saber, su experiencia dejan de ser necesarias. Desaparece el carácter multifuncional de la agricultura.

Los modelos intensivistas de producción rara vez están concebidos para la satisfacción de las necesidades nutricionales locales, sino más bien forman parte de estrategias globales pensadas generalmente por un número reducido de grupos empresariales que contribuyen uniformar las explotaciones agropecuarias, los modelos de producción o los hábitos alimentarios. Hoy en día podemos viajar por prácticamente todo el mundo sin cambiar de marca/proveedor de leche, cereales o café.

Durante 2006 y el primer trimestre de 2007 la campaña “Derecho a la alimentación. Urgente” ha participado en varios foros y encuentros relacionados con la biodiversidad. Así por ejemplo se incluye en el apartado de anejos el documento elaborado con motivo de la celebración en Madrid de la primera reunión del Órgano rector del Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

La presente publicación se enmarca dentro de las actividades de la línea temática señalada y presenta artículos y casos sobre diferentes temas relacionados con la biodiversidad y la realización del derecho a la alimentación. Buena parte de los artículos incluidos corresponde a las presentaciones realizadas en el seminario de expertos “Protección de la biodiversidad y realización del derecho a la alimentación” que tuvo lugar en Madrid el 8 de febrero de 2007. El seminario se convirtió en un foro de encuentro de una treintena de expertos de diferente origen (ONG de desarrollo, organizaciones agrarias españolas, organizaciones ecologistas, administración representada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, organizaciones internacionales como

FAO y el Foro Rural Mundial, universidades entre lo más destacado) que debatieron sobre recursos fito y zoogenéticos, desarrollo rural, políticas agrarias, organismos modificados genéticamente, derechos de los consumidores, biocombustibles o soberanía alimentaria.

Evidentemente faltan algunos temas como el cambio climático o el impacto de las grandes cadenas de distribución en la seguridad alimentaria.

La conclusión general del seminario fue que mantener la biodiversidad es imprescindible para garantizar el derecho a la alimentación.

Las fórmulas mágicas que se han ido presentando a lo largo de las últimas décadas, revolución verde, biotecnología o transgénicos, para resolver el problema del hambre no han tenido el resultado esperado, al contrario, en muchos casos han contribuido a empobrecer al campesinado, reducir su poder adquisitivo y por ende agravar su situación de inseguridad alimentaria. Sirva como ejemplo el hecho de que el destino principal de los cultivos transgénicos es el consumo animal, no humano, cuando los alimentos modificados genéticamente fueron presentados en numerosas ocasiones como la solución al hambre.

Con este libro, así como con el resto del trabajo de la campaña se pretende aportar elementos de análisis, propuestas que contribuyan a la realización del derecho a la alimentación. Esperamos que el contenido resulte interesante y el libro cumpla su objetivo.

## ARTÍCULOS

PROTEGER LA DIVERSIDAD GENÉTICA DE LOS CULTIVOS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: DESAFÍOS POLÍTICOS, ÉTICOS Y TÉCNICOS

José Esquinas-Alcázar

RECURSOS GENÉTICOS, BIODIVERSIDAD Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

Juan José Soriano Niebla

RECURSOS ZOGENÉTICOS, NEOCOLONIALISMO Y HAMBRE

Juan Vicente Delgado

10 AÑOS DE FRACASOS DE LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS

David Sánchez Carpio

POLÍTICAS AGRARIAS Y SUS IMPLICACIONES EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: REFLEXIONES

Vicente González Cano

BIODIVERSIDAD Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN: UNA VISIÓN DESDE LA COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO

Enrique de Loma-Ossorio Friend





## PROTEGER LA DIVERSIDAD GENÉTICA DE LOS CULTIVOS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: DESAFÍOS POLÍTICOS, ÉTICOS Y TÉCNICOS<sup>1</sup>

**José Esquinas-Alcázar**

Ex-Secretario de la Comisión intergubernamental de recursos genéticos para la alimentación y la agricultura de la FAO.

*Resumen.- La diversidad genética de los cultivos - que es crucial para alimentar a la humanidad, para el ambiente y para el desarrollo sostenible – se está perdiendo a un ritmo alarmante. Considerando la enorme interdependencia de los países y de las generaciones sobre esta diversidad genética, esta pérdida plantea cuestiones socioeconómicas, éticas y políticas de gran importancia. La ratificación reciente de un tratado internacional obligatorio y el desarrollo de nuevas y potentes tecnologías para conservar y utilizar esos recursos con más eficacia, han creado expectativas que ahora hay que cumplir.*

El hambre y la desnutrición son la realidad diaria para más de 800 millones de personas y 15 millones de personas, sobre todo niños, mueren cada año a consecuencia de ellas. Si, como está previsto, la población mundial alcanza los 8.300 millones de personas hacia el año 2030, la Tierra tendrá que alimentar a otros 2 mil millones más de seres humanos, de los cuales el 90% vivirá en países en desarrollo (Nota 1). Por lo tanto es fundamental no sólo garantizar la producción de alimentos suficientes para alimentar a esta población en expansión sino también que esos alimentos estén al alcance de todos.

La producción y la seguridad alimentaria dependen de la utilización responsable y de la conservación de la biodiversidad agrícola y de los recursos genéti-

---

<sup>1</sup>Artículo publicado en "Nature Reviews" en noviembre de 2005.

cos. Los cultivos y sus parientes silvestres abarcan lo que denomino en este texto recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA) - la variabilidad genética que proporciona la materia prima para conseguir nuevas variedades de cultivos, mediante el fitomejoramiento clásico y con métodos biotecnológicos, en respuesta a los cambios ambientales y demográficos. Sin embargo, actualmente, muchos de estos recursos genéticos son subutilizados o corren peligro.

La protección de los RFAA no supone solamente un desafío técnico y científico; la gestión, la utilización y el intercambio de estos recursos conllevan implicaciones socio-económicas, legales, políticas y éticas. Como la mayor parte de los países depende de los recursos genéticos de otros es esencial que la comunidad internacional elabore reglas adecuadas para asegurar la ordenación, el acceso y la distribución de los beneficios.

Describiré en los párrafos siguientes el origen y la diversificación de los recursos genéticos de los cultivos, su pérdida en la época moderna y los riesgos que plantea este hecho. Analizaré después las acciones necesarias para conservar la diversidad genética de los cultivos, a la luz de importantes cuestiones políticas, socioeconómicas y éticas. A ello seguirá un examen de lo que se ha realizado hasta la fecha, poniendo especial énfasis en la elaboración de un marco convenido internacionalmente: el Tratado Internacional para los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (Nota 2), que entró en vigor en 2004. Finalmente, hablaré de los desafíos futuros para la conservación y la utilización de la diversidad genética de los cultivos.

### ORÍGENES DE LOS RECURSOS GENÉTICOS DE LOS CULTIVOS

Desde que la vida apareció sobre la Tierra hace aproximadamente 3 mil millones de años, el número de especies ha aumentado, generalmente, por un proceso de diversificación continua. Este almacén de diversidad genética ha permitido el uso eficaz de los recursos fitogenéticos del planeta y proporciona una capacidad enorme de adaptación, confiriendo estabilidad y equilibrio dentro de la biosfera. Afortunadamente, nos proporciona también los recursos genéticos que utilizamos para cubrir nuestras necesidades de alimentación y otras necesidades vitales.

La aparición de la agricultura hace aproximadamente 10.000 años (ver Línea de tiempo más abajo) trastornó el equilibrio ecológico de numerosos sistemas. Por suerte, el proceso de domesticación de los animales y de cultivo de las plantas y la difusión de la agricultura eran lo bastante lentos como para permitir que surgiera un nuevo equilibrio. En este proceso, de las más de 300,000 plantas fanerógamas conocidas, se calcula que el ser humano haya utilizado más

de 7.000 especies para satisfacer sus necesidades básicas (Nota 3). Se produjo una adaptación mutua entre los seres humanos y las plantas que cultivaban, y entre estas plantas y su ambiente. El suelo y las condiciones climáticas, así como las características culturales de las civilizaciones locales, fueron factores principales para determinar este proceso de adaptación. La diversidad genética fue mantenida, e incluso aumentada, durante este largo período; las variedades heterogéneas desarrolladas por los agricultores en cada lugar supieron adaptarse muy bien a las variaciones de las condiciones locales.

#### RECUADRO 1 La importancia de la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos

Nunca se insistirá demasiado en el valor tanto de las variedades de los agricultores tradicionales como de los parientes silvestres de las plantas cultivadas para el fitomejoramiento y el desarrollo agrícola. Los ejemplos son tan numerosos que nos basta destacar algunos.

Las variedades de los agricultores tradicionales han proporcionado muchos rasgos individuales que se han introducido en las líneas enriquecidas de mejoramiento existentes:

- Una variedad local de trigo que se encuentra en Turquía, recogida por J. R. Harlan en 1948, no fue objeto de atención durante muchos años debido a sus numerosas características agrícolas negativas. Pero en los años 80 se descubrió que esa variedad contenía los genes resistentes a muchas enfermedades producidas por los hongos. Desde entonces se ha utilizado como fuente de resistencia a diversos tipos de enfermedades (Notas 3 y 57).
- La variedad primitiva japonesa de trigo enano, Norin 10, introducida en América en 1946, jugó un papel clave en la mejora genética de trigo durante la llamada "Revolución Verde". Se utilizó como donante de los genes que son responsables de enanismo, permitiendo así el aumento de la receptividad al nitrógeno y, por lo tanto, el aumento de la producción en los sistemas de agricultura intensiva (Nota 58).
- Los parientes silvestres de las plantas cultivables actuales, aunque agrónomicamente indeseables, también podrían haber adquirido muchas características deseables como consecuencia de su larga exposición a la selección natural, y por lo tanto su contribución al fitomejoramiento puede ser muy útil.
- Un ejemplo excepcional es el género *Lycopersicon*, en el que muchas especies silvestres pueden cruzarse con el tomate cultivado *L. esculentum* y que se han usado de forma satisfactoria como donantes de genes resistentes a los hongos (*L. hirsutum* y *L. peruvianum*), genes nematode-resistentes (*L. peruvianum*), genes resistentes a los insectos (*L. hirsutum*), genes para la mejora de calidad (*L. chmielewskii*), y genes para la adaptación a ambientes adversos (*L. cheesmaniae*). Se podrían citar ejemplos parecidos para la mayor parte de los cultivos (Nota 59).
- Las formas silvestres de Beta recogida en los años 20 se usaron en los años 80 en California como una fuente de resistencia a la rhizomania, una enfermedad devastadora de la raíz de la remolacha azucarera. Mientras tanto, se descubrió que estas colecciones son también resistentes a la Erwinia putrefactiva de la raíz, tolerancia al gusano de las raíces de remolacha azucarera, y resistencia moderada a la cercosporiosis (Nota 60).
- Estos ejemplos demuestran que el material genético considerado a veces sin valor particular alguno fue crucial en la mejora de los cultivos. El concepto de 'utilidad' es relativo y puede variar según las necesidades y la información disponible.

Aunque la productividad de cultivos no fuera alta, el enorme patrimonio de diversidad genética utilizada por las comunidades rurales aumentó la probabilidad de un nivel aceptable de producción, que es una característica sumamente deseable para el tipo de agricultura de subsistencia local que se practicaba entonces, y todavía se practica en muchas zonas del mundo en desarrollo. Este riesgo mínimo se debe a la coexistencia de una serie de plantas, cada una con características diferentes: algunas resistentes a enfermedades específicas, otras tolerantes al frío y otras al calor, etcétera. Por eso, aunque la producción de los diferentes componentes del sistema agrícola variase a raíz de las condiciones climáticas o de las enfermedades, la producción mínima anual estaba garantizada. Otra característica estabilizadora durante este período era el lento crecimiento de la población humana.

## LA PÉRDIDA DE DIVERSIDAD EN LA ERA MODERNA

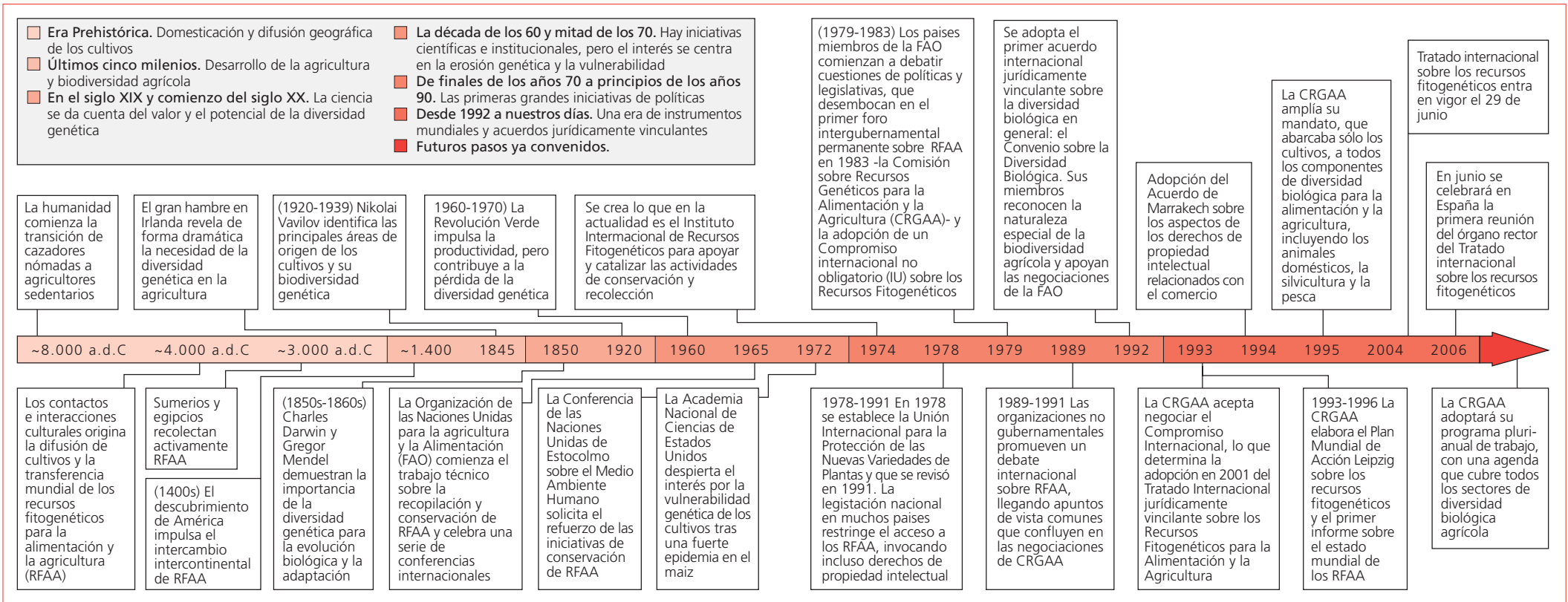
La interacción entre civilizaciones y grupos étnicos, generando una fusión de costumbres y modos de vida, ha repercutido notablemente sobre la diversidad genética de los cultivos. A partir de la Revolución Industrial, los rápidos cambios demográficos, la degradación ecológica y la globalización desembocaron en una reducción dramática de la diversidad genética de los cultivos. En la actualidad se cultivan apenas 150 especies y la mayor parte de la humanidad vive de no más de 12 especies de plantas (Notas 3 y 4).

en la actualidad se cultivan apenas 150 especies y la mayor parte de la humanidad vive de no más de 12 especies de plantas

La concentración de la población en las zonas urbanas y la demanda creciente de alimentos han creado una situación por la cual a la producción elevada, que está basada en cultivos uniformes, se le ha dado mayor prioridad que a la producción fiable y diversificada. La introducción de maquinaria agrí-

## HISTORIA DEL DESARROLLO E INTERCAMBIO DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS

## LÍNEA DE TIEMPO



cola moderna, las formas de comercialización y de transporte que requieren características uniformes en los cultivos han llevado a la introducción de plantas estándar, homogéneas. Gracias a los esfuerzos conjuntos de los fitomejoradores y de las organizaciones públicas y privadas, se han satisfecho las exigencias de productividad y homogeneidad. Entre las principales especies de cultivos se han desarrollado un número limitado de variedades estándar y de alto rendimiento. Esta tendencia, que alcanzó su punto culminante durante la llamada "Revolución Verde", hizo posible aumentar la producción de alimentos (ver la información suplementaria en la tabla S1). Sin embargo, el precio ha sido muy caro: la pérdida de innumerables y heterogéneas variedades tradicionales de los agricultores.

### LOS PELIGROS DE EROSIÓN GENÉTICA

La pérdida de especies y variedades locales causa, generalmente, la pérdida irreversible de la diversidad genética que éstas contienen: es la llamada erosión genética. Esta erosión ha restringido peligrosamente el acervo génico disponible para la selección natural, y para la selección por parte de los agricultores y fitomejoradores y, por consiguiente, ha aumentado la vulnerabilidad de los cultivos agrícolas a los cambios repentinos del clima, y a la aparición de nuevos parásitos y enfermedades. La historia nos enseña algunos de estos peligros. Por ejemplo, en los Estados Unidos en 1970, el hongo *Helminthosporium maydis* destruyó más de la mitad de la cosecha de maíz en el sur del país. Las semillas utilizadas para la cosecha tenían una base genética limitada y eran susceptibles a esta enfermedad (Nota 5). En este y otros casos, el problema se resolvió desarrollando variedades resistentes para lo cual se utilizaron los recursos genéticos obtenidos en otras partes del mundo. Hechos parecidos en los últimos años han puesto en peligro la estabilidad social y económica de varios países.

Después del brote de *H. maydis*, la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos estableció un comité para examinar la vulnerabilidad genética de importantes cultivos. Se descubrió que muchos tenían una base genética peligrosamente limitada. Por ejemplo, el 96 % de los guisantes cultivados en los Estados Unidos procedía solamente de 9 variedades (Nota 6). Este fenómeno puede ser extrapolado a numerosos cultivos y países, y los datos más recientes muestran una tendencia a empeorar (Nota 3).

Nadie puede negar la importancia de las variedades de cultivos mejoradas ni del aumento de la producción. Sin embargo, en nuestra impaciencia por conseguirlo podríamos privar a la naturaleza de la diversidad genética, un me-

canismo de seguridad construido durante millones de años. Mediante el fitomejoramiento clásico y las biotecnologías modernas podemos mejorar variedades de cultivos utilizando los genes responsables de las características deseadas. Estos genes son identificados, en primer lugar, entre los recursos genéticos existentes y luego transferidos a las variedades deseadas. El ejemplo del maíz, antes citado, y los que constan en el Recuadro I demuestran la enorme importancia y el valor de la diversidad genética de las plantas para el mejoramiento de la producción agrícola.

Para conseguir la adaptabilidad a los cambios ambientales y climáticos imprevistos, mantener la capacidad de adaptación cuando cambian los sistemas de producción, y hacer frente a las necesidades de la población humana en aumento, todos los países dependen de la diversidad genética de los cultivos del planeta. Tanto las variedades de los agricultores locales, ahora en proceso de sustitución, como los amenazados parientes silvestres de las plantas cultivadas tienen que conservarse para su posible utilización futura.

### ¿QUÉ SE PUEDE HACER?

La conservación y la utilización sostenible de los recursos genéticos van mucho más allá de evitar la extinción de las especies. El objetivo debe ser conservar y usar tanta diversidad como sea posible dentro de cada especie. Los recursos fitogenéticos pueden ser conservados *ex situ*, por ejemplo en bancos genéticos (instituciones que almacenan muestras de diversidad genética vegetal, normalmente semillas y material vegetativo) o *in situ*, en las tierras de cultivo para las variedades de los agricultores, o en reservas naturales o áreas protegidas para las plantas silvestres. Estos métodos deberían ser considerados complementarios, y requieren la definición de apropiadas estrategias nacionales e internacionales para su uso efectivo.

La conservación *ex situ* en bancos genéticos se utiliza principalmente para las plantas cultivadas que se propagan por semillas. Tiende a ser más barata que la conservación *in situ*, requiere poco espacio y los recursos son fácilmente accesibles a los fitomejoradores (Notas 6-8). La desventaja principal, sin embargo, consiste en que un recurso genético deja de desarrollarse cuando los procesos naturales de selección y adaptación se detienen. Además, habitualmente sólo una pequeña cantidad de la diversidad genética presente en una población determinada está representada en la muestra recogida y se reduce todavía más cada vez que el recurso es regenerado, debido al flujo genético y a las presiones de la selección natural en condiciones ambientales diversas. A esto hay que añadir que muchos bancos de genes no cuentan con las normas

un recurso genético deja de desarrollarse cuando los procesos naturales de selección y adaptación se detienen

apropiadas de almacenaje y regeneración, lo que se traduce en una escasa viabilidad de las semillas. (Notas 3, 9-12).

No obstante, las colecciones *ex situ* juegan un papel determinante en la conservación de muchas variedades, en particular aquellas que ya han desaparecido del campo. En la actualidad más de 6 millones de muestras se conservan en colecciones a largo plazo (Nota 3). Sin embargo e inadvertidamente, muchas muestras están duplicadas (Notas 12 y 13) mientras los cultivos menores y los parientes silvestres de los cultivos están mal representados (Notas 14 y 15). La carencia de información fiable sobre las muestras de los bancos genéticos reduce considerablemente su valor para los agricultores y los fitomejoradores, y dificulta la identificación de duplicados (Notas 14, 16 y 17).

La conservación *in situ* implica la protección de las áreas, ecosistemas y hábitats donde las plantas de interés han desarrollado sus características distintivas, y esta protección se consigue a través de medidas legislativas e incentivos. Es la técnica preferida para las plantas silvestres; su gran ventaja es que la dinámica evolutiva de la especie se mantiene. Los obstáculos principales son los gastos ligados a los incentivos y a la aplicación de la ley, y las dificultades sociales y políticas que puedan surgir, sobre todo para la ordenación de las tierras cultivables. Este método podría resultar económico, sin embargo, si el objetivo fuera conservar todas las especies dentro de un área específica, en lugar de una especie solamente (Notas 18-24).

Un número creciente de zonas de conservación *in situ*, -entre ellas las de conservación sobre el terreno de explotación en los sistemas agrícolas tradicionales- gozan de la protección nacional (Nota 3), pero las áreas de conservación específicas de los RFAA son todavía escasas (Notas 14 y 25). La iniciativa sobre Sistemas del patrimonio agrícola mundialmente importantes, que promueve la conservación y la ordenación sostenible de los sistemas agrícolas indígenas y tradicionales más importantes del mundo, y la diversidad biológica y cultural a ellos asociada (Nota 26) presenta un enfoque integrado de la conservación *in situ*.

A pesar de las ventajas de estas estrategias, la conservación, por sí sola, no es suficiente. Para la utilización eficaz de los recursos fitogenéticos son necesarias la caracterización, la evaluación, la documentación y la catalogación apropiada de los mismos. Por último, pero no en último lugar, el acceso a los RFAA es una condición esencial para su empleo en la investigación, el mejoramiento de las plantas y el desarrollo agrícola.

## POLÍTICA, ECONOMÍA Y ÉTICA

**Interdependencia internacional.** El acceso a los recursos fitogenéticos y su conservación y utilización sostenible tienen implicaciones socioeconómicas, políticas, legales y éticas, que a menudo se asocian con los problemas que amenazan las economías de los países interesados. La diversidad genética que salvó el maíz de Estados Unidos en el siglo XX, así como la mayor parte de la diversidad útil citada en los ejemplos del Recuadro 1, procedía de los países en desarrollo, donde su existencia no era accidental. Era el resultado del trabajo de generaciones de pequeños agricultores tradicionales y de campesinos que -en un mundo donde a menudo se les ignora o se les considera una carga- son los verdaderos guardianes de la mayor parte de la diversidad biológica agrícola que queda en el mundo. Son ellos los que siguen desarrollando y conservando la materia prima necesaria para hacer frente a los cambios ambientales y a las imprevisibles necesidades humanas y los que ponen este material a disposición de otros agricultores, fitomejoradores y expertos en tecnología biológica.

La globalización rápida y la integración económica aumentan la interdependencia entre los países. Ningún país es autosuficiente en recursos genéticos de los cultivos: el grado medio de interdependencia genética entre los países para sus cultivos más importantes está alrededor del 70% (Notas 27 y 28). (Ver la información suplementaria tabla S2). A principios del siglo XX, el genetista y fitomejorador ruso N. I. Vavilov identificó las áreas con mayor riqueza genética de plantas cultivadas y parientes silvestres. Se encontraban en México y Centroamérica, la zona andina, la cuenca mediterránea, Asia Central, Cercano Oriente, China, Etiopía, India y la región Indo-malasia. Paradójicamente, muchos países que son pobres económicamente, y están generalmente localizados en zonas tropicales o subtropicales, son ricos en términos de diversidad genética (Notas 29-31).

Todos los países son tanto donantes como receptores de recursos fitogenéticos e información con ellos relacionada y, para la producción de nuevas variedades a menudo se utiliza material genético de muchos países (Nota 32). Por lo tanto, la mayor parte de las iniciativas de ordenación de los recursos fitogenéticos pueden llevarse a cabo sólo mediante la cooperación internacional (Notas 14 y 33).

**Propiedad intelectual y otras restricciones al acceso.** Los últimos años han sido testigos del reconocimiento del valor creciente de los RFAA, debido tanto al desarrollo de nuevas y potentes tecnologías para utilizar su capacidad como a la constatación de que no son un recurso ilimitado. Por consiguiente, las cuestiones relacionadas con el acceso y el reparto de beneficios, la seguridad del mate-

ningún país es autosuficiente en recursos genéticos de los cultivos: el grado medio de interdependencia genética entre los países para sus cultivos más importantes está alrededor del 70%

muchos países que son pobres económicamente son ricos en términos de diversidad genética

rial y la propiedad de las colecciones son sujeto de continuos debates (Nota 34). En muchos países se han promulgado leyes que restringen el acceso y el empleo de los RFAA y la introducción de los derechos de propiedad intelectual para las nuevas variedades y sus componentes genéticos en los países desarrollados se ha visto acompañado por la aplicación de la soberanía nacional y de restricciones contra el acceso a los RFAA en los países en desarrollo (Notas 14 y 35-37).

La disponibilidad continua de los recursos fitogenéticos para objetivos científicos, es necesario asegurarla con acuerdos y reglas equitativas y obligatorias. Se deben encontrar y poner en práctica soluciones éticas a los problemas antes citados dentro de un marco político general que garantice a las generaciones futuras la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible y permita una distribución de beneficios equitativa. En este ámbito, las Naciones Unidas, como foro intergubernamental universal juega un papel fundamental a la hora de facilitar las negociaciones intergubernamentales necesarias (Nota 38).

#### ¿QUÉ SE HA CONSEGUIDO HASTA AHORA?

**Primeros resultados.** Ha habido diversas iniciativas internacionales para identificar, proteger y utilizar los RFAA. Al principio, eran principalmente de naturaleza técnica. En 1967, 1973 y 1981 la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) fue sede de tres conferencias técnicas internacionales, que llevaron a la publicación de una serie de volúmenes que daban cuenta de los avances técnicos (Notas 39-41).

Además, los Centros Internacionales no gubernamentales de Investigación Agrícola (CIIA), en particular el Instituto Internacional de Recursos Genéticos (establecido en 1974), han promovido y facilitado la cooperación técnica internacional. Los Centros Internacionales de Investigación Agrícola conservan más de 600.000 muestras *ex situ* en 11 bancos genéticos que, según algunas estimaciones, podrían representar algo así como el 40% de la diversidad de los cultivos principales contenida *ex situ* (Nota 3).

En 1983, la FAO estableció una Comisión intergubernamental sobre Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (CRGAA). Era una respuesta a las cuestiones políticas, socioeconómicas y éticas discutidas más arriba, así como a la necesidad de reducir la duplicación de iniciativas y fomentar la cooperación y la complementariedad a escala mundial. La CRGAA fue el primer foro internacional permanente para la negociación, el desarrollo y la supervisión de acuerdos internacionales y normativas en este sector. Sus miembros actuales, 167 países, le proporcionan una gran amplitud. Importantes organismos de asistencia técnica, organizaciones interguberna-

mentales, bancos de desarrollo, organizaciones no gubernamentales, y fundaciones privadas participan también en las reuniones del CRGAA. La comisión se propone establecer un consenso general sobre los sectores de interés mundial y llegar a un compromiso en las materias de desacuerdo.

La CRGAA ha elaborado un exhaustivo sistema mundial sobre los RFAA con el fin de asegurar la cooperación internacional y evitar la duplicación de iniciativas (Nota 42). Forman parte de él un Plan Mundial de Acción para la Conservación y la Utilización Sostenible de los RFAA, mediante el cual los países han negociado y llegado a un acuerdo sobre 20 actividades esenciales de prioridad absoluta, (Nota 43), un Sistema de Información y Alerta Mundial y una base de datos que funciona como oficina central para la recogida y mantenimiento de la información mundial sobre estos recursos (Nota 44). La CRGAA publica también un informe periódico sobre el estado mundial de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (Nota 3), y ha establecido redes internacionales para facilitar la cooperación entre las partes interesadas (Nota 45). Asimismo ha negociado y elaborado varios acuerdos internacionales, compromisos voluntarios y códigos de conducta para promover y facilitar la buena ordenación y el acceso a los RFAA. Entre estos acuerdos se encuentran el Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos (Nota 2) y el Código de conducta Internacional para la Recogida y Transferencia de Germoplasma de las Plantas (Nota 46). Actualmente está en proceso de preparación un Código de conducta sobre la Biotecnología y sus relaciones con los Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (Nota 47).

**Un tratado internacional para los recursos fitogenéticos.** En 1992 el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente adoptó el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) (Nota 48) -el primer acuerdo internacional obligatorio de este tipo-. El CDB proporcionó un marco legal para la conservación y la utilización sostenible de toda la diversidad biológica. Sin embargo, no proporciona soluciones específicas para los caracteres únicos ni para los problemas relacionados con la diversidad biológica agrícola (Nota 49). Por consiguiente, los países decidieron que la CRGAA debería negociar un acuerdo internacional jurídicamente vinculante específico para los RFAA, en sintonía con el CDB. En noviembre de 2001 la conferencia de la FAO tomó una decisión, que muchos consideraron histórica, adoptando el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos (Nota 2). El tratado tiende un puente entre la agricultura, el comercio y la defensa del ambiente, y es el resultado de 23 años de debates, incluidos 7 años de negociaciones oficiales, entre más de 160 naciones

el Convenio sobre la Diversidad Biológica proporcionó un marco legal para la conservación y la utilización sostenible de toda la diversidad biológica

el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos tiende un puente entre la agricultura, el comercio y la defensa del ambiente

miembros de la CRGAA. Este proceso llevó también aparejada la participación de representantes de instituciones no gubernamentales y del sector privado.

El tratado entró en vigor el 29 de junio de 2004. Sus objetivos son la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la distribución correcta y equitativa de los beneficios derivados de su uso. El centro del tratado es su innovador Sistema Multilateral de Acceso y Distribución de Beneficios, que asegura la disponibilidad continua de importantes recursos genéticos para la investigación y el mejoramiento de las plantas, garantizando al mismo tiempo un reparto equitativo de beneficios, incluyendo las ganancias procedentes de la comercialización. Otro rasgo innovador son las medidas para los derechos de los agricultores. El Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos depende de varios componentes de apoyo, previamente elaborados por la CRGAA, en particular el Plan Mundial de Acción, el Sistema Mundial de Información, redes internacionales, y términos y condiciones para la conservación y el acceso a las colecciones *ex situ* mantenidas por los Centros de Investigación Agrícola Internacional (CIAI). Otras características del tratado se analizan en el Recuadro 2.

La primera reunión del órgano rector del tratado está prevista en junio de 2006. Mientras tanto, uno de sus elementos esenciales, la estrategia de financiación, ya está en marcha. El Fondo Mundial para la Diversidad de los Cultivos (Nota 50) fue establecido, conforme al derecho internacional, como una organización independiente en octubre de 2004. El Fondo fue creado, en gran parte como un fondo de dotación, con el objetivo de alcanzar los 260 millones de dólares EE.UU. En julio de 2005, había recibido ya 56 millones de dólares a título de compromisos firmes, y otros 50 millones de dólares estaban en discusión, en forma de contribuciones procedentes tanto de fuentes públicas como privadas. El fondo se utilizará para garantizar la cobertura financiera necesaria para la conservación de las colecciones de diversidad vegetal *ex situ* más importantes del mundo, 'una despensa genética' para la humanidad.

La sociedad se beneficiará del tratado de formas diferentes: los consumidores se beneficiarán debido a una mayor variedad de alimentos y productos agrícolas, así como del aumento de la seguridad alimentaria; la comunidad científica, del acceso a recursos fitogenéticos cruciales para la mejora de las plantas y la investigación; los Centros de Investigación Agrícola Internacional se beneficiarán porque gracias al tratado sus colecciones se conservarán en una "caja fuerte" segura, protegida jurídicamente, y a largo plazo; y los sectores públicos y los privados porque tendrán garantizado el acceso a una amplia gama de diversidad genética para el desarrollo agrícola.

## RECUADRO 2 | El Tratado Internacional sobre los Recursos fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

El Tratado Internacional sobre los Recursos fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura abarca todos los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA). A través de él los países acuerdan promover el desarrollo de enfoques nacionales integrados para la prospección, conservación, caracterización, evaluación, conservación y documentación de sus RFAA, incluyendo la puesta a punto de estudios e inventarios nacionales. También están de acuerdo en elaborar y mantener medidas normativas y jurídicas apropiadas que promuevan la utilización sostenibles de esos recursos entre ellas, la ordenación sobre el terreno de explotación, el respaldo a la investigación, la promoción de iniciativas para el mejoramiento de las plantas, la ampliación de las bases genéticas de los cultivos y el fomento de un mayor uso de cultivos, variedades y especies subutilizadas, locales y adaptados a las condiciones locales. Estas actividades contarán con el apoyo, en los términos apropiados, de la cooperación internacional prevista en el Tratado.

La parte más importante y creativa es el establecimiento del Sistema Multilateral de Acceso y Distribución de Beneficios. El Sistema Multilateral se aplica a 64 géneros, que incluyen los cultivos y forrajes principales establecidos sobre la base de dos criterios: la importancia para la seguridad alimentaria (Nota 37) y el nivel de interdependencia entre los países (Nota 61).

A escala mundial estos cultivos proporcionan aproximadamente el 80 % de los alimentos obtenidos de las plantas.

A través del Sistema Multilateral los estados soberanos se comprometen a compartir recursos y beneficios. Los recursos genéticos de este Sistema estarán disponibles para la investigación, el mejoramiento y la capacitación y sus receptores no podrán reclamar ningún derecho de propiedad intelectual o de otra índole que limite el acceso facilitado a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, o sus partes o componentes genéticos, en la forma recibida del sistema multilateral. "Los beneficios que se deriven de la utilización, incluso comercial, de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el marco del sistema multilateral se distribuirán de manera justa y equitativa mediante los siguientes mecanismos: el intercambio de información, el acceso a la tecnología y su transferencia, la creación de capacidad y la distribución de los beneficios derivados de la comercialización, teniendo en cuenta los sectores de actividad prioritaria del Plan de acción mundial progresivo, bajo la dirección del órgano rector". Asimismo se establece el pago, en algunos casos obligatorio, de una parte equitativa de los beneficios derivados del empleo de los RFAA como contribución a la estrategia de financiación del tratado.

El Tratado establece una estrategia de financiación para movilizar fondos destinados a actividades, proyectos y programas que refuercen su puesta en práctica, en particular en los países en desarrollo y en sintonía con las prioridades identificadas en el Plan de Acción Mundial. De la estrategia de financiación forman parte los beneficios monetarios obtenidos al amparo del Sistema Multilateral, así como del Fondo Mundial para la Diversidad de los Cultivos, tal como se describe en el texto principal. El órgano rector del Tratado internacional establecerá periódicamente un objetivo para la estrategia de financiación. Otro elemento innovador del Tratado es la afirmación de los derechos de los agricultores. Se reconoce la enorme contribución que han aportado y seguirán aportando las comunidades locales e indígenas y los agricultores de todas las regiones del mundo a la conservación y el desarrollo de los recursos fitogenéticos. El Tratado afirma que incumbe a los gobiernos nacionales la responsabilidad de hacer realidad los derechos de los agricultores, incluyendo la protección de los conocimientos tradicionales; el derecho a participar equitativamente en la distribución de los beneficios; y a intervenir en la adopción de decisiones sobre políticas nacionales.

## RETOS PARA EL FUTURO

**Desafíos técnicos y científicos.** Las nuevas y potentes tecnologías han aumentado el valor de los RFAA, sobre todo de las especies silvestres, como donantes potenciales de características agrícolas. La genética molecular, la genómica, la proteómica, la críoconservación y las técnicas ecogeográficas de control remoto (por medio de satélites y aviones) han ampliado enormemente las bases tecnológicas para la localización, la conservación y la ordenación de los recursos genéticos. Los avances en la informática y en las técnicas de comunicación también han aumentado notablemente nuestra capacidad para utilizar, analizar y comunicar datos e información.

Ahora es necesaria una estrategia integrada para la conservación y la ordenación de la diversidad genética vegetal y la organización de la información relacionada en diversos ámbitos. En el ámbito más amplio, es necesaria para enteros agroecosistemas. También es aplicable a las bases genéticas de cultivos individuales en el nivel de interespecie (cada cultivo y sus parientes silvestres), y en los intervarietales e intravarietales (este último abarca las capacidades adaptables de muchas variedades cultivadas por los agricultores tradicionales). La información adecuada sobre el material genético conservado, tanto *ex situ* como *in situ*, permitiría a los usuarios localizar el material deseado. Esta estrategia se aplicará de forma diferente para cada cultivo y región, teniendo en cuenta las diferentes formas y grados de conservación, así como las diversas necesidades nacionales y los recursos económicos, técnicos y humanos disponibles.

La conservación de RFAA no es suficiente; es esencial que se usen de forma apropiada. En los bancos genéticos hay muchas muestras infrautilizadas (Notas 3 y 14), excepto para la individuación de la resistencia a las enfermedades (Nota 51). Claramente hay un gran potencial para incrementar el uso de los recursos genéticos, sobre todo considerando las nuevas tecnologías moleculares que pueden utilizarse para identificar y transferir los genes que controlan las características valiosas (Nota 52). Una nueva e importante iniciativa en este sentido es el Programa de Desafío en la Generación, un consorcio de institutos de investigaciones internacionales y nacionales (Nota 53).

**Desafíos sociales.** Para garantizar que los beneficios derivados de los recursos fitogenéticos lleguen a todos los que los necesitan, es indispensable la investigación por parte del sector público en aquellos ámbitos donde el sector privado no invierte dinero. La mayoría de las variedades de cultivo comerciales no se adaptan a las necesidades de los agricultores más pobres cuyo acceso a la irri-

gación, a los fertilizantes y plaguicidas es limitado o nulo. Para hacer frente a sus necesidades hay que encontrar un modelo agrícola nuevo y concreto, respetuoso del medio ambiente, y social y éticamente aceptable. Este modelo podría hacerse realidad a través de programas que contasen con el apoyo público, para desarrollar cultivos capaces de soportar las condiciones adversas, como la sequía, la salinidad elevada, la escasa fertilidad del suelo y la carencia de estructuras, y resistentes a los parásitos y a las enfermedades locales. Esos programas probablemente se pueden llevar a cabo con las variedades de que disponen actualmente los agricultores, que a menudo contienen estos rasgos. Hay ejemplos alentadores de esta clase de investigación, que debe ser apoyada.

La entrada en vigor del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura representa una esperanza en la lucha contra el hambre y la malnutrición, también en el ámbito local. Sus medidas sobre la utilización sostenible, los derechos de los agricultores y la distribución de beneficios abren el camino a la cooperación entre los agricultores y los fitomejoradores en el ámbito del mejoramiento genético de las variedades utilizadas por los agricultores tradicionales, en vez de centrarse únicamente en la búsqueda de los “genotipos universales”).

**Desafíos económicos.** Conservar la diversidad genética vegetal es caro, pero el precio de no tomar medida alguna todavía cuesta más. Los recursos económicos para la conservación y la utilización sostenible de los recursos genéticos agrícolas están muy por debajo del nivel adecuado. Este problema es especialmente grave en el caso de la conservación *in situ* de las variedades de los agricultores tradicionales y, cada vez más, de los parientes silvestres de las plantas cultivadas, que en gran parte se encuentran en los países en desarrollo. La escasez de recursos económicos en estos países no es solamente un óbice a la protección de las especies silvestres, sino también una de las causas principales de la erosión genética, ya que la gente corta árboles para conseguir leña o convierte superficies vírgenes en tierras de labranza. Todos los países se beneficiarían si esas zonas estuvieran protegidas para dedicarlas a la conservación “*in situ*”. Por lo tanto, la comunidad internacional debería aunar sus esfuerzos para salvaguardarlas. La creación del Fondo Mundial para la Diversidad de los Cultivos, como elemento importante de la estrategia de financiación del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, es un paso en la dirección justa. Sin embargo, este fondo está pensado expresamente para la conservación *ex situ*. Hacen falta estrategias financieras para apoyar los otros objetivos del Tratado.

para garantizar que los beneficios derivados de los recursos fitogenéticos lleguen a todos los que los necesitan, es indispensable la investigación por parte del sector público en aquellos ámbitos donde el sector privado no invierte dinero

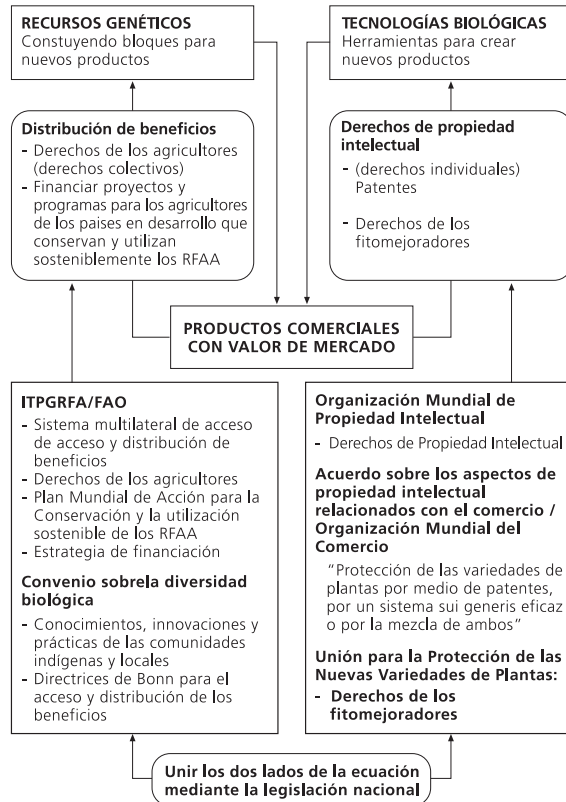
la conservación de RFAA no es suficiente; es esencial que se usen de forma apropiada



### CUADRO 3 | Equilibrar el valor de los RFAA y de las tecnologías biológicas que se sirven de ellos

Los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura proporcionan los componentes básicos que permiten a los fitomejoradores clásicos y a los biotecnólogos desarrollar nuevas variedades comerciales y otros productos biológicos. A pesar de su importancia innegable, ni los recursos genéticos ni las tecnologías biológicas a ellos aplicadas, tienen por sí mismos un adecuado valor comercial. Sin embargo, a menudo existe un valor de mercado evidente para los productos comerciales derivados de su utilización. Desde los años 60 varios organismos y acuerdos internacionales (por ejemplo, la Unión para la Protección de las Nuevas Variedades de Plantas, la Organización Mundial de Propiedad Intelectual y el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio) se han ocupado de este tema. De ese modo se han establecido medidas que otorgan a los profesionales de la tecnología biológica derechos individuales (derechos de propiedad intelectual como los derechos y patentes de los fitomejoradores) que les permiten conseguir beneficios monetarios de los productos comerciales que podrían ser el resultado del empleo de esas tecnologías. A partir de los años 90 otros acuerdos internacionales, sobre todo el Tratado Internacional sobre los Recursos fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura han reconocido derechos colectivos (los derechos del agricultor y la distribución de beneficios) de quienes suministran los recursos genéticos.

Esto podría contribuir a un sistema más simétrico y equilibrado de incentivos, que promueva el desarrollo y el uso de nuevas biotecnologías, pero asegure también la conservación continua, el desarrollo y la disponibilidad de los recursos genéticos a los cuales estas tecnologías se aplican (ver figura). Ahora es tarea de los gobiernos nacionales poner en práctica estas medidas. Para ello, cada país debería elaborar una legislación nacional apropiada que tenga en cuenta las dos caras del sistema representado en la figura, fomentando así la armonía y la sinergia en la puesta en práctica de varios acuerdos internacionales obligatorios.



Este sistema más simétrico y equilibrado de incentivos, que promueva el desarrollo y el uso de nuevas biotecnologías, pero asegure también la conservación continua, el desarrollo y la disponibilidad de los recursos genéticos a los cuales estas tecnologías se aplican (ver figura). Ahora es tarea de los gobiernos nacionales poner en práctica estas medidas. Para ello, cada país debería elaborar una legislación nacional apropiada que tenga en cuenta las dos caras del sistema representado en la figura, fomentando así la armonía y la sinergia en la puesta en práctica de varios acuerdos internacionales obligatorios.

Desde una perspectiva macroeconómica, los RFAA se han considerado como una fuente ilimitada de beneficios constantes. En cambio son, de hecho, un recurso limitado destinado a las generaciones futuras. Los precios de mercado siguen sin reflejar el pleno valor que tienen esos recursos de cara al futuro. Una solución económica sostenible de ese problema es englobar el coste de conservación del recurso en el coste de producción del producto. Por ejemplo, comprando una manzana, podríamos pagar no sólo el coste de producción, sino también los gastos de mantener los recursos genéticos que permitirán a las futuras generaciones seguir comiendo manzanas. Las medidas del tratado relativas a la distribución de beneficios, incluyendo el reparto de los beneficios monetarios obtenidos de la comercialización, representan un primer paso en este sentido.

**Desafíos legales y políticos.** La entrada en vigor del Tratado marca un hito en la cooperación agrícola internacional. Sin embargo, algunas de sus medidas se afinarán durante la primera reunión del órgano rector en junio de 2006. Entre ellas se encuentran un acuerdo tipo de transferencia de material de recursos fitogenéticos para regular el acceso y determinar el nivel, la forma y la manera de los pagos monetarios sobre su comercialización. Hay que establecer mecanismos para su cumplimiento efectivo, así como para la estrategia de financiación del tratado. Cuando funcione sin problemas y sus beneficios sean patentes, se podría llegar en las futuras reuniones al consenso general sobre otras cuestiones polémicas y difíciles, como el aumento del número de los cultivos que cubre el Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios.

Después de su ratificación por un país, las medidas del Tratado tienen que ser plenamente puestas en práctica en el ámbito nacional, para lo cual será necesario elaborar normas nacionales. En algunos casos también será necesario legislar para prevenir la erosión genética, promover la conservación, la caracterización y la documentación de los recursos genéticos indígenas, poner en práctica los derechos de los agricultores, facilitar el acceso a los recursos genéticos para la investigación y el fitomejoramiento y promover el reparto de beneficios. La velocidad con la que los países están ratificando el Tratado en sus parlamentos es muy esperanzadora.

El tratado no puede considerarse aislado de otras importantes legislaciones nacionales e internacionales sobre la diversidad biológica y las tecnologías relacionadas (Notas 44 y 54) (ver Recuadro 3). El acceso a los recursos genéticos y a las biotecnologías relacionadas está cada vez más amenazado por la proliferación de los derechos de propiedad intelectual y la extensión de su al-

los RFAA son un recurso limitado destinado a las generaciones futuras. Los precios de mercado siguen sin reflejar el pleno valor que tienen esos recursos de cara al futuro

cance, así como por el número creciente de las leyes nacionales que restringen el acceso y el empleo de RFAA. La eficacia del Tratado para obstaculizar o invertir la tendencia restrictiva actual dependerá de cómo cada país y la comunidad internacional interpretan y ponen en práctica sus medidas.

**Sensibilización de la opinión pública.** Por último, hay que movilizar con urgencia apoyo científico, político y económico para la conservación, el acceso y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. La voluntad política puesta de relieve por la velocidad de ratificación del Tratado, tiene que traducirse en acción. La primera reunión del órgano rector brindará una oportunidad excelente para fomentarla. Sensibilizar a la opinión pública de la importancia de la diversidad genética y de los peligros de su pérdida es otro objetivo capital: ningún sistema de medidas legislativas tendrá éxito sin la comprensión y el acuerdo de los ciudadanos. Afortunadamente, hay que constatar el éxito de algunas iniciativas de base para crear conciencia en las personas sobre la importancia de la conservación y la utilización de los RFAA (Notas 55 y 56).

No hay que olvidar que la erosión genética es solamente una de las consecuencias de la explotación por parte de la humanidad de los recursos naturales del planeta. El problema fundamental es la falta de respeto por la naturaleza, y cualquier solución duradera llevará aparejada la instauración de una nueva relación con nuestro planeta y la comprensión de sus limitaciones y su fragilidad. Si la humanidad quiere perpetuarse, es imperativo que los niños lo aprendan en la escuela, y que esta conciencia forme parte de la vida de los adultos.

## CONCLUSIÓN

Nunca antes habíamos contado con instrumentos tan poderosos para controlar nuestro futuro y, sin embargo, nunca antes habíamos corrido tantos peligros. Para que el desarrollo agrícola sea sostenible, y para la reversibilidad de algunos procesos nocivos es indispensable conservar los recursos naturales que son la base del desarrollo. Construir un mundo sin hambre ni pobreza es una responsabilidad de todos nosotros, que no debemos ignorar o dejar en manos del azar.

## Notas

- 1 FAO. World agriculture: towards 2015/2030. FAO corporate document repository [online], [http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/DOCREP/005/Y4252E/Y4252E00.HTM](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/005/Y4252E/Y4252E00.HTM) (2005).
- 2 FAO. International Treaty for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. FAO Conference, Rome [online], <ftp://extftp.fao.org/ag/cgrfa/it/ITPGR.pdf> (2001).
- 3 FAO. The state of the world's plant genetic resources for food and agriculture. [online], <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPS/Pgrfa/pdf/swrfull.pdf> (1997).
- 4 Mangelsdorf, P. C. Genetic potentials for increasing yields of food crops and animals. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 56, 370–375 (1966).
- 5 National Research Council. Genetic Vulnerability of Major Crops (National Academy of Sciences, Washington DC, 1972).
- 6 Chang, T. T. in *The Use of Plant Genetic Resources* (Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1989).
- 7 Shands, H. Plant genetic resource conservation: the role of the gene bank in delivering useful genetic materials to the research scientist. *J. Hered.* 81, 7–10 (1990).
- 8 Ten Kate, K. & Laird, S. *The Commercial Use of Biodiversity: Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing* (Earthscan, London, 1999).
- 9 Fowler, C. & Hodgkin, T. Plant genetic resources for food and agriculture: assessing global availability. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 29, 143–179 (2004).
- 10 McFerson, J. R., Lamboy, W. F. & Kresovich, S. Assessing user perceptions of genetic resources collections in crucifer crops. *Crop Sci.* 36, 831–838 (1996).
- 11 Gómez-Campo, C. Long term seed preservation: the risk of using inadequate containers is very high. *Monographs ETSIA, Univ. Politécnica de Madrid* 163, 1–10 (2002).
- 12 Holden, J. H. W. in *Crop Genetic Resources: Conservation and Evaluation* (Allen & Unwin, London, 1984).
- 13 Lyman, J. Progress and planning for germplasm conservation of major food crops. *Plant Genet. Resour. Newsl.* 60, 3–21 (1984).
- 14 Miller, J. C. & Tanksley, S. D. RFLP analysis of phylogenetic relationship and genetic variation in the genus *Lycopersicon*. *Theor. App. Genet.* 80, 437–448 (1990).
- 15 Padulosi, S., Hodgkin, T. & Williams, J. T. in *Managing Plant Genetic Diversity* (CABI, Wallingford, UK, 2002).
- 16 Lund, B., Ortiz, R., Skovgaard, I. M., Waugh, R. & Anderson, S. B. Analysis of potential duplicates in barley genebank collections using re-sampling of micro-satellite data. *Theor. Appl. Genet.* 106, 1129–1138 (2003).
- 17 Van Hintum, T. J. L. & Visser, D. L., Duplication within and between germplasm collections. II. Duplication in four European barley collections. *Genet. Resour. Crop Evol.* 42, 135–145 (1995).
- 18 Altieri, M. A. & Merrick, L. C. In situ conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Econ. Bot.* 41, 86–96 (1987).
- 19 Brush, S. (ed.) *Genes in the Field: On-farm Conservation of Crop Diversity* (International Development Resources Centre/International Plant Genetic Resources Institute/ Lewis, Boca Raton, Florida, 2000).
- 20 Brush, S. Providing farmers' rights through in situ conservation of crop genetic resources. *CGRFA Background Study Paper No. 3* [online], <ftp://extftp.fao.org/ag/cgrfa/BSP/bsp3E.pdf> (1994).
- 21 Jarvis, D. I., Zoes, V., Nares, D. & Hodgkin, T. On-farm management of crop genetic diversity and the Convention on Biological Diversity's programme of work on agricultural biodiversity. *Plant Genet. Resour. Newsl.* 138, 5–17 (2004).
- 22 Jarvis, D. I. et al. *A Training Guide for In Situ Conservation On-farm Version 1* (International Plant Genetic Resource Institute, Rome, 2000).
- 23 Prescott-Allen, R. & Prescott-Allen, C. *In Situ Conservation of Crop Genetic Resources: a Report*

el problema fundamental es la falta de respeto por la naturaleza, y cualquier solución duradera llevará aparejada la instauración de una nueva relación con nuestro planeta y la comprensión de sus limitaciones y su fragilidad

construir un mundo sin hambre ni pobreza es una responsabilidad de todos nosotros, que no debemos ignorar o dejar en manos del azar

- to the International Board for Plant Genetic Resources (International Board for Plant Genetic Resources, Rome, 1981).
- 24 Prescott-Allen, R. & Prescott-Allen, C. *Genes from the Wild* 2nd edn (Kogan Page, London, 1983).
  - 25 Jarvis, A. et al. Biogeography of wild arachis: assessing conservation status and setting future priorities. *Crop. Sci.* 43, 1100–1108 (2003).
  - 26 CGRFA. Progress report on the development of a network of in situ conservation areas. GIAHS home page [online], <ftp://extftp.fao.org/ag/cgrfa/cgrfa9/r9w13e.pdf> (2002).
  - 27 Kloppenburg, J. R. Jr (ed.) *Seeds and Sovereignty — The Use and Control of Plant Genetic Resources* (Duke Univ. Press, Durham, North Carolina, 1988).
  - 28 Palacios, X. F. Contribution to the estimation of countries' interdependence in the area of plant genetic resources. CGRFA Background Study Paper No. 7 Rev. 1 [online], <ftp://extftp.fao.org/ag/cgrfa/BSP/bsp7E.pdf> (1998).
  - 29 Vavilov, N. I. Centers of origin of cultivated plants. *Bull. App. Bot. Genet. Plant Breed.* 16, 1–248 (1926).
  - 30 Vavilov, N. I. Phytogeographic basis of plant breeding. The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants. *Chronica Bot.* 13, 1–366 (1951).
  - 31 Zeven, A. C. & De Wet, J. M. J. *Dictionary of Cultivated Plants and their Regions of Diversity Excluding Most Ornamentals, Forest Trees and Lower Plants* 2nd edn (Pudoc, Wageningen, Netherlands, 1982).
  - 32 Gollin, D. in *Agricultural Values of Plant Genetic Resources* (CABI, Wallingford, UK, 1998).
  - 33 Frankel, O. H. in *Genetic Resources in Plants — Their Exploration and Conservation* (Blackwell, London, 1970).
  - 34 Correa, C. Sovereign and property rights over plant genetic resources. CGRFA Background Study Paper No. 2 [online], <ftp://extftp.fao.org/ag/cgrfa/BSP/bsp2E.pdf> (1994).
  - 35 Correa, C. The access regime and the implementation of the FAO International Treaty on Plant Genetic Resources in the Andean group countries. *J. World Intellect. Prop. Rights* 6, 795–806 (2003).
  - 36 Correa, C. in *Strengthening Partnerships in Agricultural Research for Development in the Context of Globalization: Proceedings of the GFAR-2000 Conference* 40–43 (GFAR/IPGRI, Rome, 2003). (2003).
  - 37 Fowler, C. & Lower, R. The politics of plant breeding. *Plant Breeding Rev.* 25, 21–56 (2004).
  - 38 Palmberg, C. & Esquinas-Alcázar, J. T. The role of the United Nations agencies and other international organizations in the conservation of plant genetic resources. *For. Ecol. Manage.* 35, 171–197 (1990).
  - 39 Frankel, O. H. & Bennet, E. *Genetic Resources in Plants — Their Exploration and Conservation* (Blackwell Scientific, Oxford, 1970).
  - 40 Frankel, O. H. & Hawkes, J. G. *Crops Genetic Resources for Today and Tomorrow* (Cambridge Univ. Press, 1975).
  - 41 Holden, J. H. W. & Williams, J. T. *Crop Genetic Resources: Conservation and Evaluation* (Allen & Unwin, London, 1984).
  - 42 CGRFA. Overview of the FAO Global System for the Conservation and Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture and its potential contribution to the implementation of the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture.
  - 43 FAO paper, Rome [online], <ftp://extftp.fao.org/ag/cgrfa/cgrfa10/r10w3e.pdf> (2004).  
FAO. Global Plan of Action for the Conservation and Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. International Technical Conference on Plant Genetic Resources, Leipzig, Germany [online], <http://www.fao.org/WAICENT/FaolInfo/Agricult/AGP/AGPS/Pgrfa/Pdf/GPAENG.PDF> (1996).
  - 44 Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. *World Information and Early Warning System on PGRFA*. WIEWS home page, [http://apps3.fao.org/wiews/wiews.jsp?i\\_=EN](http://apps3.fao.org/wiews/wiews.jsp?i_=EN) (2002).
  - 45 Kalaugher, E. & Visser, B. A summary and analysis of existing international plant genetic resources networks. CGRFA Background Study Paper No. 16, <ftp://extftp.fao.org/ag/cgrfa/BSP/bsp16e.pdf> (2002).
  - 46 FAO. International code of conduct for plant germplasm collecting and transfer. FAO Conference, Rome [online], <ftp://extftp.fao.org/ag/cgrfa/GS/CCgermpE.pdf> (2003).
  - 47 CGRFA. Progress on the draft Code of Conduct on Biotechnology as it relates to genetic resources for food and agriculture: policy issues, gaps and duplications. Code of Conduct on Biotechnology web site, <http://www.fao.org/ag/cgrfa/biocode.htm> (2004).
  - 48 Secretariat of the Convention on Biological Diversity. *Convention on Biological Diversity Handbook* 3rd edn, <http://www.biodiv.org/handbook/> (2003).
  - 49 Correa, C. in *Strengthening Partnerships in Agricultural Research for Development in the Context of Globalization: Proceedings of the GFAR-2000 Conference* 34–39 (GFAR/IPGRI, Rome, 2003). (2003).
  - 50 Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. Report on the status of the Global Crop Diversity Trust. Start with a Seed home page, <http://www.startwithaseed.org/items/homepage.php> (2004).
  - 51 Hodgkin, T., Rao, V. R., Cibrian-Jaramillo, A. & Gajji, S. The use of ex situ conserved plant genetic resources. *Plant Genet. Resour.* 1, 19–29 (2003).
  - 52 Tanksley, S. D. & McCouch, S. R. Seed banks and molecular maps: unlocking genetic potential from the wild. *Science* 277, 1063–1066 (1997).
  - 53 Agreement to establish a consortium for the Generation Challenge Program. Cultivating plant diversity for the resource-poor, [http://www.generationcp.org/sccv10/sccv10\\_upload/Consortium\\_agreement.pdf](http://www.generationcp.org/sccv10/sccv10_upload/Consortium_agreement.pdf) (2004).
  - 54 Görg, C. & Brand, U., Global environmental politics and competition between nation-states: on the regulation of biological diversity. *Rev. Int.Polit. Econ.* 7, 371–398, (2000).
  - 55 Fanton, M. & Fanton, J. *The Seed Savers' Handbook* (Seed Savers' Network, Sydney, 1993).
  - 56 Fernald, A., Milano, S. & Sardo, P. *A World of Presidia*. Food Culture & Community (Slow Food Editore, 2004).
  - 57 Kronstad, W. E. *Genetic Improvement of Yield in Wheat* (Crop Science Society of America, Madison, Wisconsin, 1986).
  - 58 Kihara, H. Origin and history of 'Daruma', a parental variety of Norin 10. *Proc. Sixth Int. Wheat Genet. Symp.* 6, 13–19 (1983).
  - 59 Esquinas-Alcázar, J. T. *Genetic Resources of Tomatoes and Wild Relatives* (International Board for Plant Genetic Resources, Rome, 1981).
  - 60 Doney, D. L. & Whitney, E. D. Genetic enhancement in Beta for disease resistance using wild relatives — a strong case for the value of genetic conservation. *Econ. Bot.* 44, 445–451 (1990).
  - 61 FAO Nutritional Division. Nutritional value of some of the crops under discussion in the development of a multilateral system. CGRFA Background Study Paper No. 11 [online], <ftp://extftp.fao.org/ag/cgrfa/BSP/bsp11e.pdf> (2001).

## Agradecimientos

Estoy muy agradecido a M. Ruclí y M. Smith por su importante ayuda en la preparación de este artículo. También quiero dar las gracias por su aportación a F. Ayala, D. Boerma, C. Correa, C. Fowler, P. Gulick, G. Hawtin, T. Hodgkin, C. Stannard, S. Tanksley, E. Tewelde y Á. Toledo.

## RECURSOS GENÉTICOS, BIODIVERSIDAD Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

**Juan José Soriano Niebla**

Red de Semillas "Resembrando e intercambiando"

La pérdida de la biodiversidad agrícola por medio de la simplificación de la producción y la destrucción de los agroecosistemas constituye junto con el uso excesivo de los recursos hídricos, la pérdida de suelo a causa de la erosión y la salinización, la producción animal intensiva y la pesca excesiva, las principales amenazas ambientales en la producción mundial de alimentos. En general todas estas amenazas provienen de la industrialización de la producción y son todas en buena medida resultado del mercado mundial abierto y de los bajos precios para la mayoría de productos básicos motivados por la enorme presión para producir lo más barato posible.

Esta presión para la bajada de los precios no es ejercida directamente por los compradores de alimentos ya que los consumidores no poseen en general estructuras con posibilidad de influir de forma notable en el sistema de distribución alimentario mundial, en su lugar la capacidad de decisión sobre qué y cómo se producen los alimentos se encuentra realmente en manos de las cada vez más poderosas corporaciones de la distribución alimentaria.

En este contexto global, el mantenimiento de una alta tasa de diversidad biológica se hace imprescindible para asegurar la producción sostenible de alimentos como alternativa al sistema industrial e intensificado. Esta producción alternativa sigue siendo practicada, en mayor o menor grado, en todos los sistemas de agricultura campesina que aún siguen sirviendo de sustento a una parte importante de la población. Estos sistemas de agricultura campesina se mantienen vivos gracias a la integración de tres elementos fundamentales, los campesinos y campesinas que son la base social del sistema, el

la capacidad de decisión sobre qué y cómo se producen los alimentos se encuentra realmente en manos de las cada vez más poderosas corporaciones de la distribución alimentaria

sistemas de agricultura campesina se mantienen vivos gracias a la integración de tres elementos fundamentales, los campesinos y campesinas, el agroecosistema y el conocimiento campesino

agroecosistema que conforma la base material y el conocimiento campesino como base intelectual.

### CAMPESINADO, AGRICULTURA Y RECURSOS NATURALES

Los campesinos, el derecho a producir y el derecho a la alimentación están mutuamente vinculados ya que la mayoría de los que padecen hambre y desnutrición en el mundo son productores de pequeña escala y productores sin tierra. La Convención “de los Pueblos” sobre Soberanía Alimentaria, publicada en julio de 2004<sup>1</sup> contiene el epígrafe en su preámbulo:

*“Por esta Convención, la Soberanía Alimentaria se convierte en el derecho de los pueblos y comunidades a decidir e implementar sus políticas y estrategias agrícolas y alimentarias para la producción y distribución sostenible de alimentos. Es el derecho a la alimentación adecuada, inocua, nutritiva y culturalmente apropiada y a producir alimentos de forma sostenible y ecológica. Es el derecho al acceso a recursos productivos tales como tierra, agua, semillas y biodiversidad para su uso sostenible”.*

Este texto combina derechos que ya son reconocidos en la legislación internacional vinculante, tal como el derecho a la alimentación adecuada, con derechos no reconocidos formalmente, tales como el “derecho a producir alimentos de forma sostenible y ecológica”.

En este contexto toma especial relevancia la idea de existencia de un modo específicamente campesino de manejo de los recursos naturales fue puesta en evidencia por Victor Manuel Toledo (Toledo 1993), que definió como campesinos aquellos sistemas agrícolas que presentan las siguientes características:

- Un alto grado de autosuficiencia. Con predominio de los valores de uso sobre los valores de cambio.
- La familia como unidad de producción, consumo y reproducción.
- El uso de mercancías, que no busca el lucro sino la reproducción simple de la unidad.
- Son pequeños propietarios de tierra.
- Complementan los ingresos de la agricultura con otras ocupaciones estacionales.

<sup>1</sup>El borrador fue preparado tanto por la People's Food Sovereignty Network Asia Pacific (la Red de Soberanía Alimentaria de los Pueblos Asia Pacífico), una coalición regional conformada por organizaciones de productores campesinos y de ONGs de apoyo que trabajan en una plataforma de Soberanía Alimentaria, así como por the Pesticide Action Network Asia and the Pacific (Red de Acción en Plaguicidas Asia y el Pacífico). El texto se encuentra disponible en la página web de PAN-AP: [www.panap.net](http://www.panap.net).

derecho a producir alimentos de forma sostenible y ecológica

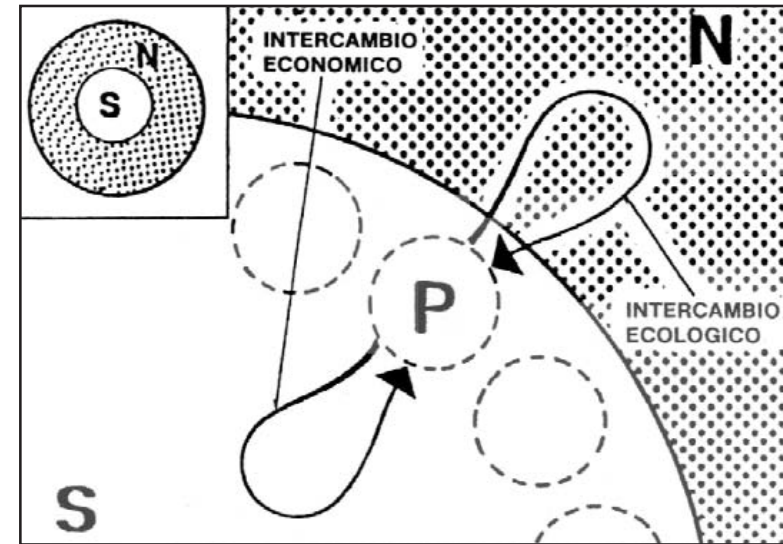


FIGURA I (Toledo 1993)

En el esquema propuesto por Toledo para explicar la forma de apropiación de los recursos por parte de los campesinos se contempla a la sociedad como una isla inmersa en el mar al que se equipara a la naturaleza. Los campesinos ocupan la orilla, realizando intercambios con el mar natural y con los otros agentes de la isla “social” (Figura I). El modelo asume que durante el intercambio de materiales con la naturaleza el campesino hace su particular contribución al metabolismo general que existe entre la naturaleza y la sociedad. Este metabolismo, según el autor funciona como una “condición eterna, natural y pre-social. Además de este metabolismo básico existe por otro lado el intercambio con otros sectores de la sociedad”.

La apropiación de la naturaleza se realiza básicamente mediante una apropiación de los ecosistemas. Durante la producción, el campesinado deliberadamente canaliza recursos materiales y/o energéticos fuera del ecosistema, hacia el organismo social. El autor diferencia dos niveles posibles de apropiación de la energía y los materiales del ecosistema:

- Un primer nivel en el que los recursos son obtenidos sin provocar cambios sustanciales en la estructura, dinámica y arquitectura de los ecosistemas. Pone como ejemplos, la caza, recolección, pesca y cierto tipo de pastoreo.

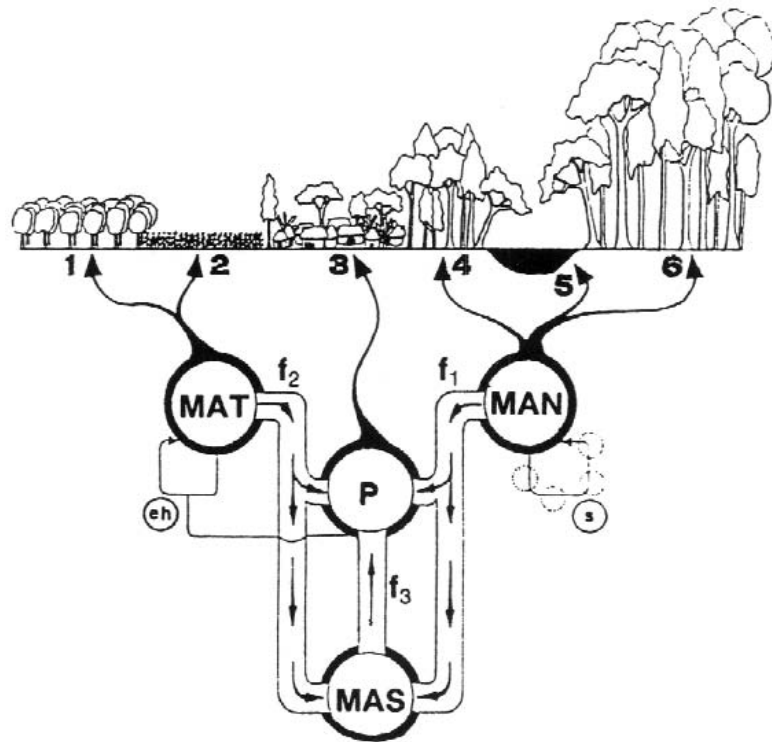


FIGURA II (Toledo 1993)

la principal diferencia entre los ecosistemas naturales y artificiales es la continua necesidad de intervención humana para su mantenimiento

- Un segundo nivel en el que existe reemplazo parcial o total del sistema natural, incluyendo la introducción especies domesticadas, animales y vegetales.

La principal diferencia entre los ecosistemas naturales y artificiales es la continua necesidad de intervención humana para su mantenimiento. En el análisis de Toledo (Figura II) el campesino actúa sobre el medio ambiente natural (MAN) y el transformado (MAT) que son ámbitos territoriales diferenciados<sup>2</sup> (como el bosque virgen y el terreno agrícola) y que pueden ser localizados muy clara-

<sup>2</sup>Desde nuestro punto de vista este modelo está excesivamente idealizado en lo que concierne a la existencia de un medio ambiente natural virgen frente a un medio ambiente agrícola transformado. En la realidad los campesinos actúan sobre un sistema natural/transformado del que controlan una cierta parte (suelo, agua, temperatura, especies, etc.) por lo tanto la diferencia está en el grado de antropización. No existe tanto un MAT y un MAN, como una escala de ambientes natural/transformados.

mente sobre un espacio natural concreto. Y es el campesinado quien media la relación entre este ambiente naturales y el medio ambiente social (MAS).

El autor considera que el concepto clave para analizar las relaciones entre MAT, MAS y MAN, mediadas por P (el campesinado) es el concepto de fuerza de trabajo, definida ésta como los medios materiales e intelectuales usados para extraer bienes que garanticen la subsistencia desde la naturaleza. Los flujos de materia y energía de la naturaleza son entonces usados por P tanto para el autoconsumo como para el intercambio.

Para Toledo hay un espectro continuo de combinaciones en las formas en las que se utilizan los bienes extraídos a los ecosistemas. Estas combinaciones van desde el extremo de la producción exclusiva para el uso hasta la producción exclusivamente para el cambio. En este proceso, y esto es muy importante, las dinámicas ecológicas se subordinan a las dinámicas económicas. La causa principal de esta subordinación, como ya veremos más adelante, es la presión que ejerce la sociedad urbana (o de los países del Primer Mundo) sobre los campesinos a través de los sistemas de intercambio desigual.

La principal característica del manejo campesino de los recursos es el desarrollo de una estrategia multiuso. Esta estrategia multiuso se interpreta como un mecanismo de supervivencia que garantiza el flujo ininterrumpido de bienes, materia y energía. Esta estrategia se basa en el principio de diversidad de recursos y prácticas productivas. En la medida que el ecosistema se preste a esta diversidad el sistema campesino se hace más estable y autosuficiente (por lo tanto la introducción de especies y variedades contribuye a aumentar la estabilidad y autosuficiencia). Por lo tanto "los campesinos manipulan el paisaje natural de tal forma que se mantienen y favorecen dos características medioambientales: heterogeneidad espacial y diversidad biológica. Esta estrategia multiuso permite a los campesinos gestionar diferentes unidades geográficas, como diferentes componentes bióticos y físicos. Los campesinos intentan evitar la especialización de sus espacios naturales y de sus actividades productivas, un rasgo intrínsecamente contradictorio con las tendencias dominantes de la mayoría de los proyectos de modernización rural"<sup>3</sup>.

Si como afirma Toledo, "la aclamada y, de alguna manera enigmática racionalidad ecológica del campesino y productor tradicional no es sólo una estrategia de subsistencia desarrollada en un sistema de producción no orientado a la mercancía. Es una consecuencia directa del proceso de apropiación de

los campesinos intentan evitar la especialización de sus espacios naturales y de sus actividades productivas, un rasgo intrínsecamente contradictorio con las tendencias dominantes de la mayoría de los proyectos de modernización rural

<sup>3</sup>Victor Manuel Toledo (1993) *Op. cit.* pp. 209-210.

la naturaleza en una economía predominantemente dirigida a la apropiación para el uso<sup>4</sup>". Entonces, el reto para nosotros consiste en determinar hasta qué punto en las actuales economías mixtas campesinas en las que ineludiblemente existe un componente importante de producción de bienes con valor de cambio, siguen siendo aplicable esta racionalidad.

#### **LAS VARIEDADES LOCALES Y SU PAPEL EN LOS AGROECOSISTEMAS**

En cuanto al ecosistema como base material, se puede considerar a los agroecosistemas como ecosistemas modificados para obtener alimentos y otros productos naturales de utilidad para las personas. Aunque el concepto de ecosistema y su estudio se circunscribió originalmente a los sistemas silvestres, a partir de los años setenta del siglo pasado empezó a aplicarse también a la interpretación y estudio de sistemas agrícolas. Cabe preguntarse por qué algo que ahora nos resulta obvio tardó tanto tiempo en ser asimilado por la comunidad científica precisamente en un periodo de tiempo, la segunda mitad del siglo XX, en el que el desarrollo del conocimiento científico, y de la ecología en particular, fue realmente espectacular.

En cualquier caso la consideración de que cualquier sistema de cultivo puede considerarse como una "unidad que incluya la totalidad de los organismos de un área determinada que actúan en reciprocidad con el medio físico de modo que una corriente de energía conduzca a una estructura trófica, una diversidad biótica y a ciclos materiales claramente definidos<sup>5</sup>" abrió nuevas e interesantes perspectivas para el estudio de los sistemas de producción de alimentos.

Los pioneros en la teorización sobre nuevas formas y principios para la producción de alimentos a partir este modo de entender los sistemas agrícolas fueron Conway (1981), Gliessman, García y Amador (1981) y Altieri y Letourneau (1982). Todos compartían la idea, que de algún modo había sido ya previamente planteada, de que un campo de cultivo es un ecosistema en el que se desarrollan ciclos de nutrientes, relaciones tróficas entre las especies y cambios sucesionales. La contribución principal de estos autores estriba en asumir que por medio del conocimiento de estos procesos se puede mejorar el manejo de los sistemas agrarios reduciendo el impacto sobre el medio ambiente y elevando su sostenibilidad.

---

<sup>4</sup>*Ibid.* pp. 210-211.

<sup>5</sup>Definición de ecosistema propuesta por Eugene P. Odum (1988).

Los agroecosistemas están sujetos a niveles diferentes de manejo, de manera que las secuencias de cultivos en el tiempo y el espacio cambian continuamente, en función de factores biológicos, naturales, socioeconómicos, y ambientales. Tales variaciones del paisaje determinan el grado de heterogeneidad espacial y temporal características de las diferentes regiones agrícolas. Uno de los principales desafíos para los agroecólogos es identificar los niveles y tipos de diversidad (ya sea a nivel de campo o regional) que pueden generar resultados agrícolas deseables (i.e. regulación de plagas), en función del ambiente y las comunidades espontáneas que se desarrollan en el sistema (entomofauna, vegetación arvense, etc.) y que difieren en cada área.

Este elevado interés del estudio de la diversidad tiene origen en la integración de la ciencia agroecológica en el paradigma sistémico. En función de esta aproximación sistémica se desarrolla la creencia de que a medida que aumenta la complejidad aumentan también las cualidades emergentes<sup>6</sup> de los sistemas y de que estas cualidades emergentes pueden servir para mejorar la gestión de los sistemas agrícolas (Gliessman 2001). Esta es la hipótesis central en la que se basan las propuestas para el manejo agroecológico de la diversidad. A partir de ella se establece una forma de intervención en el sistema radicalmente diferente de la que se establecería si se aceptase el paradigma analítico en el que prima la mejora de las partes por separado. Mientras que para la tradición científica agrícola convencional es positivo reducir las interacciones, y actuar preferentemente nivel de individuo o especie. Para la agroecología es necesario alcanzar la capacidad de actuar sobre el sistema completo, y aprovechar así los beneficios adicionales derivados de interacciones complejas.

La importancia de disponer de variedades locales de cultivo y razas ganaderas adecuadas se pone de relieve en multitud de estudios agroecológicos. Como ejemplo incluimos un estudio clásico de Altieri (Tabla I) en el que podemos ver enumeradas una serie de prácticas que ilustran esta relación entre el acervo varietal y la estabilidad productiva de la agricultura alternativa (tradicional o ecológica). Se han destacado en negrita las prácticas agrícolas que dependen directamente de la disponibilidad de variedades de cultivo y razas ganaderas adecuadas.

---

<sup>6</sup> El concepto de "cualidad emergente" ha sido tomado por los agroecólogos de la teoría de sistemas y parte del concepto de que la totalidad de un sistema da lugar a resultados mucho más amplios de los que podrían esperarse de la suma de los resultados de cada parte cuando actúa por separado.

**TABLA 1. PRÁCTICAS DE SOSTENIBILIDAD PARA LAS QUE SON IMPRESCINDIBLES LA DISPONIBILIDAD DE VARIEDADES DE CULTIVO Y RAZAS GANADERAS APROPIADAS**

Limitantes ambiental	Objetivos o procesos	Sistemas o prácticas agrícolas estabilizadoras
Espacio limitado	Utilización máxima de recursos ambientales y tierra	<b>Policultivos</b> , agroforestería, <b>cultivos a distintos pisos, huertos familiares, zonificaciones de cultivo según altitud</b> , fragmentación de la finca, <b>rotaciones</b> , etc.
Pendiente	Control de erosión, conservación de agua	Terrazas, agricultura en contorno, <b>barreras vivas y muertas cubierta de barbecho y/o cultivo continuo</b> , muros de piedra, arroje, etc.
Fertilidad del suelo	Mantención de la fertilidad, reciclaje de materia orgánica	<b>Barbecho natural y/o mejorado, rotaciones de cultivos y policultivos con leguminosas</b> , recaudación de litera, <b>abonamiento, abonamiento verde, pastoreo animal</b> en campos en barbecho, desechos humanos y basura del hogar, restos de hormigueros que pueden ser usados como fertilizantes, uso de depósitos aluviales, uso de malezas y barro acuático, <b>cultivo en hileras con leguminosas</b> , incorporación de hojas, ramas y otros residuos, quema de vegetación, compost, etc.
Lluvia impredecible	Optima utilización de la humedad disponible	Uso de cultivos y variedades tolerantes a la sequía, uso de indicadores de clima, cultivos múltiples que utilicen mejor la humedad residual al final de la temporada lluviosa, uso de cultivos con períodos cortos de crecimiento, arroje (mulch)
Temperaturas extremas	Mejoramiento del microclima	Sombreamiento, espaciamiento de la siembra, <b>uso de cultivos tolerantes a la sombra</b> , manejo de viento con vallas, cercos vivos, rompevientos, control de malezas, arado poco profundo, labranza mínima, <b>policultivos</b> , agroforestería, <b>cultivo en callejones</b> , arroje.
Incidencia de plagas	Protección de cultivos, mantención de poblaciones bajas de plagas	Siembra densa, permitir algo de daño, uso de vallas y/o cercos, <b>uso de variedades resistentes, policultivos</b> , aumento de enemigos naturales, caza, colecta directa, uso de insecticidas y repelentes botánicos, <b>siembra en épocas con bajo potencial de plagas</b> , etc.

Fuente: Altieri (1991)

Las variedades de cultivo y las razas ganaderas locales son un componente importante en el conjunto de la diversidad biológica del agroecosistema y conforman el núcleo de los RRFF de interés para la producción de alimentos. Además de las variedades y razas ganaderas locales, los RRFF comprenden también al conjunto de plantas que tienen utilidad ya sea comercial o de consumo. Esta utilidad se hace extensiva a las plantas silvestres, incluidas las malezas, que son parientes de las especies útiles y les pueden introducir características de interés por cruzamiento. No obstante, desde el punto de vista del manejo agroecológico todos los seres vivos que conviven en el agroecosistema poseen utilidad potencial ya que todas las comunidades presentes tienen un papel en el flujo de materia y energía que permite la producción y el consumo de alimentos, fibras o medicinas.

A efectos prácticos hay que tener en cuenta que las formas de manejo de las variedades de cultivo (y las razas ganaderas) difieren del tratamiento que se da a otros elementos bióticos del sistema. Desde el punto de vista del manejo, la característica diferencial de las variedades de cultivo es que su presencia y abundancia relativa en el sistema no se establece de forma espontánea sino que requiere su introducción y mantenimiento por parte de los campesinos. Esta diferencia hace que el grado de dominio de los campesinos sobre los recursos genéticos sea muy superior a su intervención sobre el resto de los seres vivos que surgen de forma espontánea en el sistema. La supervivencia y reproducción de los recursos genéticos en la finca están completamente en manos de los agricultores. Esto hace que su manejo se vea aún más condicionado por los factores económicos y sociales que el resto de la diversidad biológica del agroecosistema.

A pesar del elevado grado de intervención humana que exigen para su desarrollo, las variedades de cultivo son elementos naturales que establecen relaciones con el resto de los seres vivos del sistema. Los organismos que conforman los cultivos interactúan con el resto de organismos espontáneos y ocupan su propio nicho ecológico en el agroecosistema. Por lo tanto las estrategias de introducción de especies y variedades en el sistema agrícola deben tener en cuenta estas interacciones. Aunque en general, como veremos, el mantenimiento de un alto grado de diversidad contribuye a aumentar la estabilidad de los sistemas. Se debe tener en cuenta que un sistema no posee mayor diversidad simplemente porque la lista de organismos, especies o variedades que están presentes sea más larga. La coexistencia en el espacio de individuos diferenciados que no interactúan o que lo hacen de forma ineficiente para el sistema no constituye de por sí diversidad biológica. Un correc-

el mantenimiento de un alto grado de diversidad contribuye a aumentar la estabilidad de los sistemas



to manejo de la diversidad cultivada implica la elección, entre el conjunto de recursos genéticos disponibles, de aquellas especies y variedades que generen las mejores cualidades emergentes para aumentar la estabilidad y la productividad del sistema. La incorporación de nuevas especies y variedades debe responder siempre a una racionalidad ecológica de manejo de los recursos.

Una correcta gestión del acervo varietal en el conjunto de la biodiversidad de la finca debe basarse en la complementariedad que conforma el entramado entre tres elementos; “*conocimiento tradicional-variedades locales-leyes que regulan el agroecosistema*”. Este entramado que se ha demostrado históricamente efectivo, sigue vivo en muchos lugares del mundo gracias a su capacidad de coevolucionar<sup>7</sup>. La reconstrucción del acervo varietal en el agroecosistema requiere por tanto no sólo la utilización de variedades adecuadas, el esencial también la existencia de un contexto social que incluya redes de agricultores expertos y también consumidores con conocimiento suficiente para valorar la calidad de estos alimentos.

El desarrollo de estrategias agroecológicas efectivas de manejo del acervo varietal debe estar apoyado en un análisis previo de los diferentes condicionantes que inciden tanto a nivel local como a nivel global y que marcan las limitaciones a superar o las oportunidades a aprovechar. Estos condicionantes deben analizarse conjuntamente en los ámbitos económico, social y ambiental.

El acervo varietal de los sistemas agrícolas ha estado conformado, hasta la introducción de las nuevas variedades genéticamente empobrecidas, por variedades locales de cultivo. Existen dos buenas razones para la utilización de variedades locales de cultivo en sistemas agrícolas sustentables, frente a las nuevas variedades genéticamente empobrecidas; por un lado estas variedades están formadas por individuos diferenciados, constituyendo poblaciones con una importante diversidad genética. Otra razón es que las variedades han sido seleccionadas por los agricultores en función de capacidad para desarrollar cualidades emergentes positivas en conjunción con el resto de los organismos y los elementos abióticos del entorno.

La diversidad interna de los cultivares locales puede contribuir a aumentar su capacidad de resistencia frente a las perturbaciones. Esta resistencia se atribuye a la diferencia de respuesta a la perturbación por parte de los individuos que la componen. En los sistemas agrícolas homogéneos aumenta la vulnera-

<sup>7</sup>La coevolución implica una mezcla de selección humana superpuesta a la selección natural sobre las poblaciones vegetales del predio. Su práctica concreta y complejidad dependerá del grado de comprensión y manejo del agroecosistema por parte de los agricultores locales.

bilidad ya que todos los individuos reaccionan de un modo semejante frente a las perturbaciones. Adicionalmente un mayor grado de diversidad hace aumentar también las posibilidades de recuperación tras cesar la perturbación. La capacidad de las variedades locales para desarrollar cualidades emergentes positivas se ve aumentada por la labor de los agricultores mejoradores. La selección efectuada por los agricultores va más allá de la adaptación a las características físicas o bióticas del entorno.

Asegurar el derecho a la alimentación implica disponer de estas variedades campesinas con capacidad de responder a las complejas exigencias derivadas de la racionalidad campesina de manejo de los sistemas agrícolas de producción de alimentos. Con frecuencia el problema del hambre está ligado a la falta de recursos productivos o a su acceso inseguro. Los problemas de acceso se destacan particularmente en el marco de soberanía alimentaria y abarcan entre otras cuestiones, tales como acceso a la tierra, y el agua, la biodiversidad agrícola, y el conocimiento tradicional. El actual proceso de concentración de estos activos, tanto insumos como mercados, ha tenido un impacto enorme y perjudicial en el modelo agrícola basado en la finca familiar. Esto es más evidente en Europa y los EE.UU. donde el proceso de concentración económico ligado a los insumos y al incremento de rendimientos de la agricultura basado en el consumo de energía fósil ha sido más marcado, pero es una tendencia global que se reproduce en todo el mundo.

### SABER LOCAL Y DIVERSIDAD

Desde las últimas décadas del siglo pasado, existe una tendencia intelectual minoritaria que propugna un acercamiento entre las tradiciones epistemológicas popular y científica a través de la rehabilitación intelectual de los saberes populares e indígenas. Esta rehabilitación se basa en la reivindicación del valor del conocimiento popular, negando cualquier tipo de inferioridad respecto a otras formas de conocimiento ya sean de la cultura o de la ciencia. En el campo de la agricultura la principal aportación a la reivindicación de este saber popular debemos buscarla en los orígenes mismos de la teoría agroecológica. Si hasta hace poco tiempo el discurso de los investigadores estaba orientado a reconocer que las comunidades locales poseían conocimientos válidos aplicables a la producción agraria en el entorno concreto de estas mismas comunidades, la agroecología va más allá y propone que este saber no es sólo válido en el entorno concreto en el que se desarrolla sino que de él se pueden extraer principios ecológicamente relevantes para la mejora general de los sistemas agrícolas.

el actual proceso de concentración de tanto insumos como mercados, ha tenido un impacto enorme y perjudicial en el modelo agrícola basado en la finca familiar

Altieri (1991) en su célebre trabajo “¿Por qué estudiar la agricultura tradicional?” así lo reconoce, destacando la doble validez de este saber local. En primer lugar “entendiendo los rasgos de la agricultura tradicional, tales como la habilidad de evitar riesgos, las taxonomías biológicas folklóricas y las eficiencias de producción de las mezclas simbióticas de cultivos, es posible obtener información importante para desarrollar estrategias agrícolas más apropiadas, más sensibles a las complejidades de los procesos agroecológicos y socioeconómicos y así diseña tecnologías que satisfagan las necesidades específicas de grupos campesinos y agroecosistemas locales”. Y en segundo lugar “los principios ecológicos extraíbles del estudio de agroecosistemas tradicionales pueden ser utilizados para diseñar agroecosistemas sustentables en los países industrializados y así corregir muchas de las deficiencias que afectan a la agricultura moderna”.

El saber local campesino es ante todo un vehículo de reproducción social del campesinado. Tal función revela una de sus principales características; estar situado a caballo entre el mundo orgánico y el social. Para Sevilla y González (1993), “los procesos de inserción del campesinado en su matriz social poseen un contexto ecológico específico que vincula su aprendizaje como ser social al conocimiento de los procesos biológicos en que se inserta la producción de su conocimiento<sup>8</sup>”.

Pero no sólo este carácter dual orgánico y social define el conocimiento local, también la forma de transmisión de carácter práctico y operacional, ajeno a las teorizaciones y el saber escrito es otra de sus características principales. Raúl Iturra (1993) afirma que “el saber del campesinado se aprende en la heterogénea ligazón entre grupo doméstico y grupo de trabajo. El conocimiento del sistema de trabajo, la epistemología, es resultado de esta interacción donde la lógica inductiva es aprendida en la medida en que se ve hacer y se escucha para poder decir, explicar, devolver el conocimiento a lo largo de las relaciones de parentesco y de vecindad. La conducta reproductiva rural es resultado de una acumulación que no se hace en los textos, sino directamente sobre las personas y los lazos que tejen<sup>9</sup>”.

Esta forma de transmisión del conocimiento puede dar lugar a la falsa impresión de que esta transmisión se realiza de forma cerrada de una genera-

<sup>8</sup>Eduardo Sevilla y Manuel González de Molina (1993) *Ecología, campesinado e historia*. Ed. La Piqueta pp. 109.

<sup>9</sup>Raúl Iturra (1993) *Letrados y campesinos: el método experimental en antropología económica* en Eduardo Sevilla y Manuel González de Molina, eds. (1993) *Op. cit.* pp. 135.

ción a otra. Siendo éste precisamente uno de los tópicos en los que se ha basado el rechazo de la validez actualizada del saber local al considerarlo falto de capacidad de innovación. Desde esta visión tópica el saber local quedaría reducido al conocimiento tradicional ritual que manejan y transmiten los miembros de mayor edad de las comunidades, quedando excluida la posibilidad de actualización. Pero a poco que se profundice en la realidad de este saber local se descubrirá que una característica destacable es precisamente su vitalidad y capacidad de innovación. Esta capacidad de innovación es absolutamente necesaria, ya que forma parte de la naturaleza coevolutiva que caracteriza el desarrollo del saber campesino. Como sostienen Norgaard y Sikor<sup>10</sup>, en la conformación del saber local existe una estrecha relación entre el conocimiento en sí y otros factores como son el sistema de valores, el tipo de organización social, el medio biológico en el que se inserta la comunidad y la tecnología de la que se dispone. Cada uno de estos sistemas se relaciona con los demás, y cada uno ejerce una presión selectiva en la evolución de los otros, generando un proceso conjunto de coevolución. Dentro del sistema de conocimiento se llevan a cabo innovaciones deliberadas y también hallazgos fortuitos, pero el hecho de que estos aportes se consideren aptos y se integren en el sistema de cultivo depende a su vez de los valores, la organización social, la capacidad tecnológica, etc.

Muy relacionado con este proceso coevolutivo, y en gran parte como consecuencia del mismo, podríamos afirmar que otra característica de primer orden en el conocimiento local es su propia diversidad. Este rasgo de diversidad atraviesa todas las dimensiones del saber y es también un reflejo de la diversidad de los medios que las comunidades rurales deben de gestionar para obtener los productos. Esta estrecha interrelación entre la diversidad natural y la diversidad cultural es considerada por muchos estudiosos del conocimiento local como la principal variable que conforma este tipo de conocimiento: “la diversidad de hábitats en el mundo ha posibilitado el desarrollo de una gran variedad de culturas, que han resuelto de diferentes maneras sus problemas de provisión de alimentos, abrigo, salud y bienestar. Este desarrollo es interdependiente con la creación de sistemas de conocimientos. Las distintas necesidades, costumbres y gustos de cada cultura, comunidad y familia campesina, hacen que la selección de las especies y variedades que se usen y/o cultiven sea personalizada. Esto significa el uso de una amplia gama de criterios

<sup>10</sup>Richard B. Norgaard y Thomas O. Sikor. (1997) *Metodología y práctica de la agroecología*. En M.A. Altieri, coord. *Op. Cit.* pp 15.

el saber del campesinado se aprende en la heterogénea ligazón entre grupo doméstico y grupo de trabajo

a poco que se profundice en la realidad de este saber local se descubrirá que una característica destacable es precisamente su vitalidad y capacidad de innovación

para la selección, por tanto, la diversidad cultural enriquece y a su vez es enriquecida por la biodiversidad<sup>11</sup>.

Otra de las características del saber local, aunque no exclusiva de éste, es su carácter colectivo. Como señalan Silvia Rodríguez y Laura Vargas<sup>12</sup>, “la posibilidad de acumulación y de intercambio permanente de las experiencias son los elementos que permiten el desarrollo del conocimiento”. Como consecuencia también de este carácter comunitario y acumulativo, “la propiedad individual del conocimiento no se concibe, pues quien lo maneja tiene conciencia de que es portador de saberes heredados de muchas generaciones anteriores y que en ese mismo sentido ellos tendrán la obligación de garantizar que se transmita a sus hijos y a los hijos de sus hijos<sup>13</sup>”.

En el saber local no existe separación real entre *corpus* y *praxis*. Este carácter inmediato posiblemente derive de la fuerte relación entre las comunidades locales y su entorno. De la observación de los cambios en el entorno depende en muchos casos la supervivencia de las comunidades campesinas.

El saber local tiene asociado, a diferencia de otros tipos de saberes, un componente ético o moral intrínseco. Los sistemas de conocimiento popular no separan el aspecto cognitivo del aspecto valorativo. Como afirman Eduardo Sevilla y Manuel González, “las culturas campesinas tradicionales han desarrollado sistemas de manejo de los recursos naturales más eficientes desde el punto de vista ecológico que los que desarrollamos en la actualidad, regidos por el mercado y la lógica del beneficio. Esta relación de las culturas con la naturaleza constituye un aspecto esencial de su “economía moral” que afecta directamente a la concepción global que el orden campesino tiene en la relación Humanidad-Naturaleza. En ésta desempeña un papel central el conocimiento campesino como generador de la cultura que en siglos de adaptación simbiótica ha desarrollado los mecanismos de captación del potencial agrícola de los sistemas biológicos, estimulando y regulando las bases de sostenibilidad y reproducción<sup>14</sup>”.

Miguel Altieri y Camila Montecinos (1992) han realizado un importante estudio sobre recursos genéticos en sistemas locales de producción agrícola, que tienen como característica común su alto grado de diversidad biológica. El desarrollo de estos agroecosistemas no sería casual, sino que estaría basado

<sup>11</sup>CLADES (1998) Biodiversidad. Agroecología y Desarrollo, 13.

<sup>12</sup>Silvia Rodríguez Cervantes y Laura Vargas (1999) Cuadernillo didáctico n°4: Nuestro derecho a saber y compartir -1. Biodiversidad. Sustento y Culturas, 22. pp. 2.

<sup>13</sup>Ibid. pp. 6

<sup>14</sup>Eduardo Sevilla y Manuel González de Molina (1993) Op. cit. pp. 14.

en un profundo entendimiento de los elementos y las interacciones de la vegetación, guiada por sistemas complejos de clasificación etnobotánica.

Por lo tanto podemos afirmar que el manejo de la diversidad agrícola, al igual que otros recursos naturales, está ligado a conocimientos específicos que permiten, mediante la utilización de determinadas formas de energía o trabajo la consecución de bienes ya sea con destino al uso o al intercambio. A pesar de su importancia para la producción local de alimentos, este conocimiento está actualmente amenazado por los acuerdos de la OMC. En el pasado, el sistema del GATT estaba comparativamente limitado a las áreas de política agrícola sobre las cuales influía. Sin embargo, desde el establecimiento de la OMC y el acuerdo global que fue determinado al final de la Ronda Uruguay, se adoptó un conjunto de acuerdos con muchos elementos subsidiarios a negociar. Estos elementos afectan a muchas áreas (desde calidad de alimentos hasta clasificación de aditivos, etiquetado, reglas de origen, patentes, etc.), las cuales han estado administradas hasta ahora por políticas nacionales.

Es en este contexto en el que se negocia actualmente el acuerdo de los ADPIC (Aspectos de la Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio o TRIPs por sus siglas en inglés), un acuerdo que ha forzado a todos los países miembros de la OMC a implementar y fortalecer los derechos de propiedad intelectual sobre variedades de plantas, y que coloca los derechos de los fitomejoradores por encima de los derechos de los agricultores.<sup>15</sup>

Desde los movimientos que abogan por la soberanía alimentaria es necesario reclamar que los derechos de los agricultores no son un asunto comercial y que por lo tanto, no deben abordarse en el marco de la OMC. Sino que se asuma que los gobiernos nacionales tienen una clara responsabilidad de desarrollar marcos legales que garanticen los derechos de los agricultores y aseguren la soberanía alimentaria y las formas de vida sustentables.

Paralelamente es necesario alcanzar también un sistema de Acceso y Distribución de Beneficios (ADB) ligados a los conocimientos tradicionales y a la biodiversidad agrícola ajeno al sistema de patentes actual. El sistema de patentes, tal como ha sido promulgado por el acuerdo ADPIC, permite la biopiratería, priva a las comunidades de sus derechos de propiedad sobre sus recursos, descuida el requisito de la distribución de beneficios y socava medidas

<sup>15</sup>El acuerdo ADPIC ha sido propiciado por la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales(UPOV). Esta organización ligada a la defensa de los derechos de los mejoradores en detrimento de los agricultores pretende que su propuesta sea el UPOV único sistema sui géneris reconocido bajo el ADPIC.

en el saber local no existe separación real entre corpus y praxis

que los gobiernos nacionales tienen una clara responsabilidad de desarrollar marcos legales que garanticen los derechos de los agricultores y aseguren la soberanía alimentaria y las formas de vida sustentables

para la preservación y el mantenimiento de la herencia cultural de las comunidades rurales, agrícolas e indígenas

Para que un sistema de ADB significativo pueda desarrollarse en favor de las comunidades locales, se hace necesario demandar el desarrollo de sistemas legales que, entre otras cosas, reconozcan legalmente los derechos comunitarios y colectivos sobre los recursos biológicos y el conocimiento tradicional, que están inextricablemente ligados con los derechos a la tierra, el derecho a un consentimiento libre y previamente informado, y el derecho a negar el acceso a los recursos<sup>16</sup>.

### MANEJO DE LAS VARIETADES LOCALES Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS

Las variedades locales de cultivo son producto, como ya hemos visto, de un proceso coevolutivo desarrollado en el seno de los agroecosistemas. Esta evolución ha entrañado un doble proceso de selección. Por un lado la selección natural que ha ido eliminando aquellas variedades peor adaptadas a los elementos del sistema menos controlados por el hombre (suelo, clima, plagas, enfermedades, competencia con malezas). Por otro la selección humana que actúa como una selección positiva, eligiendo tan sólo a las que mejor se adaptan tanto a las técnicas de cultivos (fertilización, laboreo, escarda) como a los gustos y necesidades (alimentación, vestido, vivienda, combustible). Ambos elementos, los espontáneos y los culturales, forman parte de un entorno concreto, la localidad. Cada localidad posee su clima, su tipo de suelos, su historia y su cultura. La supervivencia de las variedades locales está vinculada a la supervivencia de la localidad. Cuando la localidad muere, las variedades locales que le sobreviven pasan a ser recursos genéticos.

Las variedades locales siguen siendo tales en tanto en cuanto existen comunidades campesinas que las cultivan y las utilizan. Cuando desaparecen los campesinos y su cultura, las variedades sólo consiguen sobrevivir, con suerte, como recursos genéticos en los bancos de semillas.

La racionalidad campesina en la mejora de variedades consiste básicamente en actuar sobre los cultivares para conferirles mayor capacidad de in-

<sup>16</sup>Desde el movimiento por la Soberanía Alimentaria se han elaborado un conjunto de propuestas concretas sobre cómo garantizar la biodiversidad mediante un cambio en las políticas de los gobiernos nacionales que deberían introducir y hacer cumplir un marco legislativo alternativo nacional/internacional fuera del entorno de la OMC que podría resguardar los derechos y el control de las comunidades sobre los recursos. Estas propuestas están recogidas en el documento "Cómo los ADPIC amenazan la biodiversidad y la Soberanía Alimentaria" elaborado en la reunión de ONGs/OSCs en Hyderabad, India en junio de 2003.

teracción con los elementos positivos del entorno (Figura III). La variedad pasa así a convertirse en un elemento más del sistema con potencialidad para participar en el desarrollo de cualidades emergentes. En este sentido la mejora de las variedades ocupa un papel central en el manejo campesino del sistema (Soriano 2001). Los sistemas de cultivos intensivos modernos han optado por una estrategia diferente. Esta estrategia<sup>17</sup> se basa principalmente en

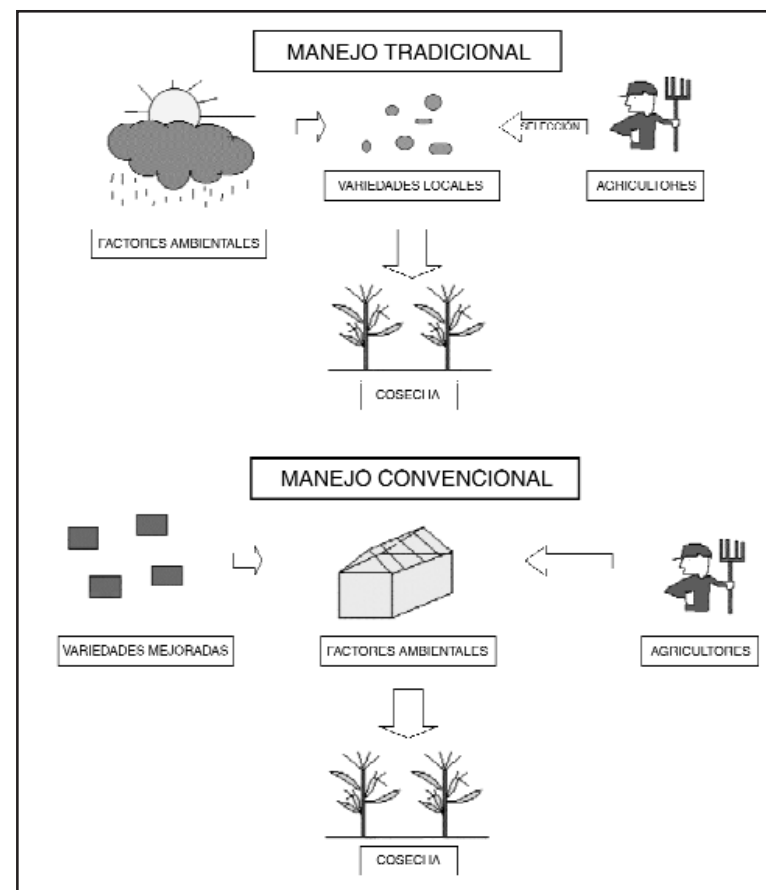


FIGURA III (Soriano 2001)

<sup>17</sup>Esta estrategia de control de los elementos es sólo posible gracias a que no se valoran las externalidades, los precios de los combustibles fósiles se mantienen artificialmente y la emisión atmosférica de gases sigue siendo prácticamente gratuita, ni las ayudas indirectas a la producción como por ejemplo las subvenciones a los combustibles (Martínez Alier 1994 pp. 136-137).

controlar los factores ambientales; agua, temperatura, nutrientes y organismos espontáneos.

La consecución de este modelo con alta capacidad de interacción propio de la mejora campesina se basa en un proceso de experimentación continua. Esta experimentación tiene como objeto la búsqueda continua de una serie de ideales varietales que los campesinos identifican mentalmente. Estos ideales varietales se denominan técnicamente como ideotipos y en cada región existe un número determinado de ideotipos para cada especie. La construcción mental de ideotipos responde a múltiples factores, fundamentalmente a especificidad técnicas y culturales locales. El número de ideotipos aumenta en la medida en que el agroecosistema permite una mayor cantidad de nichos varietales y también en la medida en que las demandas de productos agrícolas de la población local son más complejas (alimentación, sustancias religiosas o rituales, vestido, construcción, etc.).

Los sistemas campesinos de manejo de variedades están basados en dos prácticas esenciales. No es posible un sistema de mejora campesina sin la existencia de procesos de experimentación e intercambio de variedades. El intercambio<sup>18</sup> es el proceso por el cual los campesinos consiguen la variabilidad necesaria para poder la selección. Todas las sociedades campesinas han tenido mecanismos de intercambio para propiciar el trueque continuo de material vegetal.

Esta necesidad continuada de intercambio de material genético hace que la mejora campesina tenga forzosamente una dimensión de obra colectiva. La diversidad y elasticidad de las variedades locales deriva de un delicado equilibrio entre prácticas conservadoras de selección y la continua introducción del material intercambiado. La maestría en la consecución de este delicado equilibrio hace de la mejora campesina un arte antes que una técnica.

Aunque el material intercambiado entre campesinos es la principal fuente de introducción de diversidad en el sistema, en algunas zonas muy ricas en diversidad se conserva también un cierto grado de flujo genético entre la variedad cultivada y sus parientes silvestres. Este flujo se puede favorecer mediante algunas prácticas como la de desmalezamiento selectivo (Altieri y Merrick 1987). En México se ha documentado como ciertos agricultores permiten que el teosinte permanezca dentro o alrededor de los campos de maíz, de manera que cuando el viento poliniza al maíz, ocurran cruzamientos natu-

<sup>18</sup>El intercambio de semillas entre agricultores puede considerarse como una modalidad más de apoyo mutuo característico de las comunidades campesinas. En este sentido podría interpretarse como una forma de resistencia a la progresiva sustitución del trabajo por el capital.

rales (Wilkes 1977). Mediante esta asociación continua se ha contribuye también a establecer el equilibrio entre cultivos, malezas, enfermedades, prácticas culturales y hábitos humanos (Barlett 1980).

En el proceso de experimentación propio de la mejora campesina se pueden distinguir tres elementos; descripción, valoración y selección. La descripción consiste en la identificación de los elementos diferenciales expresados por los individuos en el seno de las variedades. Los campesinos utilizan una gran

**TABLA II. CARACTERÍSTICAS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MANEJO DE LOS RRF.**

Tradicional	Revolución Verde	Revolución biotecnológica
Leve presión de la selección	Elevada presión de la selección	Se seleccionan genes, no individuos
Escaso control de los cruzamientos	Cruzamientos dirigidos (elevado control)	Sin cruzamientos: genes introducidos artificialmente
Selección en el medio donde se desarrolla el cultivo	Selección en campos de ensayo	Selección en campos de ensayo
Incremento del número de alelos y combinaciones	Se reduce el número de alelos y de combinaciones	Gran reducción del número de alelos y combinaciones. Todos los individuos poseen algún gen perteneciente a otra especie
Poblaciones complejas: elevada variabilidad	Poblaciones muy simplificadas y homogéneas: escasa variabilidad	Clones
Elevada fertilidad de la descendencia	Descendencia inútil desde el punto de vista agrícola	En proceso de introducir mecanismos para lograr descendencia estéril
Amplio control intergeneracional por parte del agricultor	Nulo control intergeneracional por parte del agricultor. Protección por derechos de obtentor	Persecución penal a la utilización intergeneracional por parte del agricultor <sup>19</sup> . Protección por patentes
<b>Variedades locales</b>	<b>Variedades mejoradas</b>	<b>Variedades transgénicas</b>

Fuente: Adaptado de Fernández 1999a

<sup>19</sup>Un ejemplo bastante patente es el caso del agricultor canadiense Percy Schmeiser que fue condenado el 29 de marzo del 2001 a indemnizar a la multinacional de agroquímicos MONSANTO con varios miles de dólares por tener sembradas plantas que poseían trozos de material genético patentado. Según el agricultor el nunca había sembrado semillas modificadas genéticamente y estas podrían haber llegado a su finca accidentalmente a través del polen de granjas vecinas.

no es posible un sistema de mejora campesina sin la existencia de procesos de experimentación e intercambio de variedades

variedad de características para efectuar la descripción. La valoración consiste en la evaluación de la variedad. Esta evaluación se realiza teniendo en cuenta varios factores, el principal de ellos es la comparación con el ideotipo, de forma que cada individuo es valorado en función de su aproximación a este ideal varietal. Otros criterios valorativos complementarios son el vigor y el estado de salud de la planta. Mediante la selección se eligen las semillas a guardar de un ciclo de cosecha a otro. La elección recae entre las plantas que mejor han sido valoradas. En general se evita guardar semillas de un número excesivamente reducido de plantas, para asegurar un cierto grado de variabilidad en las generaciones futuras.

Esta racionalidad de manejo campesino de las variedades da lugar a un sistema con características propias y diferenciadas de otros sistemas contemporáneos de manejo como podemos ver en la tabla II.

Aunque los campesinos han mejorado históricamente las variedades de cultivo, poca atención ha sido prestada por la ciencia a los sistemas locales de mejora. Los técnicos mejoradores han mostrado una profunda ignorancia, cuando no un abierto rechazo a este tipo de conocimientos. La bibliografía por lo tanto sobre este tópico es muy limitada.

Uno de los trabajos pioneros en la caracterización de sistemas locales de manejo de la biodiversidad local es el desarrollado por CLADES (Consortio Latino Americano de Agroecología y Desarrollo) desde el año 1988. Este trabajo tuvo su origen en un seminario organizado por RAFI, CET y el mismo CLADES. Con posterioridad se ha mantenido una actividad con reuniones e intercambio de información y experiencias entre ONGs latinoamericanas, miembros del CLADES.

Este trabajo (CLADES 1998) ha permitido, por una parte, conocer los principios comunes de manejo de la biodiversidad a nivel local en América Latina, y por otra, construir un enfoque de trabajo de fortalecimiento, uso, conservación y enriquecimiento de la biodiversidad en comunidades campesinas y pueblos originarios de la región. Las primeras conclusiones que se desprenden de las experiencias puestas en común son:

- Cada finca y comunidad campesina es un centro de evolución y creación de biodiversidad, que se caracteriza por ser dinámico y por lograr, incluso, la evolución de las especies y variedades fuera de sus centro de diversidad genética.
- La selección y conservación de especies y variedades en fincas campesinas responde a criterios diversos, incluso entre familias vecinas de una misma comunidad. Sin embargo, la conservación de la biodiversidad no es una tarea indi-

vidual, sino colectiva, y se sustenta sobre relaciones libres de intercambio de semillas y conocimientos entre familias y comunidades.

- Estas cualidades implican un manejo descentralizado, que lo hace más seguro para la conservación de la diversidad. Si ocurre una catástrofe natural o de otro tipo en un centro de diversidad de una determinada área o comunidad, siempre existirán áreas y comunidades no afectadas, donde uso y conservación continuarán en forma normal.

Dada la cantidad de dificultades que los procesos de globalización y modernización agraria imponen a este tipo de manejo de la diversidad, una forma de ayudar a los campesinos a comercializar los cultivos tradicionales puede consistir en plantear su actividad como una estrategia para la conservación *in situ*. Los mercados de variedades tradicionales ya existen y pueden ser reforzados con estrategias similares a las de la agricultura convencional. Una ventaja principal de esta aproximación a través de la comercialización es que se apoya en instituciones y ayudas ya existentes. Otra estrategia es apoyar a las organizaciones de base y las actividades de educación no formal tales como ferias agrícolas, para que incidan sobre el valor y la autenticidad que poseen los recursos genéticos locales.

El trabajo de las ONGs en América Latina ha dado también frutos en el campo conceptual, desarrollando un nuevo enfoque para el manejo de las variedades locales de los que enumeramos sus principales aportaciones:

- La biodiversidad es un concepto integral que incluye el germoplasma, la información, el conocimiento, los sistemas de manejo y las cultura asociadas a ella.
- La biodiversidad es interdependiente de las condiciones medioambientales, de los sistemas cultural, social y económico de las comunidades campesinas y de pueblos originarios que la manejan.
- Diversidad genética y biodiversidad no significan lo mismo. La diversidad genética es un componente de la biodiversidad referido a la variabilidad de arreglos genéticos dentro de una especie, (diversidad de variedades). Biodiversidad, es un término más amplio referido a la diversidad genética, de especies, de ecosistemas y cultural. Por lo tanto, el manejo genético es sólo un aspecto del manejo de la biodiversidad. De este modo al hablar de erosión genética sólo se está haciendo referencia a la pérdida de variedades dentro de las especies (arreglos genéticos), mientras que perder biodiversidad implica también la pérdida de especies, ecosistemas y culturas.
- La pérdida de la biodiversidad es una amenaza contra los sistemas que res-

la conservación de la biodiversidad no es una tarea individual, sino colectiva, y se sustenta sobre relaciones libres de intercambio de semillas y conocimientos entre familias y comunidades

paldan nuestra vida y la de las generaciones futuras. Esta pérdida pone en peligro la seguridad alimentaria, la investigación médica, el equilibrio de los ecosistemas, la permanencia de cultura originarias y campesinas, y el conocimiento asociado a ellas.

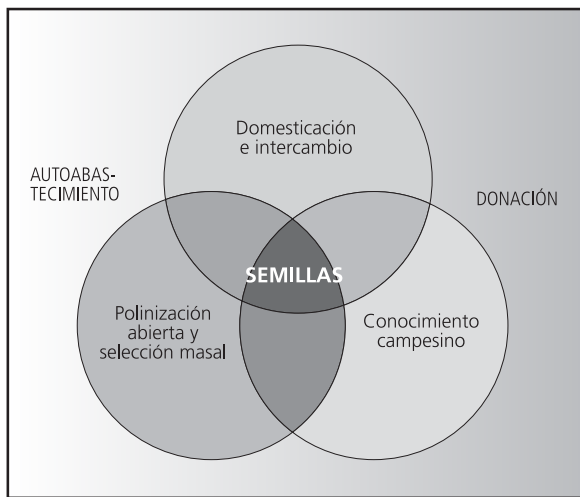
- Las comunidades de pequeños agricultores pueden detener y revertir el proceso de erosión genética, si se impulsan procesos de revalorización de la biodiversidad y cultura a nivel local.

Estos avances conceptuales han permitido desarrollar una bases metodológicas para la actuación agroecológica en el manejo de los recursos genéticos. Estas bases metodológicas guardan coherencia con el manejo campesino de la diversidad biológica y las variedades locales y se inspiran en cuatro principios: manejo integral, descentralización, participación y revalorización cultural.

### ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE MANEJO SUSTENTABLES DE LOS RECURSOS GENÉTICOS Y LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS

La producción de semillas en cualquier sistema agrario se puede definir como la resultante de la interacción entre tres grandes factores, los recursos genéticos disponibles, la tecnología de la mejora aplicada y el paradigma de conocimiento de los mecanismos de la herencia en el que se desarrolla.

la producción de semillas en cualquier sistema agrario se puede definir como la resultante de la interacción entre tres grandes factores, los recursos genéticos disponibles, la tecnología de la mejora aplicada y el paradigma de conocimiento de los mecanismos de la herencia en el que se desarrolla



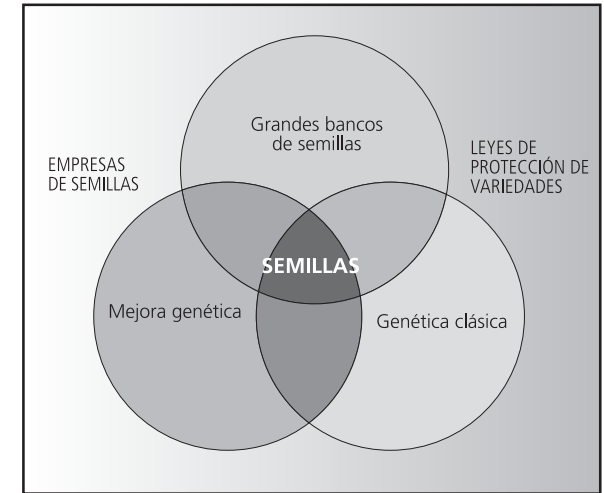
controlada de germoplasma y selección masal y el marco de conocimiento de los mecanismos de la herencia los propios del saber local. Los medios de producción son básicamente el autoabastecimiento en cada finca y el contexto normativo basado en la costumbre campesina de intercambio (Soriano, Figueroa y García 2003).

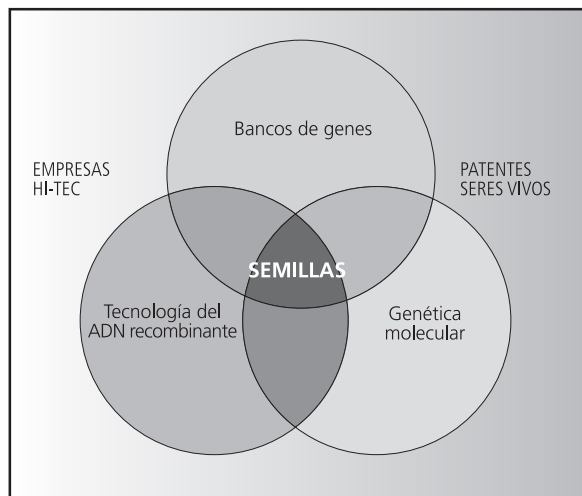
Para la agricultura modernizada heredera de la Revolución Verde, los recursos genéticos disponibles se amplían gracias a la ingente labor de apropiación de germoplasma campesino llevado a

cabo por los grandes centros internacionales de mejora integrados en el CGIAR. Los sistemas de mejora se vuelven más sofisticados por el desarrollo de nuevas técnicas de inducción de la esterilidad, etc. y se dirigen fundamentalmente a la obtención de híbridos intraespecíficos.

El marco de conocimiento que permite este desarrollo es el redescubrimiento a principios de siglo de las leyes de la herencia de Mendel y, con menor reconocimiento científico, pero mayor trascendencia real de la efectividad del vigor híbrido. Los medios de producción aumentan de escala apareciendo las empresas de semillas, primero de ámbito estatal, que evolucionaron posteriormente como multinacionales. El marco normativo es el derivado de los mecanismos UPOV de protección de obtenciones vegetales y prohibición de la producción y el intercambio entre agricultores (Vellvé 1992, Kloppenburg 1988).

En la actualidad vivimos una etapa de transición a un nuevo sistema de producción de semillas al que denominaremos biotecnológico. En este nuevo sistema se rompen las anteriores barreras que limitaban el pool genético a los individuos de la misma especie, permitiendo utilizar como recurso genes provenientes de cualquier especie, dejando de existir las anteriores barreras taxonómicas incluso a nivel de filum o de reino. El sistema de mejora se basa en las nuevas tecnologías del ADN recombinante y el marco de conocimiento que permite este desarrollo son los avances en el conocimiento de la genética molecular y de la función y estructura de las cadenas del ácido desoxirribonucleico (ADN), desarrollada a partir de los trabajos de Watson y Crick. Un efecto secundario de este sistema de





mejora son las criticadas actividades de acopio de germoplasma al margen de la legalidad (biopiratería). Las grandes inversiones de capital necesarias para los desarrollos iniciales de la biotecnología han propiciado un cambio de escala mediante la absorción de las empresas de semilla por el complejo multinacional de la agroquímica. El marco normativo también ha tenido que cambiar, desde las anteriores leyes de protección de obtenciones a los mecanismos de patentes de seres vivos (Mooney 2002).

### La sostenibilidad de los sistemas de manejo

Para facilitar el análisis de la sostenibilidad de los diferentes sistemas de manejo de los recursos genéticos y la producción de semillas podemos hacer una valoración de los diferentes factores que intervienen: recursos genéticos, mejora, conocimiento, producción de semillas y sistemas de propiedad intelectual.

El principal factor que afecta a la sostenibilidad de los recursos genéticos es la erosión genética. La erosión genética es como se denomina al proceso de empobrecimiento que sufre la diversidad en los sistemas de cultivo. La erosión genética durante las primeras fases de la revolución verde se vio fuertemente agravada por los procesos de sustitución de las miríadas de variedades de cultivo por las decenas de variedades mejoradas suministradas a los campesinos.

Aunque quizá este proceso sea el más visible, existe otro proceso de erosión genética más grave por las consecuencias que lleva acarreadas. Este proceso es la simplificación de la estructura genética de los cultivos. Así, si en los sistemas tradicionales los agricultores cultivaban variedades de población en las que existía una gran cantidad de individuos diferentes, las variedades mejoradas están basadas en híbridos intraespecíficos.

Además de la erosión genética y la simplificación de los sistemas de cultivo, otro problema que afecta a la sostenibilidad es el acceso a los recursos genéticos. Después de las grandes expediciones de acopio de recursos por los centros internacionales de mejora y los grandes bancos de semillas la disponibilidad para los agricultores no ha mejorado, sirviendo prácticamente estos

centros para facilitar el material a los mejoradores de las grandes empresas de semillas. Estas empresas se han beneficiado de la "filantrópica idea" de los recursos genéticos como patrimonio común de la humanidad para no tener que pagar un duro a cambio de la materia prima de los programas de mejora.

Mientras tanto, el acceso de los agricultores a sus propios recursos locales se hace difícil. Por un lado las leyes nacionales de semillas han acabado con diez mil años de intercambio campesino por considerarlo peligroso por el potencial peligro de transmisión de enfermedades. Por otro lado, el acceso a los recursos de los bancos por los agricultores no funciona, ya sea por falta de conocimiento de estos mecanismos como por problemas de burocracia (Shand 1997).

A este proceso de escala no es ajeno la evolución de las herramientas tecnológicas disponibles para la **mejora**. Las técnicas basadas en el conocimiento campesino, como la selección masal o la selección por pedigrí, con las que se obtenían variedades de polinización abierta no propiciaban el crecimiento de estas empresas, ya que cualquier agricultor podía fácilmente mejorar o superar este procedimiento. Sin embargo, la aparición en las décadas de los años 30 y 40 del siglo pasado de las variedades híbridas, supusieron la realización de ensayos a gran escala para determinar y seleccionar parentales adecuados que ya no estaban al alcance de cualquier agricultor medio. A partir de entonces se han desarrollado técnicas cada vez más sofisticadas de manejo que han alejado de la agricultura cada vez más la mejora, confinándola a laboratorios de alta tecnología que requieren enormes inversiones (Hobbelink 1992).

La evolución de la insostenibilidad tecnológica de los sistemas de semillas ha sido consecuencia o quizá sería más correcto decir, ha ido de la mano del cambio en los **sistemas de conocimiento**. Así el conocimiento local fue sustituido por las tecnologías derivadas de la aplicación de la genética mendeliana como preámbulo de la puesta en marcha de los programas de modernización campesina.

En la actualidad, los avances de la genética molecular de los últimos treinta años han dado lugar a las denominadas empresas Hi-Tec. El principal activo de estas empresas son laboratorios especializados en la creación de nuevos seres vivos a partir de material genético de procedencia ecléctica. La insostenibilidad de esta realidad está bajo las mismas premisas que rigen el sistema ciencia/tecnología capitalista, de aplicaciones sólo a escala de alta tecnología: mucho dinero, pocos puestos de trabajo en pocos lugares del mundo (Nuffield Council on Bioethics 2002).

Quizá el indicador más visible a escala global de insostenibilidad de los sistemas de **producción de semillas** es la loca carrera en la economía de esca-

la erosión genética es como se denomina al proceso de empobrecimiento que sufre la diversidad en los sistemas de cultivo

además de la erosión genética y la simplificación de los sistemas de cultivo, otro problema que afecta a la sostenibilidad es el acceso a los recursos genéticos

las leyes nacionales de semillas han acabado con diez mil años de intercambio campesino por considerarlo peligroso por el potencial peligro de transmisión de enfermedades



la que han vivido las empresas en la dos últimas décadas. Este vertiginoso proceso de absorción y fusión ha hecho desaparecer cientos de empresas locales en un proceso de concentración empresarial que ha dejado la producción de semillas en manos de un puñado de grandes corporaciones transnacionales (Mooney 2002).

Los sistemas de **propiedad intelectual** son instrumentos jurídicos de coacción que utilizan los gobiernos para regular los beneficios económicos derivados de la utilización de recursos genéticos. Durante mucho tiempo estos sistemas se han basado en las denominadas leyes de protección de las obtenciones vegetales. El principal indicador de insostenibilidad es la unidireccionalidad del flujo, desde los agricultores hasta los mejoradores. A lo largo del tiempo, se han ido perfeccionando los sistemas para hacer más efectivo el flujo, principalmente mediante la anulación progresiva del derecho del agricultor a reproducir su propia semilla.

En la actualidad los sistemas de propiedad están cambiando desde la protección de variedades a las patentes de seres vivos, con lo que además de aumentar el flujo de beneficios, el número de beneficiarios se hace aún más pequeño, desplazando a los mejoradores clásicos a favor de los laboratorios que trabajan en la obtención de organismos genéticamente modificados (GRAIN 2002).

### Hacia un sistema de manejo sustentable de los recursos genéticos y la producción de semillas

El principal objetivo de un sistema de manejo sostenible debe ser la conservación de la diversidad biológica de los cultivares. Esta diversidad biológica debe de ser respetada en sus dos componentes, intra y extravarietal.

La diversidad biológica extravarietal está relacionada con la procedencia de las semillas. La utilización de semillas de cultivares locales cercanos a la zona de cultivo reduce el típico proceso de erosión genética causado por la sustitución de la diversidad local a través de la introducción de variedades mejoradas. La biodiversidad de carácter intravarietal está relacionada con el tipo de mejora. Los métodos de mejora que implican fases de selección drásticas son más impactantes contra la diversidad que aquellos que se basan en procedimientos de selección suave.

En cuanto al acceso de los agricultores a los recursos locales, los sistemas de manejo sustentables deben de incluir mecanismos de intercambio de material entre los agricultores y entre estos y los bancos públicos de semillas, de forma que les sea fácil recuperar el aquellas variedades guardadas en los bancos.

el principal indicador de insostenibilidad es la unidireccionalidad del flujo, desde los agricultores hasta los mejoradores

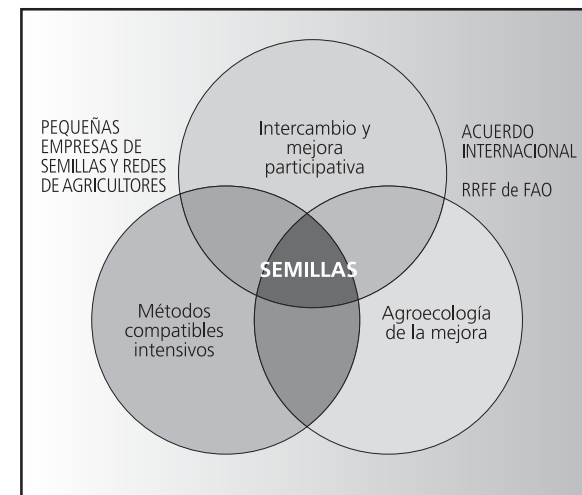
el principal objetivo de un sistema de manejo sostenible debe ser la conservación de la diversidad biológica de los cultivares

Para la mejora se debe recurrir a tecnológicas basadas en el conocimiento campesino, como la selección masal o la selección por pedigrí, con las que se obtienen variedades de polinización abierta que no propician la acumulación de la capacidad de mejora en las empresas, ya que cualquier agricultor puede fácilmente mejorar o superar este procedimiento.

Quizá el reto más importante al que se enfrenta la creación de un marco para el manejo sustentable de los recursos genéticos y las semillas es la recreación de un conocimiento que combine el conocimiento tradicional con las teorías de la genética mendeliana. En esta labor de sincretismo radica la principal apuesta por abrir un camino agroecológico a la mejora de los cultivares.

La producción sostenible de semillas debe basarse en una combinación de diversas fuentes: producción por los propios agricultores, ferias locales de semillas, pequeñas empresas cooperativas de mejora y multiplicación y centros públicos de investigación.

Un sistema más justo de propiedad intelectual debe de hacer reversible la actual unidireccionalidad de beneficios, desde los agricultores hasta los mejoradores, estableciendo fórmulas de compensación a los agricultores o las comunidades locales por el material vegetal utilizado en la mejora. Sería interesante la traslación de los principios del Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, aprobado por la Conferencia de la FAO en noviembre de 2001.



la producción sostenible de semillas debe basarse en una combinación de diversas fuentes: producción por los propios agricultores, ferias locales de semillas, pequeñas empresas cooperativas de mejora y multiplicación y centros públicos de investigación

## Referencias bibliográficas

- Altieri, Miguel A. (1991) ¿Por que estudiar la agricultura tradicional? *Agroecología y Desarrollo*, 1.
- Altieri, Miguel A. y D.K. Letourneau (1982) Vegetation management and biological control in agroecosystems. *Crop protection*, 1 pp. 405-430.
- Altieri, Miguel A. y L.C. Merrick. 1987. "In Situ Conservation of Crop Genetic Resources through Maintenance of Traditional Farming Systems", *Economic Botany*, 4 (1):86-96.
- CLADES (1998) Biodiversidad. *Agroecología y Desarrollo*, 13
- Barlett, P.F. (1980) Adaptation Strategies in Peasant Agricultural Production. *Ann.Rev.Anthr.*, 9 pp. 545-573.
- Conway, G.R. (1981) What is an agroecosystem and why is it worthy of study? Workshop on Human/Agroecosystem Interactions. PESAM/EAPI, Los Baños College, Filipinas.
- Fernández, Javier (1999a) Variedades locales y producción ecológica. *Savia*, 7 pp.16-24.
- Gliessman, Stephen R.; R. García y A.M. Amador (1981) The ecological basis for the application of traditional agricultural technology into the management of tropical *agro-ecosystems*. *Agro-ecosystems*, 7 pp. 173-185.
- Gliessman, Stephen R. (2001) La biodiversidad y estabilidad en los agroecosistemas. En La práctica de la agricultura y ganadería ecológica. Comité Andaluz de Agricultura Ecológica, Sevilla.
- González de Molina Navarro, Manuel y Eduardo Sevilla Guzmán (1993) Ecología, campesinado e historia: para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura. En Eduardo Sevilla y Manuel González de Molina, eds. *Ecología, campesinado e historia*. Las ediciones de la Piqueta, Madrid. pp.23-129
- Hobbelink, Henk (1992) La biotecnología y el futuro de la agricultura mundial. Nordan-Comunidad/REDES. Montevideo.
- Iturra, Raul (1993) Letrados y campesinos: el método experimental en antropología económica. En Eduardo Sevilla y Manuel González de Molina, eds. *Ecología, campesinado e historia*. Las ediciones de la Piqueta, Madrid. pp. 131-152
- Kloppenborg, Jack Ralph (1988) First the seed. The political economy of plant biotechnology 1492-2000. Cambridge University Press.
- Mooney, Pat Roy (2002) Concentración del poder empresarial. La futura República del Binario (en El Siglo ETC. Erosión, Transformación Tecnológica y Concentración Corporativa en el Siglo 21 P.R. Mooney). Grupo ETC, Dag Hammarskjöld Foundation y Editorial Nordan-Comunidad.
- Nuffield Council on Bioethics (2002) The ethics of patenting DNA. A discussion paper. Nuffield Council on Bioethics.
- GRAIN (2002) El ABC del patentamiento de la vida. GRAIN, Montevideo.
- Martínez Alier, Joan (1994) De la economía ecológica al ecologismo popular. Icaria, Barcelona.
- Montecinos, Camila y Miguel A. Altieri (1992) Situación y tendencias de la conservación de recursos genéticos a nivel local en América Latina. *Agroecología y Desarrollo*, 2
- Norgaard, Richard B. y Thomas O. Sikor (1997) Metodología y práctica de la agroecología En Miguel A. Altieri. *Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable*, 3ª edición. CLADES/ACAO, La Habana. pp. 13-24.
- Odum, Eugene P. (1988) *Ecología* 3ª ed. Interamericana, México D.F. 639 pp. La obra original en inglés fue publicada en 1971 con el título *Fundamentals of Ecology*, publicada por W.B. Saunders, Philadelphia.
- Rodríguez Cervantes, Silvia y Laura Vargas (1999) Cuadernillo didáctico nº4: Nuestro derecho a saber y compartir –1. *Biodiversidad. Sustento y Culturas*, 22. 10 pp.
- Shand, Hope (1997) Human Nature: Agricultural Biodiversity and Farm-based Food Security. RAFI.
- Soriano Niebla, J.J. (2001) Los recursos fitogenéticos en la Agricultura Ecológica. En La práctica de la agricultura y ganadería ecológicas. Comité Andaluz de Agricultura Ecológica, Sevilla. pp. 176-187.
- Soriano, Juan José y Juanma González (2003) Elementos para el desarrollo de sistemas de manejo sustentables de los recursos genéticos y la producción de semillas. *Cultivar Local*, 3 pp. 37-45.
- Soriano Niebla, J.J.; Guzmán Casado, G.I.; García Jiménez, S.F.; Figueroa Zapata, M. y Lora González, A. (1998) Recuperación de variedades locales de hortalizas para su cultivo ecológico. III Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica: una alternativa para el mundo rural del tercer milenio. Valencia.
- Vellvé, René (1992) Saving the seed. Genetic diversity and European agriculture. Earthscan/GRAIN, Barcelona.
- Wilkes, H.G. (1977) Hybridization of Maize and Teosinte in Mexico and Guatemala and the Improvement of Maize. *Economic Botany*, 31 pp. 254-293.
- Toledo, Víctor Manuel (1993) La racionalidad campesina de la producción ecológica. En Eduardo Sevilla y Manuel González de Molina (eds.) *Ecología, campesinado e historia*. Las ediciones de la Piqueta, Madrid..

## RECURSOS ZOOGENÉTICOS, NEOCOLONIALISMO Y HAMBRE

Sin soberanía político-económica no puede haber soberanía alimentaria

**Juan Vicente Delgado**

Coordinador Internacional de la Red CYTED XII-H  
Cátedra de Estudios sobre Hambre y Pobreza (CEHAP)  
Dpto. de Genética. Universidad de Córdoba.

### RESUMEN

*En el presente trabajo se establece una relación entre el neocolonialismo y el hambre en los países no desarrollados, todo ello visto desde la perspectiva de la producción animal y el uso de los recursos genéticos animales.*

*Se describe la coyuntura mundial actual protagonizada por la implantación de la globalización, así como las consecuencias esperadas para la producción animal en el mundo desarrollado, utilizando a España como ejemplo, y el no desarrollado.*

*Finalmente se resalta la potencialidad de los recursos zoogenéticos para el desarrollo rural endógeno y sostenible de las naciones en vías de desarrollo, apuntándose algunas estrategias para la discusión.*

### INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se debatirá cómo el neocolonialismo, básicamente económico, está afectando el patrimonio zoogenético de los países no desarrollados, y consecuentemente el cultural. Siendo la transculturación, el desarraigo y el hambre algunas de las consecuencias de la dependencia externa de los países en términos políticos y económicos.

Se intentará exponer las claves de la situación injusta que viven los países no desarrollados, una injusticia que arranca dentro de ellos mismos y que llega hasta el plano internacional. Para ello partiremos desde la historia, pasando por el análisis de la coyuntura política mundial, para llegar a comentar los problemas del

sector primario en España y Portugal como ejemplo próximo del desarrollo, así como en el estereotipado de los países no desarrollados como productores de materias primas o explotadores de mano de obra industrial de bajo coste.

Una vez descrito el problema se pasará a buscar soluciones en el uso de los recursos genéticos propios como base para el desarrollo, proponiendo actuaciones para adaptar nuestra filosofía a la realidad impetuosa de la globalización.

### ¿COMO HEMOS LLEGADO A LA SITUACIÓN ACTUAL?

La colonización del planeta por parte de los animales domésticos empieza en el Neolítico en el próximo oriente, donde unos “seres humanos cazadores y recolectores”, cansados de correr detrás de las manadas de animales salvajes deciden asentarse para formar lo que podríamos llamar el “ser humano rural”, en lo que fue una de las grandes revoluciones de nuestra especie.

Esta forma de vida tuvo como consecuencia la domesticación de múltiples especies salvajes de animales y vegetales. Iniciándose un proceso de transformación genética para conseguir animales adaptados a las condiciones domésticas, cada vez más lejanos de sus congéneres salvajes.

El éxito alcanzado supuso una explosión demográfica para el ser humano y con ello una necesidad de emigrar, de conquistar otras partes del planeta vírgenes para las actividades agropecuarias. De esta forma de realizaron invasiones hacia el norte y el centro de Europa a través del Danubio; también hacia occidente por la rivera europea del Mediterráneo; del mismo modo por la rivera africana de este mar penetrando en Europa a través del Estrecho de Gibraltar. Pero también hacia Asia, y desde aquí hacia Australia (perro Dingo) y el sur del continente africano.

Sólo América y parcialmente Australia tuvieron unos procesos domesticadores aislados e independientes que implicaron a otras especies diferentes como el cuy y los camélidos andinos.

Desde este momento se inició un proceso diversificador de los recursos genéticos para hacer frente a la vida en los ecosistemas diversos que el ser humano iba conquistando. Este proceso diversificador produjo la formación de miles de razas y variedades de animales y plantas que nos permitían alimentarnos casi en cualquier lugar del planeta.

El ser humano rural se caracterizaba por su gran aprovechamiento del territorio, los asentamientos estaban grandemente diseminados.

Esta situación se mantuvo hasta la revolución industrial, en la que la producción en serie concentró a la población humana en grandes ciudades, en la búsqueda de las mejores condiciones de vida que allí se alcanzaban. El “ser

humano rural” se transformó entonces en un “ser humano urbano” en el seno de otra de las grandes revoluciones del planeta.

En términos de biodiversidad la revolución industrial fue una mala noticia, y especialmente en producción animal. Los subproductos que se generaban en la transformación en serie de productos agrícolas (azucareras, harineras, algodoneras, etc) dieron la base de una disciplina de la zootecnia, “la alimentación animal”. Nacieron las raciones y piensos compuestos y con ellos los sistemas intensivos.

Estos sistemas permitían solucionar algunos de los grandes problemas del ser humano urbano, como era la demanda concentrada y creciente de alimentos. Los sistemas intensivos permitieron concentrar las producciones animales en los cinturones periturbanos, incrementando aun más el abandono del campo.

El ser humano urbano se caracterizaba por la concentración demográfica y el abandono de las áreas más difíciles e inhóspitas (reservadas generalmente al ganado).

Antes necesitábamos muchos genotipos para producir en cualquier parte; ahora necesitamos muy pocos genotipos adaptados a una única situación, el sistema intensivo.

Esto nos llevó a que en las postrimerías del siglo XX nos diéramos cuenta de que estábamos perdiendo nuestro patrimonio genético animal y vegetal, y comenzamos a sentir miedo por lo que pudiera ocurrir si cambios políticos, sociales, ecológicos o económicos nos demandaran una transformación en nuestros sistemas de producción y en los animales adaptados a los mismos.

Para hacer frente a estas demandas necesitamos diversidad genética y la estábamos dilapidando sin piedad.

Si el problema era serio para los países desarrollados, no lo era menos para los no desarrollados, con el agravante de que estos últimos estaban extinguiendo su biodiversidad doméstica para hacer frente a demandas externas (economía dedicada a la exportación).

La revolución industrial triunfó en Europa hasta tal punto que los recursos europeos fueron pronto insuficientes para hacer frente a las demandas de sus industrias, y esto lo solucionaron con una inmensa presión colonial o en ocasiones poscolonial sobre las regiones que no habían alcanzado su desarrollo organizativo, como Iberoamérica, África y Asia.

Norteamérica y Australia rápidamente se incorporaron a la estructura europea ya que en estas regiones se transplantaron rápidamente la organizaciones político-económicas europeas.

en términos de biodiversidad la revolución industrial fue una mala noticia, y especialmente en producción animal

Las regiones no organizadas mencionadas forman hoy en día la sede del hambre y la pobreza, por ello no podemos dejar de pensar que lo que hoy ocurre está sustentado en algo que pasó en aquella época de transición desde las colonias a la independencia

En el siglo XIX, la burguesía de las colonias alcanzaron su máximo desarrollo y comenzaron a sentirse cansados de los privilegios de los metropolitanos, y sobre todo se cansaron de pagar impuestos y mantener una economía subordinada a los designios de la metrópoli. Alentados por potencias extranjeras enemigas de sus metrópolis respectivas, florecieron en ellos sentimientos nacionalistas que llevaron a las guerras por la independencia, y tras su éxito a la formación de una sociedad poscolonial que fue la base de las estructuras actuales en los países no desarrollados.

En África y Asia se mantenían grandes niveles de diversidad genética animal consecuencia de su historia, en Iberoamérica la formación de razas fue un proceso que comenzó en el siglo XV. De cualquier manera las colonias, dedicadas a la producción de materias primas para las metrópolis, seguían manteniendo sus razas para la alimentación de las fuerzas de trabajo esclava o servil.

La independencia hubiera sido una situación perfecta si se hubiera desarrollado sin la influencia de otras potencias extranjeras, pero lamentablemente las guerras de independencia se financiaron con deuda externa muy voraz y persistente, promoviendo una nueva transformación socioeconómica y política, que podríamos llamar el “neocolonialismo” o “colonialismo económico”:

1. Antes se pagaban impuestos a la metrópoli, ahora se pagan intereses de la deuda a potencias extranjeras.
2. Antes la soberanía estaba subordinada política y económicamente a las decisiones de la metrópoli, ahora está subordinada a los intereses económicos de las multinacionales y los gobiernos extranjeros.
3. La deuda se paga en divisas que se consiguen de la exportación de materias primas. Las economías nacionales se planifican para la obtención de divisas y no para el desarrollo interno.

Las consecuencias de esta situación han sido entre otras:

1. Países exportadores de proteínas animales y vegetales tienen los más altos niveles de pobreza y subalimentación de su población.
2. Existe mayor preocupación por la deuda, que por los intereses de los ciudadanos especialmente los pobres.

3. En el mundo pecuario los gobiernos mantienen políticas de desarrollo ganadero basadas en la exportación, y no en el desarrollo endógeno apoyado en actividades económicas internas.
4. Se genera y crece una dependencia tecnológica exterior, ya que hay que producir como el cliente quiere y esto genera más deuda.
5. Las universidades enseñan contenidos ajenos, y forman postgraduados en países anglosajones y centroeuropeos con realidades muy distintas.
6. Los países no desarrollados tienen un bajo Producto Interno Bruto, y destinan a investigación muy poco del mismo.
7. La influencia de las multinacionales zootécnicas se ha infiltrado en la investigación, estimulando la producción científica de “impacto”, de interés para los países desarrollados. Utilizando el esfuerzo de los pobres para solucionar problemas de los ricos, y olvidar la propia realidad.
8. Se fomenta la importación de razas animales exóticas sin los necesarios estudios previos de adaptación.
9. Los programas de mejoramiento genético animal, en el tercer mundo, se han basado en el cruzamiento con razas exóticas, en la importación de animales mejorantes evaluados en otras condiciones ambientales y en la aplicación de modelos de mejora ajenos a la propia realidad.

La pérdida de las colonias españolas en el siglo XIX sumió al país en un marasmo y una depresión que detuvo su desarrollo. España se mantuvo como un estado eminentemente rural donde el sector primario llegó a suponer el 60% del Producto Interno Bruto y la población activa dedicada a estas actividades mayoritarias.

Este atraso nos ha regalado hoy el país con mayor biodiversidad de Europa, aunque también ha influido en esto nuestro origen histórico con influencia de múltiples civilizaciones y a lo variable de sus ecosistemas.

Hoy en día, España goza de un período de desarrollo y gran bonanza económica habiéndose colocado en la octava posición mundial en términos de riqueza nacional. Un país tradicionalmente emigrante, hoy ha recibido grandes migraciones desde América, Europa del este y África, hasta acercarse a un 10% de población total constituida por inmigrantes.

Mientras tanto, los países no desarrollados, como consecuencia de los abusos del neocolonialismo y de la nefasta administración interna, de debates en continuas crisis económicas, sociales y políticas, que están llevando a muchos de ellos a caer en manos del populismo demagógico, que adormece sus problemas pero no los soluciona.

los programas de mejoramiento genético animal, en el tercer mundo, se han basado en el cruzamiento con razas exóticas, en la importación de animales mejorantes evaluados en otras condiciones ambientales y en la aplicación de modelos de mejora ajenos a la propia realidad

antes la soberanía estaba subordinada política y económicamente a las decisiones de la metrópoli, ahora está subordinada a los intereses económicos de las multinacionales y los gobiernos extranjeros

## COYUNTURA MUNDIAL ACTUAL

La mayor parte de las ciencias han avanzado espectacularmente en el último siglo, la bioquímica, la genética, todas las disciplinas de la medicina, la ingeniería, etc., nos han llevado exponencialmente hasta la modernidad; pero ¿dónde han estado los especialistas en ciencias sociales y políticas?, ¿dónde han estado los economistas?

En pleno siglo XXI hemos visto fracasar estrepitosamente el comunismo, y seguimos viviendo dentro de las leyes obsoletas del capitalismo. Debemos ser concientes que necesitamos un nuevo modelo, distinto a todo lo conocido hasta el momento, y los investigadores debemos trabajar duro para describirlo.

El capitalismo se basa en la dinámica de la piedra lanzada al aire; cuando deja de subir inmediatamente comienza a bajar; por ello nos vemos obligados a crecer continuamente, ya que cuando paramos entramos en recesión.

Los países desarrollados han alcanzado tal nivel, que sus economías casi no disponen de capacidad para crecer. En Europa, Estados Unidos o Japón, todo el mundo tiene automóvil, televisión y puede irse de vacaciones, es muy difícil crecer por encima de 2% en tal situación. Esto sitúa a nuestros países siempre al borde de la recesión.

¿Qué podemos hacer para solucionar este problema? Alguien pensó en globalizar la economía, es decir, que los productos y los capitales fluyeran libremente, sin restricciones, aranceles o cualquier otro freno. De esta forma los ricos pueden acceder a los segmentos con capacidad de compra en los países pobres.

¿Cómo se lee esto?, muy simple, el tercer mundo abre sus puertas a los bienes de equipo, productos transformados, y todo aquello que tenga un alto valor añadido, mientras que el primer mundo, sacrifica su sector primario a las materias primas procedentes de los países en vías de desarrollo.

Por supuesto, para esto nadie nos preguntó, ningún referéndum se hizo, la hipótesis del "Big Brother" vuelve a surgir. En este caso el gran hermano es el neocolonialismo. Los países en vías de desarrollo ahogados por la deuda externa y por la quiebra de su clase política, subordinan una vez más sus propias decisiones para resolver sus propios problemas, a los designios de no se sabe qué intereses.

Ni europeos, ni japoneses, ni estadounidenses, como pueblo, desean las transformaciones que nos van a traer desde un mundo globalizado, pero ahí está, no lo podemos evitar.

Sólo nos queda utilizar los recursos a nuestro alcance para defendernos de esos intereses globales que realmente son los intereses de unos pocos. Dentro

de ellos está la fidelidad a nuestra historia, nuestra cultura y nuestro patrimonio. La solución puede estar en la revalorización de los productos tradicionales de cada país, la defensa de lo propio con figuras de protección, el desarrollo de políticas de desarrollo endógeno, la utilización de nuestro patrimonio genético, etc.

La globalización afectará negativamente al sector primario tanto en los países desarrollados como a los no desarrollados, ya que se favorecerá el agronegocio, es decir, la producción a gran escala, frente a los productos locales tradicionales. Los escasos supervivientes del sector primario en Europa se verán obligados a desarrollar una gran inversión tecnológica para evitar la repercusión del alto coste de la mano de obra en el producto.

El agronegocio de los países en vías de desarrollo y la tecnificación de los sistemas en Europa, amenazan seriamente nuestra biodiversidad, nuestra diversidad cultural y nuestra soberanía alimentaria. La utilización de organismos modificados genéticamente, se presume imparable para la competitividad de las agroempresas de uno y otro lado.

Solo la sensibilización de nuestros pueblos a favor de su propia cultura, y la aplicación de figuras de protección de las producciones y los productos, justificadas por razones ecológicas y sociales pueden hacerle frente a la terrible situación que nos viene.

No puede haber soberanía alimentaria si los países no cuentan con una clara soberanía política y económica, cosa que hoy no se da y que probablemente la globalización empeorará. La soberanía es la capacidad de decisión y de eso se carece, los poderes económicos supranacionales diseñan la política, la economía y la alimentación de las naciones.

Probablemente la solución del problema del hambre este en la capacidad de autodeterminación real de las naciones y de la capacidad de cooperar y relacionarse entre ellas de una manera justa y equitativa. Al menos esto nos parece ver desde la posible utilización de los recursos zoogenéticos para el desarrollo endógeno de los pueblos.

## PROBLEMAS PARA EL SECTOR PRIMARIO DE ESPAÑA Y PORTUGAL

Estos países históricamente agropecuarios, en el presente se han transformado hacia países de servicios e industriales.

El sector primario ha pasado en los últimos sesenta años de generar el 60% de las riquezas nacionales a no superar el 3,5%; de dar empleo a más del 50% de la población a no ocupar más de 8-9% de la población activa.

Para hacernos una idea, baste decir que un país como España con 44,5 millones de habitantes, recibe 50 millones de turistas extranjeros al año. El

necesitamos un nuevo modelo, distinto a todo lo conocido hasta el momento

no puede haber soberanía alimentaria si los países no cuentan con una clara soberanía política y económica, cosa que hoy no se da y que probablemente la globalización empeorará

probablemente la solución del problema del hambre este en la capacidad de autodeterminación real de las naciones y de la capacidad de cooperar y relacionarse entre ellas de una manera justa y equitativa

el sector primario ha pasado en los últimos sesenta años de generar el 60% de las riquezas nacionales a no superar el 3,5%

se está transformando a los campesinos en clases pasivas

se va a pasar de subvencionar la producción, a consolidar los derechos de primas, a cobrar sin producir

60% de la economía de este país se genera en el sector servicios y el 17% en la industria, si incluimos la construcción, observamos como todo el sector primario, y especialmente la agricultura y la ganadería se encuentran en peligro de extinción.

Ha sido fácil sacrificar el sector primario a la globalización, su papel económico es muy pequeño. Se ha accedido al desarme arancelario frente a las importaciones, se ha renunciado a subsidiar a los productores agrarios, se ha desvinculado las subvenciones de la producción, en suma se está transformando a los campesinos en clases pasivas, tan solo para que no abandonen sus pueblos.

Las medidas que ya están entrando en vigor están en el desacoplamiento de las ayudas. Es decir se va a pasar de subvencionar la producción, a consolidar los derechos de primas, a cobrar sin producir. Puede el lector imaginarse el impacto que esto tiene en la autoestima del campesino europeo, en él se crea un sentimiento de bueno para nada, de mendigo, muy difícil de superar. Pero no hay otro remedio, con los niveles de renta agraria existentes en Europa (salarios mínimos por encima de los 500 dólares), las producciones europeas primarias no son competitivas en un mundo en el que los salarios mínimos raramente superan los 120 dólares. Un sector tan pequeño, con tan poca repercusión, se puede financiar renunciando a la producción, y así se está haciendo.

Por supuesto nadie nos lo explicó, y nadie nos preguntó, pero así se está haciendo. La prioridad está en mantener a la gente en sus pueblos, independientemente de que produzcan o no.

Los supervivientes de este caos, solo van a poder optar por dos figuras muy polarizadas. Por un lado la hiperintensificación altamente tecnificada de baja exigencia en mano de obra, y por otro lado la pequeña producción tradicional bajo alguna figura de protección como las denominaciones de origen, las indicaciones geográficas protegidas, los productos ecológicos e integrados y las marcas de calidad. Nada quedará en medio y esto será un duro golpe para la tradición de estos países.

### EL TERCER MUNDO COMO PRODUCTOR DE MATERIAS PRIMAS

Quien hizo el guión de la película que les estoy contando, reservó el papel secundario para los países en vías de desarrollo, probablemente para que el reparto de competencias en el mundo se mantenga inalterable a través del tiempo.

Mientras que los países desarrollados exportan bienes industriales, productos transformados y ocio; los países en vías de desarrollo exportan materias primas de bajo valor añadido.

Además, los que compran las materias primas imponen las condiciones de compra, sobre todo teniendo en cuenta que casi todos son acreedores de deuda externa de los productores. De tal modo, imponen unas condiciones que exigen a los países del tercer mundo producir con genética desarrollada por el primer mundo y con tecnología producida por los mismos.

Como ven el sector primario como tal tampoco se va a beneficiar en el tercer mundo, ya que sólo unos pocos productores se lucrarán de la nueva situación. Además, los desarmes arancelarios del primer mundo no se han visto acompañados por una exigencia de mejoras sociales por parte del tercer mundo, es comprensible, la mayor parte de las grandes empresas primarias de los países en vías de desarrollo están capitalizadas por extranjeros, y por ello a nadie le importa ni les interesa la mejora de las condiciones de vida de los campesinos.

Como se ha dicho antes, la nueva situación es más de lo mismo para el tercer mundo. Políticas de desarrollo agrario basadas en la búsqueda de divisas (exportación); importaciones de genética y tecnología agraria que aumentan el desequilibrio de la balanza comercial; sometimiento a los intereses extranjeros; aumento de las diferencias sociales; éxodo a las ciudades; transculturación, pérdida de autoestima, problemas sociales y hambre.

Para el tercer mundo nada se va a solucionar, también van a sacrificar su soberanía alimentaria a favor del mantenimiento del estatus quo internacional.

Tampoco aquí nadie preguntó, nadie fue consultado, nadie sabe muy bien qué está pasando, pero todo sigue adelante.

### LOS RECURSOS ZOOGENETICOS COMO BASE DE NUESTRO FUTURO

Hace unos meses discutía con unos colegas brasileños dedicados a la genética en el agronegocio. Yo les proponía diversificar el desarrollo rural, dedicar dinero para investigación y desarrollo de las razas nativas, los sistemas tradicionales de producción y los productos autóctonos. Mi propuesta era conseguir, sin abandonar las producciones destinadas a la exportación, mejorar las condiciones del pequeño productor rural e incluso de la producción familiar de autoconsumo (traspato).

Mis colegas me decían que eso no era estratégico para el país ya que tenían que acabar con la inmensa pobreza que aun padecían y el hambre; para ello tenían que conseguir divisas desde la exportación.

Yo les comentaba entonces que si el problema era el hambre cómo era posible que el primer exportador mundial de carne bovina y el segundo exportador de porcino, tuviera millones de habitantes que nunca probaron la carne.

si el problema era el hambre cómo era posible que el primer exportador mundial de carne bovina y el segundo exportador de porcino, tuviera millones de habitantes que nunca probaron la carne

Mi opinión era que con la revalorización de las razas locales, podemos producir en cualquier lugar, ya que son animales adaptados, por tanto la gente no tendrá que abandonar su pueblo; con la puesta en valor de los productos locales aumentaremos la riqueza creciendo hacia dentro y no hacia fuera, beneficiando la autoestima y la dignidad de sus campesinos.

Para ello es necesario que los gobiernos sean conscientes de la capacidad para generar riqueza de sus razas y sistemas. Estos no necesitan tecnología externa ya que están adaptados a las condiciones del país, se basan en genética nacional y dan lugar a productos genuinos de nuestra tierra. Todo esto se llama desarrollo endógeno y genera riqueza desde la unión de pequeñas iniciativas individuales de mucha gente; y no desde grandes empresas generalmente con fuertes componentes de capital extranjero.

La diversidad genética es un patrimonio esencial, con ella tenemos genotipos capacitados para producir en cualquier ambiente del país, además no exige compra exterior de genética ya que se trata de recursos propios, es poco exigente en tecnología externa, están culturalmente integradas, el campesino sabe cómo usarlas, están integradas en el ambiente y por ello son sustentables, y generalmente están en las manos de los más desfavorecidos, gente que no tiene capacidad de financiar programas de investigación y desarrollo sobre sus razas por sí mismos.

Afortunadamente, a pesar de la desidia de los gobiernos y de todas las presiones de las multinacionales aún sobreviven una gran cantidad de recursos genéticos que nos hacen ver el futuro con cierto optimismo. Si conseguimos la sensibilización de nuestros gobernantes, técnicos, científicos y la sociedad en general, a favor de los recursos propios, sin duda podremos generar un gran desarrollo desde dentro, un desarrollo que afectará a un gran número de personas, y mantendrá a la población ligada a la tierra.

En los países desarrollados esta sensibilización es ya una realidad. El consumidor ya pide productos genuinos, a pesar de su sobreprecio, los gobiernos locales apoyan sus razas y sus productos, y existe una sensación creciente de que es necesario proteger nuestras razas y sistemas como parte de nuestra historia y nuestra cultura.

A continuación comentaremos algunas estrategias para mejorar nuestras perspectivas de futuro, y sobre todo para aprovechar la fuerza de la globalización para favorecer la tradición, la biodiversidad agropecuaria y los sistemas tradicionales sostenibles.

## ESTRATEGIAS

- Los países deben conocer sus recursos zoogenéticos, y sus posibilidades para el desarrollo rural sostenible, base principal del desarrollo económico en unos estados donde la mayoría de la población es rural.
- Los sistemas de producción tradicionales deben ser estudiados, mejorados y favorecidos ya que han demostrado su sostenibilidad por siglos.
- Los productos autóctonos derivados de la cultura local deben ser caracterizados, normalizados, protegidos y puestos en valor, como una medida de redistribución de la riqueza generada con la exportación de materias primas.
- Los países no desarrollados primeramente deben conquistar sus propios mercados, en ellos existen franjas de población de alto poder adquisitivo que prefieren los artículos importados.
- Con estas medidas se generara una dinámica económica entre los pobres que a su vez generará crecimiento centripeto.
- La investigación y la formación debe realizarse con la máxima calidad y actualidad posible, pero sin olvidar el propio contexto. Lo primero que deben conocer y solucionar los técnicos y científicos es el contexto de su propio país.

los productos autóctonos derivados de la cultura local deben ser caracterizados, normalizados, protegidos y puestos en valor, como una medida de redistribución de la riqueza generada con la exportación de materias primas

## Bibliografía consultada

- ANZOLA, H. Estructuración de un programa nacional de fomento de bovinos criollos en Colombia. In: Actas del VI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de los Recursos Zoogenéticos, 12, 2005. Univ. de San Cristóbal de las Casa (México). 2005, pp: 229-231
- BEZERRA, M.A. y TAVARES J.R. 2006. Agroecología, conceitos y experiencias. Edições Bagaço. Brasil. 254 pp.
- DELGADO, J.V. 2006. Estrategias para programas de mejoramiento de razas locales en Iberoamérica. Revista Brasileira de Zootecnia, 35:774-799.
- DELGADO, J.V., R. MARTÍNEZ, M.A. REVIDATTI, J.L.VACA, A.STEMMER, J.R.B. SERENO, D. BENÍTEZ, A.S. MARIANTE, M.N. RIBEIRO, J. RIBAMAR, H.ANZOLA, FVELAZQUEZ, D. ZAMBRANO, M.E. CAMACHO, A.SIERRA, J.S.HERNANDEZ, R. PEREZGROVAS, A. MEDRANO, A. ALUJA, N. GOMEZ URVIOLA, C. MATOS, F.CARCAMO, G. FERNÁNDEZ, F. PARIACOTE Y P. TOLEDO. Balance de siete años en pro de la conservación de razas iberoamericanas: Red CYTED-XII-H. Arch Zoot. 54 (206-207): 129-134. 2005.
- DELGADO, J.V., R. MARTÍNEZ, M.A. REVIDATTI, J.L.VACA, A.STEMMER, J.R.B. SERENO, D. BENÍTEZ, A.S. MARIANTE, M.N. RIBEIRO, J. RIBAMAR, H.ANZOLA, FVELAZQUEZ, D. ZAMBRANO, M.E. CAMACHO, A.SIERRA, J.S.HERNANDEZ, R. PEREZGROVAS, A. MEDRANO, A. ALUJA, N. GOMEZ URVIOLA, C. MATOS, F.CARCAMO, G. FERNÁNDEZ Y F. PARIACOTE. Red CYTED-XII-H: Haciendo Iberoamérica desde la cooperación científica para la conservación y uso de los recursos zoogenéticos. In: Actas del VI Simposio Iberoamericano



- sobre Conservación y Utilización de los Recursos Zoogenéticos, 12, 2005. Univ. de San Cristóbal de las Casa (México). 2005, pp: 2-9.
- EGITO, A.A., MARIANTE, A.S. Y ALBURQUERQUE, M.S.M. Programa brasileiro de conservação de recursos genéticos animais. Archivos de Zootecnia 51 (193-194):39-52. 2002.
- FAO. The Global Strategy for the management of farm animal genetic resources\_an update. AGRI-FAO 32:i. 2002.
- FLAMANT, J.C. The impact of Socio-Economic aspects on the development and outcome of animal recording systems. In: Actas del Internacional Workshop on Animal Recording for Smallholders in Developing Countries, Anand (INDIA), 10, 1997. ICAR Tech. Ser. 1:267-318. 1998.
- GALAL, S., BOYAZOGLU, J. Y HAMMOND, K. Workshop on developing breeding strategies for lower input animal production environments. Belle (Italia). ICAR Tech. Ser. 3: 570 pp. 2000.
- GAMA, L.T.; CAMACHO, M.E. C., CAROLINO., GINJA, N. Y DELGADO J.V. Biotecnología y producción caprina. Una realidad del siglo XXI. Ovis 100: 9-25. 2005.
- HARVERTKORT, B. ; VANT HOOFT, K. y HIEMSTRA, W. 2003. Antiguas raíces , nuevos retoños. El desarrollo endógeno en la práctica. Ed. Agruco, Plural, Compas. Bolivia. 338 pp.
- INGRASSIA A., MANZELLA, D. y MARTINYUK E. 2005. The legal framework for the management of animal genetic resources. FAO Legislative Study 89. Roma. 154pp.
- Legates, J.E. y Warwick, E.J. 1992. Cría y mejora del ganado. McGraw-Hill. México.
- LERNERD, I. M. Y DONALD, H. P. 1966. Modern developments in animal breeding. London, Academic Press. 294 p
- LOBO, R.; BARROS, P., NOMELINI y E. PIMENTA FILHO. 2006. Extensão da experiência dos programas de melhoramento do Nelore para outras raças e diferentes finalidades. Revista Brasileira de Zootecnia, 35:842-855.
- PRIMO, A.T. El ganado bovino ibérico en las américas: 500 años después. Archivos de Zootecnia. 41(154 extra): 421-432. 1992.
- RODERO, A., J.V. DELGADO Y E. RODERO. Primitive andalusian livestock and their implications in the discovery of America. Arch. Zoot. 41(154 extra): 383-400. 1992.
- TELO DA GAMA, L. 2006. Programas de seleção e conservação dos recursos genéticos animais: A experiência da Europa Mediterrânea. Revista Brasileira de Zootecnia, 35:755-773
- TRIVEDI, K.R. Internacional Workshop on Animal Recording for Smallholders in Developing Countries. Anand (INDIA), 10, 1997. ICAR Tech Ser. 1. 436 p. 1998.

## 10 AÑOS DE FRACASOS DE LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS

**David Sánchez Carpio**

Amigos de la Tierra

La ingeniería genética es una tecnología completamente nueva utilizada para manipular el ADN de los organismos vivos. La modificación genética de las plantas comenzó a desarrollarse en los laboratorios en los años '80 con grandes promesas de alimentar al mundo y acabar con la desnutrición. Desde entonces, la aplicación de esta tecnología a las semillas ha supuesto la transformación más radical que se ha operado en la producción de alimentos desde los primeros días de la agricultura, hace más de diez mil años.

La agricultura es una actividad vital para la humanidad, y es la base de la producción mundial de alimento. A pesar de que en el planeta hay alimentos suficientes para todos, más de 850 millones de personas no tienen suficiente para comer cada día. Durante la última década, a través de su propaganda, las multinacionales biotecnológicas han intentado vender los cultivos modificados genéticamente (MG) como la gran solución para combatir el hambre, la pobreza y la malnutrición. Anuncian mejores rendimientos, mejor calidad y un menor uso de pesticidas. Millones de dólares se han invertido para promocionar los cultivos MG como la solución definitiva para enfrentar los principales desafíos de los agricultores de todo el mundo.

Después de más de una década de agricultura transgénica, se impone la necesidad de un análisis de lo sucedido y una reflexión en profundidad sobre el modelo de agricultura que necesita el planeta. Desde los grupos que formamos la red internacional de Amigos de la Tierra intentamos impulsar un análisis crítico para distinguir la realidad de los mitos que rodean a los cultivos

la modificación genética de las plantas ha supuesto la transformación más radical que se ha operado en la producción de alimentos desde los primeros días de la agricultura, hace más de diez mil años

transgénicos. Con este objetivo, se realiza un informe anual sobre el estado de estos cultivos, como respuesta a la propaganda lanzada por la industria biotecnológica.

En 2007 el objetivo central ha sido analizar la experiencia de la primera década de presencia de los cultivos transgénicos en nuestra agricultura y alimentación. El informe "Quién se beneficia con los cultivos transgénicos? Un análisis del desempeño de los cultivos transgénicos a nivel mundial entre 1996 y 2006" es el resultado del análisis de más de 200 informes y artículos de la industria biotecnológica, gobiernos, universidades, prensa, sociedad civil y otros actores. Revela que los transgénicos no han hecho nada para aliviar el hambre o la pobreza en el mundo ya que la gran mayoría de las cosechas transgénicas se emplea en piensos para el ganado fuente de carne para los países ricos. Tampoco han mejorado el nivel de vida de los pequeños agricultores ni han aportado alimentos más nutritivos o saludables. También se desprende de las investigaciones que los cultivos modificados genéticamente comercializados en la actualidad no han hecho disminuir sino aumentar el uso global de plaguicidas, y su productividad no es mayor que la de las variedades convencionales.

En definitiva, ni el medio ambiente, ni los consumidores, ni los agricultores han ganado nada con la introducción de los cultivos transgénicos. El informe completo está disponible en las páginas web de Amigos de la Tierra España ([www.tierra.org](http://www.tierra.org)) y Amigos de la Tierra Internacional ([www.foei.org](http://www.foei.org)).

### SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS

El primer cultivo significativo de transgénicos tuvo lugar en 1996 en Estados Unidos. Diez años después, los cultivos MG ocupan 80 millones de hectáreas en todo el mundo. Esto implica que, tras una década de fuertes inversiones e intensa propaganda, los cultivos transgénicos suponen en la actualidad el 1,5% de la superficie cultivable mundial. Tan solo cuatro cultivos (soja, maíz, algodón y colza) suponen la práctica totalidad de la superficie sembrada con transgénicos en todo el mundo. Además, la producción está concentrada en unos pocos países: Estados Unidos, Argentina, Canadá, Paraguay, China y Brasil principalmente. Tan solo 12 países, España entre ellos, superan las 50.000 hectáreas de cultivos MG.

Los transgénicos actualmente comercializados incorporan solo dos propiedades transgénicas. De la superficie total de cultivos MG, el 71% es de plantas tolerantes a un herbicida. Estos cultivos soportan la aplicación de un herbicida potente que una planta no transgénica no soportaría, con el objetivo

de facilitar a los agricultores el control de las "malas hierbas" o plantas adventicias que crecen cerca de sus cultivos. Principalmente se trata de la patente Roundup Ready de la multinacional Monsanto, diseñada para soportar el uso del herbicida Roundup (glifosato), fabricado por la misma compañía. El 18% son de maíz y algodón resistentes a insectos. Estos cultivos incorporan en su diseño una proteína insecticida de una bacteria del suelo, *Bacillus thuringiensis* (Bt), que convierte las hojas o las semillas de la planta en mortales para ciertas plagas. EL 11% restante de la superficie mundial de cultivos transgénicos consiste en algodón y maíz modificados para incorporar resistencia tanto a herbicidas como a insectos.

En Estado Unidos, el gran productor de transgénicos, en diciembre de 2006 se habían aprobado 71 modificaciones genéticas para uso comercial, de los que solo se utilizan realmente estos cuatro cultivos con las dos características mencionadas.

### NO APORTAN BENEFICIOS PARA LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES NI PARA EL CONSUMIDOR

Los cultivos transgénicos no han mejorado las condiciones de vida de los pequeños agricultores de forma sostenible. De hecho, los datos globales indican que en multitud de ocasiones ofrecen peores rendimientos que las variedades convencionales, con las consecuencias económicas que esto supone para los agricultores de pequeña escala.

En 2006, el propio Ministerio de Agricultura de Estados Unidos (USDA), gran impulsor de los transgénicos, reconoció en un informe oficial que el rendimiento de los cultivos MG no eran mayores que los de los cultivos convencionales, y afirmó que "las variedades MG actualmente disponibles no superan el rendimiento potencial de las variedades híbridas".

Los datos son evidentes en países como China, India, Indonesia, Brasil y Paraguay, donde queda patente el peor resultado de estos cultivos MG. En Brasil y Paraguay, la soja transgénica de Monsanto ha demostrado que no es tan resistente al calor y la sequía como las variedades de soja convencional. Su introducción ha agravado la crisis de los agricultores, además de no hacer frente a sus verdaderos problemas (bajos precios internacionales, sequía o el incremento del costo de insumos). Además, en el conjunto de América del Sur, los cultivos transgénicos han contribuido a una mayor concentración de la tierra y al desplazamiento de la población campesina.

En años recientes, los pequeños agricultores en China han obtenido más ganancias cultivando algodón convencional que la variedad transgénica por

los transgénicos no han hecho nada para aliviar el hambre o la pobreza en el mundo ya que la gran mayoría de las cosechas transgénicas se emplea en piensos para el ganado fuente de carne para los países ricos

ni el medioambiente, ni los consumidores, ni los agricultores han ganado nada con la introducción de los cultivos transgénicos

los cultivos transgénicos suponen en la actualidad el 1,5% de la superficie cultivable mundial

tan solo 12 países, España entre ellos, superan las 50.000 hectáreas de cultivos MG

razones vinculadas a la aparición de plagas secundarias y la necesidad que tienen los agricultores de algodón MG de fumigar entre 15 y 20 veces más plaguicidas que los que anteriormente eran necesarios para acabar con esas plagas. En la India muchos agricultores de pequeña escala también han sufrido a causa del fracaso agronómico del algodón MG. En Indonesia, Monsanto tuvo que abandonar la comercialización de su algodón transgénico en 2003.

En cuanto al consumidor, no hay ningún producto transgénico que esté siendo comercializado hoy que ofrezca algún tipo de beneficio en términos de calidad o precio. Las promesas de alimentos más nutritivos se han quedado en el camino. La realidad actual es que los cultivos MG solo suponen una herramienta para el control de la agricultura por parte de unas cuantas multinacionales.

### LOS RIESGOS DE LOS OMG SON CADA VEZ MÁS EVIDENTES

Los cultivos transgénicos han sido liberados acelerada y ampliamente sin una adecuada evaluación de sus impactos sobre la salud, el medio ambiente y socio-económicos. En 2006 se descubrió que la cadena alimentaria en Europa, EE.UU., África y Asia, estaba contaminada por un arroz ilegal, no autorizado para consumo humano ni animal en ningún país del mundo. Este arroz transgénico tenía como origen campos de ensayos experimentales realizados en los EE.UU. supuestamente finalizados en 2001. Este caso demuestra la incapacidad o falta de voluntad de la industria de controlar sus productos, además de los enormes riesgos para la salud pública de la liberación al medio de organismos transgénicos.

Otro claro ejemplo es la acelerada introducción de algodón transgénico, que ha provocado graves problemas con las "malas hierbas" resistentes a los herbicidas en Estados Unidos, el pobre rendimiento en India o Indonesia, y las plagas secundarias que no mata el algodón MG en China.

### NO SUPONEN BENEFICIOS PARA EL MEDIO AMBIENTE

Los cultivos transgénicos comercializados actualmente, además de no tener mayores rendimientos que las variedades convencionales, en términos generales han incrementado en lugar de disminuir el uso de pesticidas. Estudios independientes muestran que en EE.UU. los tres principales cultivos MG han conducido a un incremento en el uso de agrotóxicos equivalente a 122 millones de libras desde 1996. La Agencia de Medio Ambiente brasileña (IBAMA) demuestra en un estudio que la introducción de soja transgénica ha conducido a un incremento del uso de agrotóxicos como el glifosato en un 95% entre 2000 y 2004.

La aparición de resistencias en plagas y vegetación adventicia está ya documentada, lo que confirma que este modelo de agricultura transgénica es insostenible a medio y largo plazo.

Otro ejemplo es la cada vez mayor expansión de la soja en Sudamérica. Está provocando un aumento de la deforestación en áreas clave como la Amazonía, conduciendo al desplazamiento de las familias rurales y a la pérdida de soberanía alimentaria en la medida en que los cultivos destinados al consumo local son reemplazados por los monocultivos de soja para la exportación.

### NO HAN HECHO NADA PARA ALIVIAR EL HAMBRE Y LA POBREZA

Los cultivos transgénicos no han contribuido a día de hoy en nada a aliviar el hambre y la pobreza. La gran mayoría de cultivos transgénicos sembrados actualmente son exportados para la fabricación de piensos para alimentación del ganado necesario para abastecer el consumo de carne de los países más ricos. América Latina es una de las regiones donde más se ha extendido el cultivo de soja transgénica con destino a la exportación. En países como Argentina, donde prácticamente toda la soja cultivada es transgénica, se exporta el 92%. Brasil y Paraguay exportan respectivamente el 72,4% y el 65% de sus producciones de soja, en gran parte transgénicas.

Más de cuatro de cada cinco hectáreas de cultivos transgénicos han sido manipulados genéticamente para tolerar la aplicación de herbicidas de propiedad de la misma empresa que vende la semilla transgénica, y tienen poca o ninguna relevancia para los agricultores en los países en desarrollo que a menudo no pueden comprar esos químicos.

Pero a pesar de esta realidad, las organizaciones supuestamente bienintencionadas como la Fundación Gates, están financiando la investigación en plantas transgénicas, que seguramente no generará ningún beneficio significativo a los agricultores de pequeña escala del mundo.

### CRECE LA OPOSICIÓN CIUDADANA

Un sondeo de opinión realizado en 2006 en la Unión Europea confirmó que la opinión pública europea se opone a los alimentos MG. La mayoría de los europeos piensan que "no hay que alentar" la producción de transgénicos, y la encuesta concluye que "los alimentos transgénicos son percibidos como inútiles, moralmente inaceptables y peligrosos para la sociedad". En España, el barómetro del CIS de septiembre de 2006 revela que lo que más preocupa a los españoles en cuestiones relacionadas con la alimentación son los alimentos modificados genéticamente, al mismo nivel que virus como la gripe aviar.

la aparición de resistencias en plagas y vegetación adventicia está ya documentada, lo que confirma que este modelo de agricultura transgénica es insostenible a medio y largo plazo

América Latina es una de las regiones donde más se ha extendido el cultivo de soja transgénica con destino a la exportación

### ¿QUIÉN SE BENEFICIA ENTONCES DE LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS?

La multinacional Monsanto ha sido la principal beneficiaria de la comercialización de cultivos MG. Mediante la constante adquisición de nuevas empresas, Monsanto ha ganado un enorme control sobre el negocio mundial de las semillas, creando una plataforma para la introducción a gran escala de rasgos transgénicos en semillas con precios exorbitantes. La futura consolidación de esta tendencia en EE.UU. reducirá aún más las opciones disponibles para los agricultores y consumidores, y seguramente conducirá a la desaparición de las variedades convencionales – no transgénicas – de semillas de cultivos fundamentales como el algodón, la soja y el maíz. La estrategia de Monsanto consiste en “incrementar la penetración” de sus cultivos transgénicos en los mercados estratégicos clave: soja transgénica en Brasil, algodón transgénico en India y África, y maíz transgénico en Estados Unidos y Europa. Sin embargo, la crisis de la soja en Brasil, la actual controversia en torno a los cultivos transgénicos en la India, y la continua oposición de los consumidores a los alimentos transgénicos en Europa, han forzado a la empresa a disminuir sus expectativas.

Los agricultores a gran escala en EE.UU. y Argentina, que representan una pequeña minoría de los agricultores del mundo, sí se han visto beneficiados por los cultivos transgénicos debido al denominado “efecto de conveniencia”, que incluye una reducción en la mano de obra y una mayor flexibilidad en los tiempos de aplicación de los herbicidas, especialmente en el caso de la soja. Estos beneficios por lo tanto tienen más que ver con las mayores facilidades de producción y la posibilidad de cultivar más hectáreas, que con un incremento real de beneficios por hectárea. Sin embargo, la creciente resistencia en “malas hierbas” y plagas a estos cultivos transgénicos está poniendo ya en cuestión estas supuestas ventajas y generando futuros problemas. Además, este pequeño ‘efecto de conveniencia’ no se aplica a los productos afectados por las crisis en sus respectivos sectores en países como Australia, Brasil o Paraguay.

### TRANSGÉNICOS Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

Los cultivos transgénicos han sido liberados al medio rápidamente sin una adecuada evaluación de sus rendimientos ni de sus impactos sobre la salud, el medio ambiente y socio-económicos. Ningún país del mundo ha realizado un análisis detallado de la incidencia real de los cultivos MG a nivel agrícola. No hay ningún estudio adecuado sobre el uso de plaguicidas, los rendimientos, la resistencia a vegetación adventicia y plagas o las consecuencias para los pequeños productores a corto, mediano y largo plazo, que incluya una compa-

ración con las variedades convencionales existentes y con otros métodos agrícolas, como la agricultura ecológica.

Tras diez años de cultivos MG, nos encontramos con que no han demostrado ser más competitivos, no han reducido el uso de pesticidas, no suponen ventajas para el consumidor, no han mejorado el nivel de vida de los pequeños agricultores y suponen una amenaza para la salud.

En un mundo en el que millones de personas no tienen el acceso a la alimentación básica, todo el dinero dedicado a la investigación en agricultura es fundamental. El informe de 2006 sobre Seguridad Alimentaria Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) reconocía que hay una mayor cantidad de población con carencias alimentarias en los países en desarrollo hoy que en 1996.

Está sobradamente demostrado que el problema del hambre no es un problema agronómico, sino social y político. Las acciones encaminadas a erradicar el hambre deben inspirarse en los principios de la soberanía alimentaria, potenciando la agricultura familiar y la generación de trabajo rural con desarrollos locales, en el marco de una agricultura sostenible. Un modelo totalmente opuesto al oscuro panorama que ofrecen los cultivos transgénicos.

ningún país del mundo ha realizado un análisis detallado de la incidencia real de los cultivos MG a nivel agrícola

en un mundo en el que millones de personas no tienen el acceso a la alimentación básica, todo el dinero dedicado a la investigación en agricultura es fundamental

## POLÍTICAS AGRARIAS Y SUS IMPLICACIONES EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: REFLEXIONES

**Vicente González Cano**

Fundación ETEA para el desarrollo y la cooperación

Es innegable que las decisiones políticas tienen o pueden tener repercusiones significativas en el desarrollo del sector agrario y de las zonas rurales, tanto desde el punto de vista de los efectos internos como de los causados hacia el exterior.

Partiendo de este vínculo, puede resultar interesante aportar algunas reflexiones sobre las implicaciones reales y teóricas de las políticas agrarias en la seguridad alimentaria y en la soberanía alimentaria, asumiendo lo impreciso del significado de este segundo término. Estas reflexiones van a ser realizadas desde los campos de conocimiento y experiencia del autor; fundamentalmente las políticas agrarias en Europa y la realidad rural centroamericana.

La primera consideración a realizar es que las implicaciones de las políticas agrarias en los procesos de desarrollo de los países empobrecidos vienen o pueden venir, al menos, desde dos niveles: las políticas agrarias del norte y las del sur. Por eso es preciso contemplar esos dos niveles de forma separada.

Como caso más que significativo de política agraria en el norte se puede tomar como referencia la Política Agraria Común (PAC) de la UE. Es, sin duda, la política proteccionista más criticada, interna y externamente, por países desarrollados y en desarrollo, desde posturas liberales y neoliberales y desde posturas anti-liberales. Sin embargo, para conocer las características y las consecuencias (en términos, insisto, de desarrollo en países empobrecidos) de esta política, conviene dedicar una breve reflexión a sus características iniciales y a la justificación de su puesta en marcha. Aunque posteriormente será desarrollado con más detenimiento, baste ahora con recordar que la PAC fue puesta

la Política Agraria Común es, sin duda, la política proteccionista más criticada, interna y externamente, por países desarrollados y en desarrollo, desde posturas liberales y neoliberales y desde posturas anti-liberales

en marcha en una Europa arrasada por la guerra, en la que la seguridad alimentaria de sus ciudadanos no estaba en absoluto garantizada, y en la que la necesidad de una paz construida desde una sólida base de cooperación e integración económicas y comerciales resultaba fundamental para evitar caer en los errores cometidos en el periodo de entreguerras anterior.

En este entorno, conviene mencionar que pueden encontrarse justificaciones suficientemente sólidas para proteger políticamente al sector agrario, de forma diferencial con respecto a otros. Entre ellas destacan:

- Razones genéricas, como son las leyes económicas de Turgot, Kina y Engel.
- Razones específicas, en concreto la situación de desabastecimiento de alimentos que antes se comentaba.
- Razones políticas, entre las que conviene destacar la importancia (entonces y ahora) en algunos países europeos del voto rural, y la “compensación” que para Francia suponía la PAC por las concesiones hechas, especialmente, a la industria alemana en los acuerdos constitutivos de la entonces CEE.

Aunque más adelante se vuelva a retomar, es inevitable señalar la falta de coherencia en las posiciones políticas internacionales (en términos de liberalización del comercio mundial) que toma la UE, cuando participa en las negociaciones multilaterales, acordando que los países en desarrollo no protejan sus sectores agrarios cuando en la mayoría de ellos confluyen exactamente las mismas razones que justificaron la puesta en marcha de la PAC. En cierta manera esta PAC era una política agraria dirigida a la seguridad alimentaria (e incluso la soberanía alimentaria) de los ciudadanos europeos.

Por otro lado, los objetivos iniciales de la PAC:

- aumentar la productividad agrícola asegurando el desarrollo racional de la producción,
  - garantizar un nivel de vida equitativo a la población agrícola,
  - estabilizar los mercados,
  - garantizar la seguridad de los abastecimientos,
  - asegurar al consumidor precios razonables,
- al margen de que hayan sido o no alcanzados (y con qué matices), no buscaban en absoluto generar efectos nocivos en los mercados exteriores. Esos efectos nocivos han sido causados, fundamentalmente, por las medidas correctoras de las consecuencias negativas del “éxito” de la PAC como política protectora y productivista.

Un factor más a tener en cuenta es el hecho de los vínculos generados en las políticas europeas entre la PAC y la política comercial. Una parte de esos vínculos, aunque muy posiblemente “viciosos” en términos de desarrollo de los países empobrecidos, guardan cierta coherencia interna, como son las restituciones y el establecimiento de altísimos y complejos aranceles para los productos agrarios (el caso del plátano de origen centroamericano es muy significativo en este sentido, así como el del tomate proveniente de algunos países). Sin embargo, otro caso muy diferente (por lo difícilmente justificable en términos de protección del mundo rural europeo) es el de las restricciones establecidas para proteger a determinados sectores industriales, en perjuicio de estos mismos sectores en países en desarrollo (el caso del café es paradigmático)

Como último aspecto relativo a las políticas del norte, debe tenerse en cuenta que las negociaciones multilaterales en la OMC y sus consecuencias han marcado un punto de inflexión determinante. Desde el Acuerdo de Marrakech, todos los países, y especialmente la UE, vienen asumiendo, con más o menos resistencia, una modificación sustancial de sus sistemas de producción, en teoría dirigidos a su reducción. Pese a lo criticable de las posiciones negociadoras de la UE, es innegable que se vienen produciendo cambios (la introducción de principios como el desacoplamiento, la modulación, la ruralización de las políticas... son ejemplos) y que la reducción presupuestaria de la PAC (en términos relativos y absolutos) es ya un hecho. Sin embargo, tanto la UE como otras áreas desarrolladas del mundo (EE.UU., Japón) vienen “jugando” con los “colores” de las ayudas (las llamadas cajas rojas, azules y verdes) para seguir protegiendo sustancialmente sus sectores agrarios. Este hecho introduce de facto una falta absoluta de coherencia entre las políticas comercial y de cooperación al desarrollo europeas, dado que sectores que son fortalecidos por la segunda ven frenadas sus posibilidades reales de crecimiento por la protección de los mercados interiores que determina la primera.

Habitualmente, las críticas al sistema de organización de los mercados agrarios mundiales suelen centrarse en lo hasta aquí analizado. Sin embargo, es necesario introducir otras perspectivas que, desde el punto de vista del autor, son necesarias para completar el análisis. Por un lado, queda pendiente (o, al menos, no es conocido por el autor) un examen profundo y completo de las consecuencias de estas políticas del norte en los procesos de desarrollo de los países empobrecidos. Un aspecto controvertido de este examen sería el analizar hasta qué punto los beneficiados de una hipotética liberalización comercial serían realmente los pequeños productores rurales, encerrados en un círculo

desde el Acuerdo de Marrakech, todos los países, y especialmente la UE, vienen asumiendo, con más o menos resistencia, una modificación sustancial de sus sistemas de producción

queda pendiente un examen profundo y completo de las consecuencias de estas políticas del norte en los procesos de desarrollo de los países empobrecidos

culo vicioso de pobreza e inseguridad alimentaria, o más bien se beneficiarían los exportadores, las empresas intermediarias y los grandes productores, capaces de generar economías de escala.

Otro punto más sería el tener en cuenta la posible incoherencia política que habría en exigir la liberalización de los mercados desde posiciones que habitualmente critican precisamente los efectos nocivos del proceso de liberalización comercial a nivel mundial.

Por último, las decisiones políticas en los países del sur también merecen una reflexión. Además de las presiones políticas y presupuestarias que implican las políticas de las instituciones multilaterales de corte liberal (FMI, Banco Mundial, OMC...), no debe perderse de vista que en más de un caso son los propios políticos de estos países los que abiertamente renuncian a una protección de sus sistemas agrarios y rurales, muy en la línea de los que Bhagwati defiende. En la Fundación ETEA para el desarrollo y la cooperación se viene trabajando desde hace unos meses en las bases para una Política Agraria Centroamericana (PACA), en la que expresamente se ha renunciado, por parte de los representantes políticos, a cualquier acercamiento a temas de seguridad alimentaria o de regulación mínimamente proteccionista de sectores agrarios clave. Es muy probable que la falta de protección de estos sea significativamente perjudicial para su fortalecimiento (tal vez tanto o más que los efectos de las políticas agrarias del norte), y posiblemente más aún para los pequeños productores.

En definitiva, por parte de las políticas agrarias del norte se produce una falta de coherencia entre las justificaciones de sus sistemas proteccionistas (muy cercanos a la garantía de una cierta soberanía alimentaria), sus exigencias en los procesos de negociación multilateral, sus políticas comerciales y las de cooperación al desarrollo. Pero también la debilidad (impuesta o asumida) de las políticas agrarias del sur genera efectos perniciosos para garantizar el sostenimiento de los sistemas rurales y para la necesaria garantía de, al menos, una suficiente seguridad alimentaria.

## Referencias Bibliográficas

- BHAGWATI, J. 2005. The truth about trade. Wall Street Journal
- BORTON, J. AND SHOLAM, J., 1991. Mapping vulnerability to food insecurity: tentative guidelines for WFP offices. Study commissioned by the World Food Programme. London: Relief and Development Institute.
- CEPAL, 2005. Istmo centroamericano: los retos de la sustentabilidad en granos básicos. Ciudad de México: CEPAL.
- COMPTON, L.P. DE LOMA OSORIO, E. Y ZELAYA, C.A. 2003. La seguridad alimentaria en Centroamérica. Presentación en la XLVII Reunión anual del PCCMCA, La Ceiba, Honduras. 28 abril-3 mayo 2003
- DE LOMA OSORIO, E. 2006 Estrategia de soberanía alimentaria y lucha contra el hambre (borrador), DGPOLDE, Madrid
- DIAZ-BONILLA, E. THOMAS, M. ROBINSON, S. AND CATTANEO, A. 2000. Food security and trade negotiations in the World Trade Organization: a cluster analysis of country groups. TMD Discusión Paper, 59. Washington DC: IFPRI
- FAO, 1983. World food security: a reappraisal of the concepts and approaches. Director general's report. Rome: FAO
- GUARDIOLA WANDEN-BERGHE, VIVERO POL, J.L., GONZÁLEZ CANO, V., 2005 Influencias del CAFTA en la producción agrícola de las familias vulnerables de Guatemala (briefing), FAO, Roma
- GONZÁLEZ, V., 2005. El café y su importancia en los medios de vida de las familias vulnerables de América Central: estrategia de intervención.
- ROMERO RODRÍGUEZ, J.J. (coord.) 2002. Los efectos de la política agraria europea. Un análisis crítico, colección ETEA, Desclé De Brouwer, Bilbao.
- STAMOULIS, K. AND ZEZZA, A., 2003. A Conceptual Framework for National Agricultural, Rural Development and food security strategies and policies. ESA Working Paper 03-17 November 2003. Rome: FAO
- VIVERO, J.L., 2004. Teoría del hambre: conceptos, definiciones e implicaciones prácticas. Presentación en el curso de postgrado sobre la seguridad alimentaria y pobreza en Guatemala, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 5 febrero-13 marzo, 2004.



## BIODIVERSIDAD Y DERECHO A LA ALIMENTACIÓN: UNA VISIÓN DESDE LA COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO

**Enrique de Loma-Ossorio Friend**

Instituto de Estudios del Hambre

La Cooperación Española ha culminado recientemente la elaboración de una estrategia de lucha contra el hambre, consensuada con los principales actores del desarrollo, y fundamentada en el derecho a la alimentación.

En el presente artículo plantearemos algunas de las razones por las cuáles es importante enfrentar el problema del hambre desde un enfoque de derechos y, en este contexto, la relevancia del respeto y protección de la biodiversidad para la agricultura y la alimentación.

También analizaremos la importante contribución que puede tener la cooperación para el desarrollo en revertir el actual proceso de erosión de la biodiversidad, y de fortalecer la posición de los países en desarrollo para la protección de los derechos de los campesinos y pescadores, sus medios de vida y su conocimiento tradicional.

### **LA LUCHA CONTRA EL HAMBRE. ¿UNA CUESTIÓN DE DERECHOS?**

En la actualidad, sabemos que el mundo cuenta con suficiente alimento para dar de comer al doble de su población. Es evidente y ampliamente conocido que las causas del hambre, más que tratarse de un problema de falta de alimento, radican en la desigualdad e inequidad en la distribución de los recursos que permitan acceder al alimento.

Por lo tanto, el problema del hambre está íntimamente ligado a que amplios segmentos de la población, los más vulnerables, carezcan de los derechos más fundamentales que les permitan acceder de manera equitativa a una alimentación adecuada y a los medios para producirla.

la importante  
contribución  
que puede  
tener la  
cooperación  
para el  
desarrollo en  
revertir el  
actual proceso  
de erosión de la  
biodiversidad

En los últimos 10 años se han hecho importantes esfuerzos para entender cómo llevar a la práctica uno de los derechos económicos, sociales y culturales más evidente y fundamental, el derecho a la alimentación. Uno de los mayores logros en este sentido fue la aprobación en el año 2004 por el Consejo de la FAO de las **Directrices Voluntarias del Derecho a la Alimentación**, como un instrumento práctico para ayudar a los Estados a definir sus prioridades y elaborar estrategias nacionales para la realización progresiva del derecho a una alimentación adecuada.

Cuando planteamos combatir el hambre desde enfoque de derecho a la alimentación, implica estar de acuerdo en tres aspectos fundamentales:

1. Los Estados tienen el deber de establecer un entorno jurídico, institucional y de política que permita a todos alimentarse, ya sea produciendo alimentos, ya sea ganándose el sustento.
2. La seguridad alimentaria es un derecho y no simplemente un objetivo de política sin fuerza obligatoria.
3. Las personas dejan de ser objeto de una política de Estado para ser sujetos que pueden reclamar legítimamente las acciones del gobierno para cambiar la situación.

las personas dejan de ser objeto de una política de Estado para ser sujetos que pueden reclamar legítimamente las acciones del gobierno para cambiar la situación

Sin embargo, aunque desde el punto de vista conceptual tengamos claridad en lo que implica este derecho, las cuestiones surgen en el momento de querer llevarlo a la práctica de manera efectiva en los países, bien con sus propios medios o bien con el apoyo de la cooperación.

Existen tres ingredientes básicos necesarios para llevar a la práctica el derecho a la alimentación. En primer lugar, que se dé el reconocimiento de este derecho por parte de los Estados y que éstos cuenten con las capacidades y los medios para hacerlo efectivo; en segundo lugar, que se logre que los individuos y colectivos sociales lo conozcan y lo reivindiquen; y en tercer lugar, que existan políticas públicas<sup>1</sup> dirigidas a lograr de manera efectiva el respeto, protección, promoción y garantía del derecho a una alimentación adecuada.

(1) El reconocimiento y aplicación de este derecho por parte de los Estados requiere que los titulares de las obligaciones estén sensibilizados y cuenten con capacidades tanto humanas como institucionales, para incorporar el de-

<sup>1</sup>“La resolución de los problemas alimentarios y nutricionales pasa por la generación de políticas públicas que respeten, protejan, promuevan y realicen el derecho humano a la alimentación” Flavio Luiz Schieck Valente. Miembro del Comité permanente de Nutrición de NNUU.

recho a la alimentación en la legislación y las políticas de los países. Para ello, debemos promover la voluntad política de los tomadores de decisión y la formación de los cuadros políticos y técnicos responsables de la realización de este derecho.

(2) Los titulares de derechos tampoco sabrán cómo reclamar su derecho a la alimentación si no han sido informados del mismo. Los individuos y colectivos sociales deben contar con la información y las capacidades para participar en las decisiones que puedan afectar a estos derechos. Para promover esta participación es importante:

- Apoyar todas aquellas medidas dirigidas a promover el acceso a la información sobre el derecho a la alimentación, y facilitar el acceso a los medios para reivindicar su aplicación. Los derechos tienen escasa utilidad si no se puede reclamar, y en el caso de que se violen, tener acceso a vías para repararlo. Estas funciones pueden ser ejercidas por los defensores del pueblo o comisiones de derechos humanos a nivel nacional.
- Promover el fortalecimiento de capacidades para facilitar la participación en las instancias de decisión relativas a los derechos alimentarios.

(3) Finalmente, fomentar políticas públicas dirigidas a lograr de manera efectiva el derecho a una alimentación, tiene implicaciones en muy diversos frentes que no necesariamente se circunscriben al entorno alimentario (producción/inocuidad/nutrición). Este es el caso, por ejemplo, de las políticas públicas de redistribución de rentas, asistenciales, de protección social, y de las políticas de educación, fiscales, comerciales, etc.

Dichas políticas deben ser desarrolladas por leyes y contar con instituciones que las amparen, articuladas y coherentes en su desarrollo que cuenten con los medios para el cumplimiento de objetivos de corto, medio y largo plazo, con indicadores y presupuestos adecuados. Las perspectivas de realización a nivel nacional del derecho a la alimentación dependen, en gran medida, de su incorporación en los documentos de estrategia de reducción de la pobreza en cada país.

La coherencia y coordinación de estas políticas es esencial también para alcanzar de manera progresiva el derecho a la alimentación. A nivel nacional, tanto el poder ejecutivo como el legislativo y el judicial tienen importantes roles, así como los gobiernos de ámbito territorial y local.

Finalmente, un enfoque de derechos para la lucha contra el hambre requiere poner en marcha medidas dirigidas a lograr una distribución y acceso a los re-

promover la voluntad política de los tomadores de decisión y la formación de los cuadros políticos y técnicos responsables de la realización de este derecho

cuando hablamos de acceso y distribución equitativa de recursos debemos referirnos fundamentalmente a la tenencia de la tierra, la disponibilidad de agua, el acceso a los recursos del bosque y pesqueros, a la protección de la biodiversidad y de los conocimientos tradicionales y tecnológicos locales

cursos y servicios más equitativa, y a la promoción de iniciativas orientadas a favorecer la inclusión social y la inserción productiva de la población marginada.

Cuando hablamos de acceso y distribución equitativa de recursos debemos referirnos fundamentalmente a la tenencia de la tierra, la disponibilidad de agua, el acceso a los recursos del bosque y pesqueros, a la protección de la biodiversidad y de los conocimientos tradicionales y tecnológicos locales.

Los gobiernos deberían de respetar y proteger los derechos individuales y colectivos relativos al acceso a estos recursos y conocimientos locales, empujando las reformas necesarias para garantizar el acceso eficaz y equitativo de las poblaciones más pobres a estos recursos, con especial atención a los derechos de las mujeres y de grupos vulnerables, marginados y tradicionalmente desfavorecidos.

A continuación nos detendremos en conocer con mayor detalle uno de los recursos más importantes en el derecho a la alimentación: la biodiversidad para su utilización en agricultura y alimentación.

#### LA EROSIÓN DE LA BIODIVERSIDAD PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

La biodiversidad es una de las bases fundamentales de la alimentación humana. Los recursos genéticos de animales y plantas constituyen la base para el desarrollo y mejora de las plantas cultivadas y las razas de animales, para hacer frente a nuevas plagas y enfermedades, y para salvaguardar su potencial de adaptación a los cambios en el ambiente y en los ecosistemas. La biodiversidad de variedades de plantas nativas y razas animales adaptadas a las condiciones locales asegura los medios de vida de las poblaciones en condiciones ambientales y de suelo desfavorables.

Según la FAO, la erosión de la biodiversidad genética de plantas y animales proveedoras de alimentación en el último siglo es preocupante. En la actualidad, tan solo se utilizan para estos fines 150/200<sup>2</sup> especies vegetales (que en algunos países se reducen a doce) y 40 especies domesticadas<sup>3</sup> de mamíferos y aves. Se estima que un 30% de las razas domesticadas de animales registradas en los bancos genéticos en el mundo se encuentran en peligro de extinción. La pérdida de información y conocimiento tradicional asociada a esta erosión genética es también alarmante.

<sup>2</sup> Tan solo el arroz, el maíz y el trigo contribuyen con el 60% de las calorías y proteínas obtenidas por los humanos de las plantas (FAO 2004).

<sup>3</sup> 35 cultivos alimentarios y 29 forrajes garantizan el 80% del abastecimiento calórico en la población del mundo (GTZ, 2005).

De las especies extensamente cultivadas, muchas variedades tradicionales con características únicas están siendo desplazadas por otras variedades mejoradas destinadas a otros usos o por otros cultivos más productivos perdiéndose no sólo la variedad sino el conocimiento tradicional asociado.

Además, existen numerosas especies olvidadas y subutilizadas<sup>4</sup> –tanto animales como vegetales y plantas silvestres y semisilvestres– particularmente adecuadas a determinados lugares, sistemas de cultivo y culturas, cuyas ventajas agronómicas y nutricionales se desconocen, no existe interés en su investigación, y no cuentan con opciones de comercialización y difusión.

Estas especies son fundamentales en la lucha contra el hambre pues promueven la diversidad cultural, la generación de recursos locales, la estabilidad de los ecosistemas, la alimentación diversa y saludable y combaten la carencia de micronutrientes y otras deficiencias alimentarias, particularmente en la población rural pobre y en situación de mayor vulnerabilidad en los países en desarrollo.

Desde el punto de vista de la protección de los recursos genéticos, es fundamental contar con una base segura de recursos para las especies desplazadas, olvidadas y subutilizadas, en especial en los países en desarrollo, pues constituyen una ‘red de seguridad’ para la diversificación de los productos alimenticios y naturales<sup>5</sup>.

#### LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

Los diferentes foros realizados desde 1992 para promover la conservación y utilización de la biodiversidad, se han enfrentado al problema de la erosión de estos recursos en el marco del respeto y protección de los derechos de los campesinos y pescadores. Este derecho implica la protección del conocimiento tradicional, la participación en la toma de decisiones de política y la participación justa y equitativa en la distribución de los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos para agricultura y alimentación. A continuación resumimos los contenidos más relevantes de los principales acuerdos:

<sup>4</sup> Especies olvidadas: Las producidas principalmente en sus centros de origen donde aún son importantes para la subsistencia de las comunidades rurales.

Especies subutilizadas: Las que alguna vez se emplearon en muchas regiones pero han caído en desuso por diversas razones ya sea agronómicas, económicas o culturales.

<sup>5</sup> Actualmente, en los 1500 bancos de germoplasma del mundo un 80% de la referencias son cultivos principales y sus parientes silvestres más afines y tan solo un 20% son especies olvidadas y subutilizadas

protección del conocimiento tradicional, la participación en la toma de decisiones de política y la participación justa y equitativa en la distribución de los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos para agricultura y alimentación

El Convenio sobre Biodiversidad Biológica (CBD) que entra en vigor en el año 1993, es el instrumento internacional más amplio para todos los asuntos relacionados con la diversidad biológica y establece un marco legal vinculante para su conservación y uso sostenible. Proporciona un enfoque general, completo y holístico para la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de los recursos naturales y la participación justa y equitativa en los beneficios provenientes del uso de los recursos genéticos. Posteriormente, este Convenio se desarrolla en protocolos específicos como el Protocolo de Cartagena.

El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología fue adoptado en Montreal en el año 2000. El objetivo de este Protocolo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos.

El *principio de precaución* es el eje rector del Protocolo de Cartagena. Este principio evita que la falta de certeza científica sobre los Organismos Vivos Modificados (OVM) se convierta en un obstáculo para que cada país tome las decisiones adecuadas sobre su importación. Respalda por lo tanto la adopción de medidas protectoras antes de contar con una prueba científica completa de un riesgo. Junto al principio de precaución, el Protocolo cuenta con el mecanismo de *Acuerdo Fundamentado Previo*. Este procedimiento implica que, con anterioridad a la importación de un OVM con fines de utilización y/o comercialización, la parte exportadora deberá proporcionar toda la información necesaria para que se evalúen sus riesgos potenciales y así se tomen las decisiones pertinentes. Por lo tanto, sin el consentimiento expreso y por escrito del país importador, el movimiento transfronterizo no podrá hacerse efectivo. El sistema de reglamentación internacional entró en vigor en 2003

El **Tratado de Protección de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación**, con el que se logra con carácter jurídicamente vinculante y específico la protección de los recursos genéticos de las plantas destinadas a la agricultura y la alimentación. Este tratado entró en vigor en junio del 2004 con la aprobación de más de 160 países, tras 23 años de debate y 7 años de negociación. Tiene como objetivo la conservación y uso sostenible de los recursos genéticos de las plantas para la agricultura y la alimentación, la protección de los derechos del agricultor, el establecimiento de un sistema multilateral y el seguimiento en la implementación del plan de ac-

ción para la conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación.

Uno de los aspectos más llamativos de este Tratado es el establecimiento de un sistema multilateral para el acceso y reparto de beneficios que afectan a 64 géneros botánicos, incluidos los cultivos y forrajes más extendidos (proveen el 80% de los alimentos que se derivan de las plantas en el mundo). Este sistema permite que los recursos genéticos estén disponibles para investigación, mejora y capacitación, y que las entidades receptoras de estos recursos genéticos no reclamen la propiedad intelectual u otros derechos que limiten el acceso a estos recursos. Los beneficios que se obtengan de su utilización serán regulados para su distribución equitativa. Otros aspectos a los que se hace referencia en este Tratado es el de la responsabilidad de los gobiernos para la consecución de los derechos de los agricultores.

Las conclusiones obtenidas en los tratados estrategias y planes de acción mencionados dejan aún abiertos a interpretación muchos de los temas claves, y pendientes de su implementación en los niveles nacionales.

## EL PAPEL DE LA COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO

Hay que considerar que gran parte de los países en desarrollo no pueden afrontar las considerables capacidades institucionales, humanas requeridas para la aplicación de estos convenios y tratados, y tampoco tienen los medios para contar con una regulación efectiva (por ejemplo en cuanto a los OVM) ni una evaluación de los riesgos para la salud humana o el medio ambiente<sup>6</sup>.

El desafío actual, en el que la cooperación para el desarrollo tiene un papel fundamental, es el de lograr que los acuerdos relativos a la protección de la biodiversidad y conservación y manejo de recursos genéticos puedan ser debidamente implementados en los países en desarrollo, y se constituyan así en una herramienta que contribuya a que los países y las comunidades locales puedan tener el control de su diversidad biológica y por lo tanto su soberanía alimentaria y su alimentación.

La estrategia de lucha contra el hambre de la Cooperación Española contribuye en este desafío, con la intención de revertir el proceso de erosión de los recursos genéticos para la agricultura y la alimentación y de proteger la biodiversidad, los derechos de los campesinos y pescadores y el conocimiento tradicional.

<sup>6</sup> El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología ha establecido reglas legalmente vinculantes para evaluaciones del riesgo ambiental. La creación de capacidad uno de los elementos esenciales del Protocolo (Protocolo de Cartagena, art. 22).

que gran parte de los países en desarrollo no pueden afrontar las considerables capacidades institucionales, humanas requeridas para la aplicación de estos convenios y tratados

### A continuación se resumen algunas de las actuaciones prioritarias en este campo:

A nivel local:

- Desarrollar capacidades en los países en desarrollo para la utilización de especies desplazadas, olvidadas, subutilizadas y promisorias.
- Fomentar los centros comunitarios de experimentación agraria, alimentaria y pesquera, que tomen como punto de partida la valoración del conocimiento local, promuevan la adopción a través de la validación de las técnicas propias y externas, y el aumento de escala de las actuaciones a través de sistemas adecuados de extensión.
- Evitar prácticas que puedan llevar a la erosión genética y extinción de especies y hábitat.
- Fomentar la participación del pequeño agricultor y el pescador artesanal en la adopción de decisiones a nivel nacional sobre asuntos relativos al derecho a la alimentación.

A nivel nacional

- Desarrollar las capacidades institucionales para la investigación, conservación, y utilización de los recursos genéticos para la agricultura y la alimentación.
- Fortalecer los institutos nacionales de investigación agraria, agroalimentaria y pesquera de los países en desarrollo para la definición e implementación de líneas de investigación dirigidas a mejorar los sistemas de producción y explotación de las poblaciones más pobres y marginales, así como de los productos básicos para su alimentación.
- Apoyar a los países en desarrollo para la puesta en marcha de marcos reguladores y fortalecimiento de capacidades dirigidas a respetar y proteger sus derechos a aprobar o rechazar tecnologías apropiadas o que puedan considerarse inapropiadas (OGM, hormonas, productos zoo y fito sanitarios peligrosos, etc), los derechos de los consumidores a decidir lo que consumen, cómo lo consumen y quiénes producen lo que consumen y la aplicación del principio de precaución.
- Contribuir en la definición e implementación de los derechos del pequeño agricultor y el pescador artesanal y la protección de sus conocimientos tradicionales.
- Promover políticas para la implementación de los contenidos de los acuerdos internacionales.

definición e implementación de los derechos del pequeño agricultor y el pescador artesanal y la protección de sus conocimientos tradicionales

A nivel internacional:

- Apoyar las redes internacionales, regionales e iniciativas a nivel nacional y local dirigidas a la protección y promoción de recursos genéticos.
- Apoyar la participación de los países en desarrollo en las negociaciones internacionales sobre estos temas.
- Apoyar la implementación de los compromisos adoptados por el Tratado de Recursos Fitogenéticos a nivel nacional e internacional.
- Apoyar las iniciativas para el establecimiento de una estrategia mundial y un Plan de Acción de recursos zoogenéticos para agricultura y alimentación que permita contar con un Tratado de similares características al de recursos fitogenéticos.

### Bibliografía

- Campaña del Derecho a la Alimentación (2005a). Directrices voluntarias para el derecho a la alimentación, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Campaña del Derecho a la Alimentación (2005b), El derecho Humano a la alimentación, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Esquinas-Alcázar, J. (2005), Protecting crop genetic diversity for food security: political, ethical and technical challenges, *Nature reviews*, December, vol 6 nº 12, disponible en <http://www.nature.com/reviews> y <http://www.fao.org/ag/cgrfa/spanish/itpgr.htm> [accesado marzo 2007].
- FAO (2004) Building on Gender, Agrobiodiversity and Local Knowledge, what is agrobiodiversity?, accesible en <http://www.fao.org/docrep/007/y5609e/y5609e00.htm> [accesado en marzo 2007]
- FIAN (2005), Food sovereignty. Towards democracy in localized food systems, Warwickshire, ITDG Publishing.
- GTZ (2005), Especies subexplotadas. Un rico potencial poco aprovechado, Proyecto sectorial People and biodiversity in rural areas, Hojas temáticas, accesible en [http://www2.gtz.de/agrobiodiv/download/Themenblaetter/Vernachlaessigte\\_Arten\\_span\\_05.pdf](http://www2.gtz.de/agrobiodiv/download/Themenblaetter/Vernachlaessigte_Arten_span_05.pdf), [accesado en marzo 2007].
- IPGRI (2004), Especies vegetales descuidadas y subutilizadas: Plan de acción estratégico del Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Roma.
- MAEC (2005), Plan Director de la Cooperación Española 2005-2008, Secretaría de Estado de Cooperación Internacional, Madrid.
- Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología del convenio sobre la diversidad biológica, 2000. Accesible en <http://www.biodiv.org/doc/legal/cartagena-protocol-es.pdf> [accesado en marzo 2007]



CAPÍTULO

## CASOS

Tom Kucharz Ecologistas en acción

LA INSOSTENIBILIDAD DE LOS MONOCULTIVOS AGROINDUSTRIALES.  
EL IMPACTO DEL LIBRE COMERCIO EN LA AGRICULTURA.

Montse Castellanos Ministerio de agricultura, pesca y alimentación

Dirección general de ganadería

CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS  
ZOOGENÉTICOS EN ESPAÑA

Miquel Ortega Veterinarios Sin Fronteras

PESCA INDUSTRIALIZADA EN EL SUR:

PESCANOVA EN CHILE. CONSECUENCIAS SOCIALES Y  
MEDIOAMBIENTALES

Stella Semino Grupo de reflexión rural de Argentina

POLÍTICAS BIOENERGÉTICAS:

MONOCULTIVO DE SOJA EN ARGENTINA PARA LA PRODUCCIÓN  
DE BIODIESEL

## TOM KUCHARZ

### Ecologistas en acción

*Ecologistas en Acción es una confederación de más de 300 grupos ecologistas distribuidos por toda la geografía española. Forma parte del llamado ecologismo social, que entiende que los problemas medioambientales tienen su origen en un modelo de producción y consumo cada vez más globalizado, del que derivan también otros problemas sociales, y que hay que transformar si se quiere evitar la crisis ecológica.*

### **PALMA ACEITERA EN EL CHOCÓ (COLOMBIA): LA INSOSTENIBILIDAD DE LOS MONOCULTIVOS AGROINDUSTRIALES. EL IMPACTO DEL LIBRE COMERCIO EN LA AGRICULTURA.**

Las prácticas de agricultura intensiva (monocultivos) y el libre comercio internacional conducen a trastornos sociales, daños ambientales e incluso al hambre. Los pequeños agricultores son vulnerables a las presiones de apertura del mercado, viéndose muchas veces expulsados de sus tierras, que son transformadas en plantaciones o sembradas con monocultivos de exportación. Estos monocultivos sustituyen bosques tropicales, provocándose una grave deforestación de la tierra, que trae aparejada la pérdida de biodiversidad, grandes inundaciones, agravamiento de la sequía... Por otra parte, las leyes ambientales y relativas a la salud han sido modificadas para ser "adaptadas" a la agenda comercial de la OMC, considerándose "barreras para el libre comercio" la protección de la alimentación y de la pesca, el control de la tala de madera y del empleo de químicos o el reciclaje. En el caso concreto de Colombia, el Acuerdo de Libre Comercio con EE.UU. obliga a la cesión de la propiedad intelectual sobre variedades vegetales, aun incremento de las obras de infraestructura. El cultivo del aceite de palma convierte el territorio en un "desierto verde", ya que seca los afluentes naturales de agua y los humedales. La utilización de fertilizantes, herbicidas y pesticidas aumenta la concentración de elementos químicos en el agua. El FMI y el BM han impuesto duros Planes de Ajuste Estructural que significan, por ejemplo, tener que exportar aceite de palma para ingresar divisas que luego van destinadas directamente al pago de los intereses de la deuda externa de los países.

### (FICHA 1) IMPACTOS SOCIO-AMBIENTALES DEL LIBRE COMERCIO EN GENERAL

- Utilización del monocultivo como forma básica de los proyectos agroindustriales.
- Adaptación de las leyes ambientales y de protección de la salud a los requisitos comerciales de la OMC
- Vinculación del pago de la deuda externa a la exportación de productos de monocultivo

### (FICHA 2) IMPACTOS GENERALES DEL MONOCULTIVO AGROINDUSTRIAL (I) Deforestación directa

- sustitución del 20% de bosques tropicales por proyectos agroindustriales degradación y pérdida de recursos naturales
- tala masiva de árboles = deforestación de la tierra
- pérdida de biodiversidad: desaparición de 17.500 especies al año,
- agravamiento de sequías,
- grandes inundaciones, contaminación,
- aparición de plagas.

### (FICHA 3) IMPACTOS GENERALES DEL MONOCULTIVO AGROINDUSTRIAL (II)

- Deforestación indirecta: construcción de infraestructuras y desarrollos turísticos
- Transformaciones de las tierras de cultivo de subsistencia en monocultivos de exportación
- Expulsión de agricultores de sus tierras
- Gestión y explotación irracional e insostenible de los recursos
- Agravamientos de los conflictos por la tierra
- Uso intensivo de herbicidas y productos agroquímicos contaminantes del agua = peligro para la vida acuática y la pesca
- Sistemas productivos agroganaderos insostenibles

#### (FICHA 4) IMPACTOS DEL MONOCULTIVO DE PALMA DE ACEITE EN GENERAL

- “Desierto verde”: el aceite de palma seca los afluentes naturales de agua y los humedales
- Aumento voraz de su producción y caída de precios
- Modelo empresarial vertical
- Generación de conflictos laborales y violación de Derechos Humanos y laborales
- Deforestación directa e indirecta
- Contaminación y problemas ambientales
- Desalojo de los habitantes de las tierras en las que se cultiva
- Precarización y desarticulación del modelo de vida del campesino tradicional
- Incendios forestales
- Amenaza de extinción de especies.

#### (FICHA 5) CONSECUENCIAS ESPECÍFICAS DEL MONOCULTIVO DE PALMA EN EL CHOCÓ (COLOMBIA)

- Pérdida de la excepcional biodiversidad del Chocó, uno de los puntos de mayor riqueza biológica del planeta
- Amenaza para la supervivencia de las numerosas especies endémicas
- Erosión de la tierra y sedimentación de los ríos derivada de la tala masiva de bosques
- Grave impacto de las obras de infraestructura anejas a la explotación de palma
- Amenaza a la titularidad colectiva de los territorios y a la integridad social y cultural de las comunidades afrodescendientes e indígenas dueñas de la tierra
- Desplazamientos forzosos de las comunidades

#### (FICHA 6) CONCLUSIONES

*“Las plantaciones de palma no son bosques, son ecosistemas uniformes que sustituyen los ecosistemas naturales y su biodiversidad, decrecen la producción de agua, modifican la estructura y composición de los suelos, alteran la abundancia y composición de especies de flora y fauna y provocan la pérdida de la base del sustento de la población nativa”.* INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT

*“Liberalizar el comercio no asegura el desarrollo humano de forma automática, y el aumento del comercio no siempre tiene un impacto positivo en el desarrollo humano. La expansión del comercio no garantiza ni el crecimiento económico inmediato ni el desarrollo económico o humano a largo plazo”.* PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)



## MONTSERRAT CASTELLANOS

Ministerio de agricultura, pesca y alimentación

Dirección general de ganadería

*La Dirección General de Ganadería tiene encomendadas las funciones de elaborar la normativa básica estatal en materia de producción y sanidad ganadera; desarrollar y coordinar las actividades relacionadas con la producción ganadera y sus mercados, la alimentación de los animales, su conservación y mejora, el bienestar y la protección de los animales de producción, la sanidad animal, su protección en fronteras y la prevención de las enfermedades; coordinar los laboratorios y remover los obstáculos técnicos para las exportaciones a países terceros.*

### CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS EN ESPAÑA

La mitad de las tierras de la UE están destinadas a la agricultura, hecho que de por sí ya pone de manifiesto la importancia que reviste la actividad agraria y ganadera para el medio ambiente de la Unión Europea. Durante siglos, la agricultura y la ganadería han contribuido a la creación y conservación de diversos y valiosos hábitats y a la conformación de la propia cultura rural europea y nacional. La actividad agraria se basa en el uso de los recursos naturales (suelo, agua y aire) e incide de forma significativa sobre el territorio y el paisaje rural. Existe una compleja y específica interdependencia entre la agricultura, la ganadería y el medio ambiente. La actividad ganadera aporta en España en torno a un 40% de la producción final agraria. España ocupa el segundo lugar de todos los países de la Unión Europea en efectivos de porcino (después de Alemania), de ovino (después del Reino Unido) y de caprino (después de Grecia) y el sexto en bovino. Es el tercer productor de carne, el cuarto de huevos y el sexto de leche. El Plan estratégico de conservación, mejora y fomento de los recursos zoogenéticos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación pretende mantener la variabilidad genética y la diversidad de los recursos zoogenéticos en nuestro país. Porque un medio rural vivo no sólo redundará en beneficio de la sociedad rural, sino también en el de la sociedad en su conjunto, como se puso de manifiesto en la Conferencia Europea sobre el Desarrollo Rural de Salzburgo (2003).

#### (FICHA 1) SITUACIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS EN ESPAÑA

- Alto grado de diversidad genética (vacuno, ovino, equino, porcino, caprino, aves).
- Régimen extensivo de razas autóctonas desaparecidas o desplazadas por foráneas
- 100 razas de protección especial
- Peligro de pérdida de biodiversidad = necesidad de conservar, mejorar y fomentar los recursos zoogenéticos locales

#### (FICHA 2) VENTAJAS DE MANTENER LA VARIABILIDAD GENÉTICA Y LA DIVERSIDAD DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS

- Garantizar el acceso a fuentes de alimentos
- Las razas autóctonas se adaptan mejor al medio y sus alimentos son a bajo coste
- La conservación está unida a su utilización sostenible en el entorno medio ambiental
- Reparto de beneficios e interés social
- Fácil adaptación a las nuevas demandas

#### (FICHA 3) PLAN ESTRATÉGICO DE CONSERVACIÓN, MEJORA Y FOMENTO DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS

- Inventariado, caracterización y clasificación de razas
- Programas de conservación y mejora de cría y utilización sostenible
- Reproducción animal y genética
- Desarrollo institucional, coordinación, creación de capacidad.
- Divulgación y fomento
- Creación del Sistema Informático Nacional
- Financiación (ayudas a asociaciones y ganaderos)

## MIQUEL ORTEGA

### Veterinarios Sin Fronteras

*Veterinarios Sin Fronteras es una organización no gubernamental, declarada de utilidad pública, que trabaja desde el año 1987 para mejorar la calidad de vida de las poblaciones más desfavorecidas de nuestro planeta. VSF colabora con las comunidades rurales de los países en desarrollo con el objetivo de mejorar la productividad animal.*

## PESCA INDUSTRIALIZADA EN EL SUR: PESCANOVA EN CHILE. CONSECUENCIAS SOCIALES Y MEDIOAMBIENTALES

El grupo español Pescanova inició sus actividades 1960. Actualmente es la flota comercial pesquera más grande del mundo, exceptuando a China. Su facturación en 2006 fue superior a 1000 millones de euros, gestionando más de 140.000 toneladas de pescado anuales. Pescanova dispone de más de 120 embarcaciones y está presente en más de 30 países. Copia el 85% de las ventas de pescado congelado en Europa. En Chile, está presente a través de las empresas PescaChile y Novaustral. Sus actividades principales en ese país son la pesca extractiva de merluza austral y congrio dorado y la acuicultura de salmón. Trabaja en barcos factoría y en cuatro plantas de tratamiento: Puerto Montt, Puerto Chacabuco, Punta Arenas y Porvenir (Nova Austral). En lo laboral, en estas plantas los trabajadores ganan aproximadamente un 40% menos realizando las mismas tareas, se oculta parcialmente la accidentabilidad, se incumplen los descansos y los horarios de los trabajadores y se violan sus derechos sindicales. Como Puerto Montt se quemó en 2004, además, actualmente PescaChile opera en una maquila en condiciones sanitarias insuficientes y con irregularidades varias en el proceso de trabajo. Por otra parte, en los barcos factoría de PescaChile los trabajadores carecen de convenio colectivo y de claridad en su condiciones retributivas, horarios y gestión de riesgos laborales. En cuanto a las consecuencias medioambientales del modelo de pesca industrializada que practica PescaChile se cuentan la sobreexplotación de los recursos marinos, la alta cuota de propiedad de algunos de los recursos pesqueros (50/53%), acusaciones de incumplimiento de pesca fuera de las zonas permitidas, graves perjuicios de la pesca de arrastre y la contaminación derivada de la falta de gestión de los residuos de las embarcaciones y los vertidos ilegales. PescaChile tiene, además, más de 20 centros de producción de salmón, a los que se alimenta a base de especies pelágicas que se explotan en

demasiá, alterando la cadena trófica que sostienen. Estos centros de cultivo de salmón ocupan 7866 hectáreas, emplean biocidas y otros productos químicos y afectan al desarrollo de otras especies como el león marino.

### (FICHA 1) DATOS DEL GRUPO PESCANOVA

- Flota comercial pesquera más grande del mundo, a excepción de China.
- Más de 1000 millones de euros facturados en 2006
- Gestiona más de 140.000 toneladas anuales de pescado
- Presente en más de 30 países
- Flota de más de 120 embarcaciones
- 85% de ventas en Europa

### (FICHA 2) PESCANOVA EN CHILE (PESCAMAR)

- Presente a través de PescaChile y Novaustral desde 1983
- 14 embarcaciones, 4 plantas de tratamiento, 20 centros de cultivo
- Pesca extractiva de merluza austral y congrio dorado
- Acuicultura, principalmente de salmón
- Apoyo de la administración española mediante recursos públicos

### (FICHA 3) ASPECTOS SOCIOLABORALES DE LAS PLANTAS DE TRABAJO Y LOS BARCOS FACTORÍA

- Personal subcontratado.  
Salario un 40% más bajo realizando las mismas tareas
- Mal funcionamiento del comité paritario  
Ocultación parcial de la accidentabilidad
- Incumplimiento reiterado de los horarios y descansos de los trabajadores
- Negación de la creación de sindicatos
- Indicios de contratación irregular
- Alto nivel de conflictividad en las plantillas
- En los barcos, carencia de convenio colectivo y de claridad en las condiciones retributivas
- Falta de gestión de riesgos laborales

#### (FICHA 4) CONSECUENCIAS MEDIOAMBIENTALES DEL MODELO DE PESCA DE PESCANOVA EN CHILE

- Participación destacada en la sobreexplotación de los recursos marinos.
- Asignación de la mayoría de cuotas pesqueras pese a ofrecer menos puestos de trabajo.
- 50-53% de la propiedad de algunos de los recursos pesqueros.
- Acusaciones de incumplimiento de pesca fuera de las zonas permitidas
- Pesca de arrastre bajo diversas formas administrativas (investigación)
- Falta de gestión de los residuos de las embarcaciones
- Vertidos ilegales.

#### (FICHA 5) CONSECUENCIAS DE LOS CENTROS DE CULTIVO DE SALMÓN

- Sobrepesca de especies pelágicas para obtener harinas que alimenten a los salmones.
- Alteración de la cadena trófica: las especies pelágicas alimentan a gran variedad de peces.
- Ocupación de espacios: 7866 hectáreas para centros de cultivo de salmón.
- Eutrofización, utilización biocidas, escapes, afectaciones al león marino.

#### (FICHA 6) REFLEXIONES

- ¿Modelo implantado en el Sur para exportar el producto al Norte?  
Problemas laborales, ambientales y sociales
- Apoyo con recursos públicos de los países del Norte
- ¿Se informa a los consumidores de las condiciones laborales de los trabajadores?
- ¿Se informa a los consumidores de las repercusiones medioambientales de este modelo de producción?
- ¿Cuál es el impacto sobre el derecho a la alimentación de este modelo productivo?

## STELLA SEMINO

### Grupo de reflexión rural de Argentina

*El Grupo de Reflexión Rural de Argentina constituye un espacio de diálogo y debate sobre los problemas rurales y sus relaciones con la sociedad global. Desde una perspectiva ecologista y reivindicativa, el Grupo se manifiesta contrario al modelo agrario impuesto en Argentina, basado en la exportación de soja y maíces transgénicos. Activista y de pensamiento crítico, el Grupo ha adoptado un rol de dinamizador de las diversas redes y espacios de gestión surgidos en respuesta a la crisis que vivió Argentina a finales de los años 90 y cuyos antecedentes se remontan a la dictadura militar de los años 70.*

### POLÍTICAS BIOENERGÉTICAS: MONOCULTIVO DE SOJA EN ARGENTINA PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL

Pese a que la humanidad viene usando los biocombustibles desde la antigüedad, la fiebre por producirlos a escala se debe a que el gas y el petróleo se están acabando debido al uso desmesurado de los combustibles fósiles, especialmente por las sociedades industrializadas. Debido a ese uso abusivo, además, el planeta está sufriendo un proceso de calentamiento que no tiene precedentes, lo que está provocando que se busquen esas otras formas de producción de biocombustibles a escala económica. El movimiento de los agrobizos hacia los biocombustibles no depende solo de la iniciativa privada sino también de instituciones públicas como la FAO, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) o el Banco Mundial (BM). La idea es adaptar las estructuras agrarias que servían a la industria alimenticia a los nuevos requerimientos del mercado energético. Legislaciones como las promulgadas en Argentina están asegurando el negocio de los biocombustibles para el mercado interno y externo. Por ejemplo, la ley de promoción de biocombustibles en Argentina hace obligatoria en cuatro años la mezcla de los combustibles fósiles con un 5% de etanol para la nafta y biodiesel para el gasoil. Esta medida significa que Argentina tendrá que producir alrededor de 600.000 toneladas al año de biodiesel y 160.000 toneladas de etanol. La UE está legislando en estos momentos que sea obligatorio en 2010 la mezcla de combustibles convencionales con biocombustibles. Brasil ya ha comenzado a exportar etanol a Europa. ¿Y cuáles son las consecuencias de esto? Pérdida de soberanía alimentaria, éxodo

rural, degradación de la tierra, pérdida de biodiversidad y violaciones de los derechos humanos por parte de las autoridades, de los latifundistas y de los paramilitares cuando reprimen y asesinan campesinos para instalar los rentables monocultivos de ahora.

#### (FICHA 1) CRISIS ENERGÉTICA

- Dificultades generalizadas de acceso a los hidrocarburos
- Crisis de los hidrocarburos: precios alto, acceso más difícil
- Necesidad de combustibles alternativos a los hidrocarburos
- Apertura de un nuevo mercado: biocombustibles.
- A partir de 2010, mezcla obligatoria de biocombustibles con nafta y diésel para el transporte en la UE y en América Latina.

#### (FICHA 2) CONSECUENCIAS DEL NUEVO MERCADO

- Consumo del biocombustible en los países industrializados = cultivo de las plantas transgénicas de la que extraerlo en los países en desarrollo
- Sustitución de los cultivos de subsistencia por cultivos para fabricar biodiesel
- Cambio en el uso de la tierra
- Pérdida de la variedad de productos agrícolas
- Pérdida de soberanía alimentaria en Argentina
- Limitación de las energías renovables al biocombustible
- Sistemas de certificaciones propuestos por la UE que no contemplan el derecho a una alimentación sana
- Contaminación derivada de los agroquímicos y de fertilización nitrogenada.
- Deforestación derivada de incendios de montes y bosques con el fin de plantar soja

### (FICHA 3) EMPRESA SOJERA

“Está demostrado que podríamos alimentarnos con maíz, soja y alguna verdurita” (dueño de una empresa sojera)

#### **Situación en Argentina:**

- el 34% de los niños Argentinos menores de dos años sufren desnutrición y anemia.
- la talla baja y la obesidad en niños de menos de 5 años son por vez primera en la historia del país prevalentes.
- paradoja: se incrementa el sobrepeso y la obesidad a medida que la situación de los hogares empeora.

### (FICHA 4) CONSIDERACIONES SOBRE LA SOJA

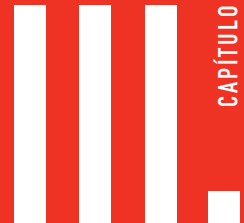
- La soja no es un mero cultivo: es un sistema general que condiciona cualquier política.
- Las políticas agrarias diseñadas para un país desde el extranjero desvirtúan tanto las democracias de los países a los que van destinadas cuanto las de los países desde las que se planifican.

### (FICHA 5) EL GRUPO DE REFLEXIÓN RURAL

- Reclama una moratoria de nuevos OGMs,
- Reclama la vigencia plena en el país del principio de precaución.
- Reclama que se respete el derecho constitucional de los consumidores a saber lo que compran y consumen.
- Reivindica el derecho a la soberanía alimentaria, impulsando proyectos de bancos de semillas que permitan resguardar los recursos fitogenéticos.
- Está a favor de una política de promoción en el uso de biocombustibles si este uso se considera como uno más dentro de una política energética general y se también otras fuentes de energía renovable.
- Propone un nuevo consumo crítico de alimentos locales, sin embalajes, sin frío, sin la contaminación del transporte.

### (FICHA 6) OBJETIVOS DEL GRUPO DE REFLEXIÓN RURAL:

- Revitalizar los pueblos que, como resultado de la expulsión de la población rural que causa el modelo de desarrollo vigente, se encaminan hacia su desaparición.
- Recuperar la soberanía alimentaria de un país que, de ser considerado el "granero del mundo" a principios del siglo XX, actualmente no puede abastecer del alimento básico a su propia población.
- Impulsar un desarrollo local basado en mercados formales y no formales de pequeños productores.
- Recuperar el control de las semillas.



CAPÍTULO

## ANEXOS

TRATADO INTERNACIONAL SOBRE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS  
PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

DOCUMENTO DE LA CAMPAÑA "DERECHO A LA ALIMENTACIÓN.  
URGENTE" ANTE LA REUNIÓN DEL ÓRGANO RECTOR DEL TRATADO  
INTERNACIONAL SOBRE RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA  
ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA



## TRATADO INTERNACIONAL SOBRE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

### PREÁMBULO

Las Partes Contratantes,

*Convencidas* de la naturaleza especial de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, sus características distintivas y sus problemas, que requieren soluciones específicas;

*Alarmadas* por la constante erosión de estos recursos;

*Conscientes* de que los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura son motivo de preocupación común para todos los países, puesto que todos dependen en una medida muy grande de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura procedentes de otras partes;

*Reconociendo* que la conservación, prospección, recolección, caracterización, evaluación y documentación de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura son esenciales para alcanzar los objetivos de la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial y el Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y para un desarrollo agrícola sostenible para las generaciones presente y futuras, y que es necesario fortalecer con urgencia la capacidad de los países en desarrollo y los países con economía en transición a fin de llevar a cabo tales tareas;

*Tomando nota* de que el Plan de acción mundial para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura es un marco convenido internacionalmente para tales actividades;

*Reconociendo asimismo* que los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura son la materia prima indispensable para el mejoramiento genético de los cultivos, por medio de la selección de los agricultores, el fitomejoramiento clásico o las biotecnologías modernas, y son esenciales para la

adaptación a los cambios imprevisibles del medio ambiente y las necesidades humanas futuras;

*Afirmando* que la contribución pasada, presente y futura de los agricultores de todas las regiones del mundo, en particular los de los centros de origen y diversidad, a la conservación, mejoramiento y disponibilidad de estos recursos constituye la base de los Derechos del agricultor;

*Afirmando también* que los derechos reconocidos en el presente Tratado a conservar, utilizar, intercambiar y vender semillas y otro material de propagación conservados en las fincas y a participar en la adopción de decisiones y en la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura es fundamental para la aplicación de los Derechos del agricultor, así como para su promoción a nivel nacional e internacional;

*Reconociendo* que el presente Tratado y otros acuerdos internacionales pertinentes deben respaldarse mutuamente con vistas a conseguir una agricultura y una seguridad alimentaria sostenibles;

*Afirmando* que nada del presente Tratado debe interpretarse en el sentido de que represente cualquier tipo de cambio en los derechos y obligaciones de las Partes Contratantes en virtud de otros acuerdos internacionales;

*Entendiendo* que lo expuesto más arriba no pretende crear una jerarquía entre el presente Tratado y otros acuerdos internacionales;

*Conscientes* de que las cuestiones relativas a la ordenación de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura están en el punto de confluencia entre la agricultura, el medio ambiente y el comercio, y convencidas de que debe haber sinergia entre estos sectores;

*Conscientes* de su responsabilidad para con las generaciones presente y futuras en cuanto a la conservación de la diversidad mundial de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura;

*Reconociendo* que, en el ejercicio de sus derechos soberanos sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, los Estados pueden beneficiarse mutuamente de la creación de un sistema multilateral eficaz para la facilitación del acceso a una selección negociada de estos recursos y para la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su utilización;

y

*Deseando* concluir un acuerdo internacional en el marco de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, denominada en adelante la FAO, en virtud del Artículo XIV de la Constitución de la FAO;

**Han acordado lo siguiente:**

## **PARTE I – INTRODUCCIÓN**

### **Artículo 1 – Objetivos**

1.1 Los objetivos del presente Tratado son la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización en armonía con el Convenio sobre la Diversidad Biológica, para una agricultura sostenible y la seguridad alimentaria.

1.2 Estos objetivos se obtendrán vinculando estrechamente el presente Tratado a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y al Convenio sobre la Diversidad Biológica.

### **Artículo 2 – Utilización de términos**

A efectos del presente Tratado, los términos que siguen tendrán el significado que se les da a continuación. Estas definiciones no se aplican al comercio de productos básicos.

Por “conservación *in situ*” se entiende la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.

Por “conservación *ex situ*” se entiende la conservación de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura fuera de su hábitat natural.

Por “recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura” se entiende cualquier material genético de origen vegetal de valor real o potencial para la alimentación y la agricultura.

Por “material genético” se entiende cualquier material de origen vegetal, incluido el material reproductivo y de propagación vegetativa, que contiene unidades funcionales de la herencia.

Por “variedad” se entiende una agrupación de plantas dentro de un taxón botánico único del rango más bajo conocido, que se define por la expresión reproducible de sus características distintivas y otras de carácter genético.

Por “colección *ex situ*” se entiende una colección de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura que se mantiene fuera de su hábitat natural.



Por “centro de origen” se entiende una zona geográfica donde adquirió por primera vez sus propiedades distintivas una especie vegetal, domesticada o silvestre.

Por “centro de diversidad de los cultivos” se entiende una zona geográfica que contiene un nivel elevado de diversidad genética para las especies cultivadas en condiciones in situ.

### **Artículo 3 – Ámbito**

El presente Tratado se refiere a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

## **PARTE II - DISPOSICIONES GENERALES**

### **Artículo 4 – Obligaciones generales**

Cada Parte Contratante garantizará la conformidad de sus leyes, reglamentos y procedimientos con sus obligaciones estipuladas en el presente Tratado.

### **Artículo 5 – Conservación, prospección, recolección, caracterización, evaluación y documentación de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura**

5.1 Cada Parte Contratante, con arreglo a la legislación nacional, y en cooperación con otras Partes Contratantes cuando proceda, promoverá un enfoque integrado de la prospección, conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y en particular, según proceda:

- a) realizará estudios e inventarios de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, teniendo en cuenta la situación y el grado de variación de las poblaciones existentes, incluso los de uso potencial y, cuando sea viable, evaluará cualquier amenaza para ellos;
- b) promoverá la recolección de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la información pertinente relativa sobre aquéllos que estén amenazados o sean de uso potencial;
- c) promoverá o apoyará, cuando proceda, los esfuerzos de los agricultores y de las comunidades locales encaminados a la ordenación y conservación en las fincas de sus recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura;
- d) promoverá la conservación in situ de plantas silvestres afines de las cultivadas y las plantas silvestres para la producción de alimentos, incluso en zonas pro-

tegidas, apoyando, entre otras cosas, los esfuerzos de las comunidades indígenas y locales;

- e) cooperará en la promoción de la organización de un sistema eficaz y sostenible de conservación ex situ, prestando la debida atención a la necesidad de una suficiente documentación, caracterización, regeneración y evaluación, y promoverá el perfeccionamiento y la transferencia de tecnologías apropiadas al efecto, con objeto de mejorar la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura;
- f) supervisará el mantenimiento de la viabilidad, el grado de variación y la integridad genética de las colecciones de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

5.2 Las Partes Contratantes deberán, cuando proceda, adoptar medidas para reducir al mínimo o, de ser posible, eliminar las amenazas para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

### **Artículo 6 - Utilización sostenible de los recursos fitogenéticos**

6.1 Las Partes Contratantes elaborarán y mantendrán medidas normativas y jurídicas apropiadas que promuevan la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

6.2 La utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura puede incluir las medidas siguientes:

- a) prosecución de políticas agrícolas equitativas que promuevan, cuando proceda, el establecimiento y mantenimiento de diversos sistemas de cultivo que favorezcan la utilización sostenible de la diversidad agrobiológica y de otros recursos naturales;
- b) fortalecimiento de la investigación que promueva y conserve la diversidad biológica, aumentando en la mayor medida posible la variación intraespecífica e interespecífica en beneficio de los agricultores, especialmente de los que generan y utilizan sus propias variedades y aplican principios ecológicos para mantener la fertilidad del suelo y luchar contra las enfermedades, las malas hierbas y las plagas;
- c) fomento, cuando proceda, de las iniciativas en materia de fitomejoramiento que, con la participación de los agricultores, especialmente en los países en desarrollo, fortalecen la capacidad para obtener variedades particularmente adaptadas a las condiciones sociales, económicas y ecológicas, en particular en las zonas marginales;

- d) ampliación de la base genética de los cultivos e incremento de la gama de diversidad genética a disposición de los agricultores;
- e) fomento, cuando proceda, de un mayor uso de cultivos, variedades y especies infrautilizados, locales y adaptados a las condiciones locales;
- f) apoyo, cuando proceda, a una utilización más amplia de la diversidad de las variedades y especies en la ordenación, conservación y utilización sostenible de los cultivos en las fincas y creación de vínculos estrechos entre el fitomejoramiento y el desarrollo agrícola, con el fin de reducir la vulnerabilidad de los cultivos y la erosión genética y promover un aumento de la productividad mundial de alimentos compatibles con el desarrollo sostenible;
- g) examen y, cuando proceda, modificación de las estrategias de mejoramiento y de las reglamentaciones en materia de aprobación de variedades y distribución de semillas.

#### **Artículo 7 – Compromisos nacionales y cooperación internacional**

7.1 Cada Parte Contratante integrará en sus políticas y programas de desarrollo agrícola y rural, según proceda, las actividades relativas a los Artículos 5 y 6 y cooperará con otras Partes Contratantes, directamente o por medio de la FAO y de otras organizaciones internacionales pertinentes, en la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

7.2 La cooperación internacional se orientará en particular a:

- a) establecer o fortalecer la capacidad de los países en desarrollo y los países con economía en transición con respecto a la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura;
- b) fomentar actividades internacionales encaminadas a promover la conservación, la evaluación, la documentación, la potenciación genética, el fitomejoramiento y la multiplicación de semillas; y la distribución, concesión de acceso e intercambio, de conformidad con la Parte IV, de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la información y tecnología apropiadas;
- c) mantener y fortalecer los mecanismos institucionales estipulados en la Parte V;
- d) aplicación de la estrategia de financiación del Artículo 8.

#### **Artículo 8 - Asistencia técnica**

Las Partes Contratantes acuerdan promover la prestación de asistencia técnica a las Partes Contratantes, especialmente a las que son países en desarrollo

o países con economía en transición, con carácter bilateral o por conducto de las organizaciones internacionales pertinentes, con el objetivo de facilitar la aplicación del presente Tratado.

### **PARTE III - DERECHOS DEL AGRICULTOR**

#### **Artículo 9 - Derechos del agricultor**

9.1 Las Partes Contratantes reconocen la enorme contribución que han aportado y siguen aportando las comunidades locales e indígenas y los agricultores de todas las regiones del mundo, en particular los de los centros de origen y diversidad de las plantas cultivadas, a la conservación y el desarrollo de los recursos fitogenéticos que constituyen la base de la producción alimentaria y agrícola en el mundo entero.

9.2 Las Partes Contratantes acuerdan que la responsabilidad de hacer realidad los Derechos del agricultor en lo que se refiere a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura incumbe a los gobiernos nacionales. De acuerdo con sus necesidades y prioridades, cada Parte Contratante deberá, según proceda y con sujeción a su legislación nacional, adoptar las medidas pertinentes para proteger y promover los Derechos del agricultor, en particular:

- a) la protección de los conocimientos tradicionales de interés para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura;
- b) el derecho a participar equitativamente en la distribución de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura; y
- c) el derecho a participar en la adopción de decisiones, a nivel nacional, sobre asuntos relativos a la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

9.3 Nada de lo que se dice en este Artículo se interpretará en el sentido de limitar cualquier derecho que tengan los agricultores a conservar, utilizar, intercambiar y vender material de siembra o propagación conservado en las fincas, con arreglo a la legislación nacional y según proceda.

## **PARTE IV – SISTEMA MULTILATERAL DE ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS**

### **Artículo 10 – Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios**

10.1 En sus relaciones con otros Estados, las Partes Contratantes reconocen los derechos soberanos de los Estados sobre sus propios recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, incluso que la facultad de determinar el acceso a esos recursos corresponde a los gobiernos nacionales y está sujeta a la legislación nacional.

10.2 En el ejercicio de sus derechos soberanos, las Partes Contratantes acuerdan establecer un sistema multilateral que sea eficaz, efectivo y transparente para facilitar el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y compartir, de manera justa y equitativa, los beneficios que se deriven de la utilización de tales recursos, sobre una base complementaria y de fortalecimiento mutuo.

### **Artículo 11 – Cobertura del sistema multilateral**

11.1 Para tratar de conseguir los objetivos de la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su uso, tal como se establece en el Artículo 1, el sistema multilateral deberá abarcar los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura enumerados en el Anexo I, establecidos con arreglo a los criterios de la seguridad alimentaria y la interdependencia.

11.2 El sistema multilateral, como se señala en el Artículo 11.1, deberá comprender todos los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura enumerados en el Anexo I que están bajo la administración y el control de las Partes Contratantes y son del dominio público. Con objeto de conseguir la máxima cobertura posible del sistema multilateral, las Partes Contratantes invitan a todos los demás poseedores de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura enumerados en el Anexo I a que incluyan dichos recursos en el sistema multilateral.

11.3 Las Partes Contratantes acuerdan también tomar las medidas apropiadas para alentar a las personas físicas y jurídicas dentro de su jurisdicción que poseen recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura enumerados en el Anexo I a que incluyan dichos recursos en el sistema multilateral.

11.4 En un plazo de dos años a partir de la entrada en vigor del Tratado, el órgano rector evaluará los progresos realizados en la inclusión en el sistema multilateral de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura a que se hace referencia en el Artículo 11.3. A raíz de esa evaluación, el órgano rector decidirá si deberá seguir facilitándose el acceso a las personas físicas y jurídicas a que se hace referencia en el Artículo 11.3 que no han incluido dichos recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el sistema multilateral, o tomar otras medidas que considere oportunas.

11.5 El sistema multilateral deberá incluir también los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura enumerados en el Anexo I y mantenidos en las colecciones ex situ de los centros internacionales de investigación agrícola del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GCAI), según se estipula en el Artículo 15.1a, y en otras instituciones internacionales, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 15.5.

### **Artículo 12 – Facilitación del acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura dentro del sistema multilateral**

12.1 Las Partes Contratantes acuerdan que el acceso facilitado a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura dentro del sistema multilateral, tal como se define en el Artículo 11, se conceda de conformidad con las disposiciones del presente Tratado.

12.2 Las Partes Contratantes acuerdan adoptar las medidas jurídicas necesarias u otras medidas apropiadas para proporcionar dicho acceso a otras Partes Contratantes mediante el sistema multilateral. A este efecto, deberá proporcionarse también dicho acceso a las personas físicas o jurídicas bajo la jurisdicción de cualquier Parte Contratante, con sujeción a lo dispuesto en el Artículo 11.4.

12.3 Dicho acceso se concederá con arreglo a las condiciones que siguen:

- a) El acceso se concederá exclusivamente con fines de utilización y conservación para la investigación, el mejoramiento y la capacitación para la alimentación y la agricultura, siempre que dicha finalidad no lleve consigo aplicaciones químicas, farmacéuticas y/u otros usos industriales no relacionados con los alimentos/piensos. En el caso de los cultivos de aplicaciones múltiples (alimentarias y no alimentarias), su importancia para la seguridad alimentaria será el

factor determinante para su inclusión en el sistema multilateral y la disponibilidad para el acceso facilitado;

- b) el acceso se concederá de manera rápida, sin necesidad de averiguar el origen de cada una de las muestras, y gratuitamente, y cuando se cobre una tarifa ésta no deberá superar los costos mínimos correspondientes;
- c) con los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura suministrados se proporcionarán los datos de pasaporte disponibles y, con arreglo a la legislación vigente, cualquier otra información descriptiva asociada no confidencial disponible;
- d) los receptores no reclamarán ningún derecho de propiedad intelectual o de otra índole que limite el acceso facilitado a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, o sus partes o componentes genéticos, en la forma recibida del sistema multilateral;
- e) el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en fase de mejoramiento, incluido el material que estén mejorando los agricultores, se concederá durante el período de mejoramiento a discreción de quien lo haya obtenido;
- f) el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura protegidos por derechos de propiedad intelectual o de otra índole estará en consonancia con los acuerdos internacionales pertinentes y con la legislación nacional vigente;
- g) los receptores de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura a los que hayan tenido acceso al amparo del sistema multilateral y que los hayan conservado los seguirán poniendo a disposición del sistema multilateral, con arreglo a lo dispuesto en el presente Tratado; y
- h) sin perjuicio de las demás disposiciones del presente Artículo, las Partes Contratantes están de acuerdo en que el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura que están in situ se otorgará de conformidad con la legislación nacional o, en ausencia de dicha legislación, con arreglo a las normas que pueda establecer el órgano rector.

12.4 A estos efectos, deberá facilitarse el acceso, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 12.2 y 12.3 supra, con arreglo a un modelo de Acuerdo de transferencia de material, que aprobará el órgano rector y deberá contener las disposiciones del Artículo 12.3a, d y g, así como las disposiciones relativas a la distribución de beneficios que figuran en el Artículo 13.2d ii) y otras disposiciones pertinentes del presente Tratado, y la disposición en virtud de la cual el receptor de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricul-

tura deberá exigir que las condiciones del Acuerdo de transferencia de material se apliquen a la transferencia de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura a otra persona o entidad, así como a cualesquiera transferencias posteriores de esos recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

12.5 Las Partes Contratantes garantizarán que se disponga de la oportunidad de presentar un recurso, en consonancia con los requisitos jurídicos aplicables, en virtud de sus sistemas jurídicos, en el caso de controversias contractuales que surjan en el marco de tales Acuerdos de transferencia de material, reconociendo que las obligaciones que se deriven de tales Acuerdos de transferencia de material corresponden exclusivamente a las partes en ellos.

12.6 En situaciones de urgencia debidas a catástrofes, las Partes Contratantes acuerdan facilitar el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura del sistema multilateral para contribuir al restablecimiento de los sistemas agrícolas, en cooperación con los coordinadores del socorro en casos de catástrofe.

### **Artículo 13 – Distribución de beneficios en el sistema multilateral**

13.1 Las Partes Contratantes reconocen que el acceso facilitado a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura incluidos en el sistema multilateral constituye por sí mismo un beneficio importante del sistema multilateral y acuerdan que los beneficios derivados de él se distribuyan de manera justa y equitativa de conformidad con las disposiciones del presente Artículo.

13.2 Las Partes Contratantes acuerdan que los beneficios que se deriven de la utilización, incluso comercial, de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el marco 9 del sistema multilateral se distribuyan de manera justa y equitativa mediante los siguientes mecanismos: el intercambio de información, el acceso a la tecnología y su transferencia, la creación de capacidad y la distribución de los beneficios derivados de la comercialización, teniendo en cuenta los sectores de actividad prioritaria del Plan de acción mundial progresivo, bajo la dirección del órgano rector:

#### a) Intercambio de información:

Las Partes Contratantes acuerdan poner a disposición la información que, entre otras cosas, comprende catálogos e inventarios, información sobre tecnologías,

resultados de investigaciones técnicas, científicas y socioeconómicas, en particular la caracterización, evaluación y utilización, con respecto a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura comprendidos en el sistema multilateral. Tal información, cuando no sea confidencial, estará disponible con arreglo a la legislación vigente y de acuerdo con la capacidad nacional. Dicha información se pondrá a disposición de todas las Partes Contratantes del presente Tratado mediante el sistema de información previsto en el Artículo 17.

b) Acceso a la tecnología y su transferencia

- i) Las Partes Contratantes se comprometen a proporcionar y/o facilitar el acceso a las tecnologías para la conservación, caracterización, evaluación y utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura que están comprendidos en el sistema multilateral. Reconociendo que algunas tecnologías solamente se pueden transferir por medio de material genético, las Partes Contratantes proporcionarán y/o facilitarán el acceso a tales tecnologías y al material genético que está comprendido en el sistema multilateral y a las variedades mejoradas y el material genético obtenidos mediante el uso de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura comprendidos en el sistema multilateral, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 12. Se proporcionará y/o facilitará el acceso a estas tecnologías, variedades mejoradas y material genético respetando al mismo tiempo los derechos de propiedad y la legislación sobre el acceso aplicables y de acuerdo con la capacidad nacional;
- ii) el acceso a la tecnología y su transferencia a los países, especialmente a los países en desarrollo y los países con economía en transición, se llevará a cabo mediante un conjunto de medidas, como el establecimiento y mantenimiento de grupos temáticos basados en cultivos sobre la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la participación en ellos, todos los tipos de asociaciones para la investigación y desarrollo y empresas mixtas comerciales relacionadas con el material recibido, el mejoramiento de los recursos humanos y el acceso efectivo a los servicios de investigación;
- iii) el acceso a la tecnología y su transferencia mencionados en los apartados i) y ii) supra, incluso la protegida por derechos de propiedad intelectual, para los países en desarrollo que son Partes Contratantes, en particular los países menos adelantados y los países con economía en transición, se proporcionarán y/o se

facilitarán en condiciones justas y muy favorables, sobre todo en el caso de tecnologías que hayan de utilizarse en la conservación, así como tecnologías en beneficio de los agricultores de los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los países con economía e transición, incluso en condiciones favorables y preferenciales, cuando se llegue a un mutuo acuerdo, entre otras cosas por medio de asociaciones para la investigación y el desarrollo en el marco del sistema multilateral. El acceso y la transferencia mencionados se proporcionarán en condiciones que reconozcan la protección adecuada y eficaz de los derechos de propiedad intelectual y estén en consonancia con ella. 10

c) Fomento de la capacidad

Teniendo en cuenta las necesidades de los países en desarrollo y de los países con economía en transición, expresadas por la prioridad que conceden al fomento de la capacidad en relación con los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en sus planes y programas, cuando estén en vigor, con respecto a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura comprendidos en el sistema multilateral, las Partes Contratantes acuerdan conceder prioridad a: i) el establecimiento y/o fortalecimiento de programas de enseñanza científica y técnica y capacitación en la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, ii) la creación y fortalecimiento de servicios de conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, en particular en los países en desarrollo y los países con economía en transición, y iii) la realización de investigaciones científicas, preferiblemente y siempre que sea posible en países en desarrollo y países con economía en transición, en cooperación con instituciones de tales países, y la creación de capacidad para dicha investigación en los sectores en los que sea necesaria.

d) Distribución de los beneficios monetarios y de otro tipo de la comercialización

- i) Las Partes Contratantes acuerdan, en el marco del sistema multilateral, adoptar medidas con el fin de conseguir la distribución de los beneficios comerciales, por medio de la participación de los sectores público y privado en actividades determinadas con arreglo a lo dispuesto en este Artículo, mediante asociaciones y colaboraciones, incluso con el sector privado, en los países en desarrollo y los países con economía en transición para la investigación y el fomento de la tecnología.

ii) Las Partes Contratantes acuerdan que el acuerdo modelo de transferencia de material al que se hace referencia en el Artículo 12.4 deberá incluir el requisito de que un receptor que comercialice un producto que sea un recurso fitogenético para la alimentación y la agricultura y que incorpore material al que haya tenido acceso al amparo del sistema multilateral, deberá pagar al mecanismo a que se hace referencia en el Artículo 19.3f una parte equitativa de los beneficios derivados de la comercialización de este producto, salvo cuando ese producto esté a disposición de otras personas, sin restricciones, para investigación y mejoramiento ulteriores, en cuyo caso deberá alentarse al receptor que lo comercialice a que efectúe dicho pago. El órgano rector deberá, en su primera reunión, determinar la cuantía, la forma y la modalidad de pago, de conformidad con la práctica comercial. El órgano rector podrá decidir, si lo desea, establecer diferentes cuantías de pago para las diversas categorías de receptores que comercializan esos productos; también podrá decidir si es o no necesario eximir de tales pagos a los pequeños agricultores de los países en desarrollo y de los países con economía en transición. El órgano rector podrá ocasionalmente examinar la cuantía del pago con objeto de conseguir una distribución justa y equitativa de los beneficios y podrá también evaluar, en un plazo de cinco años desde la entrada en vigor del presente Tratado, si el requisito de un pago obligatorio que se estipula en el acuerdo de transferencia de material se aplicará también en aquellos casos en que los productos comercializados estén a disposición de otras personas, sin restricciones, para investigación y mejoramiento ulteriores.

13.3 Las Partes Contratantes acuerdan que los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura comprendidos en el sistema multilateral vayan fundamentalmente, de manera directa o indirecta, a los agricultores de todos los países, especialmente de los países en desarrollo y los países con economía en transición, que 11 conservan y utilizan de manera sostenible los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

13.4 En su primera reunión, el órgano rector examinará las políticas y los criterios pertinentes para prestar asistencia específica, en el marco de la estrategia de financiación convenida establecida en virtud del Artículo 18, para la conservación de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura de los países en desarrollo y los países con economía en transición cuya contribución a la diversidad de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la

agricultura comprendidos en el sistema multilateral sea significativa y/o que tengan necesidades específicas. 13.5 Las Partes Contratantes reconocen que la capacidad para aplicar plenamente el Plan de acción mundial, en particular de los países en desarrollo y los países con economía en transición, dependerá en gran medida de la aplicación eficaz de este Artículo y de la estrategia de financiación estipulada en el Artículo 18.

13.6 Las Partes Contratantes examinarán las modalidades de una estrategia de contribuciones voluntarias para la distribución de los beneficios, en virtud del cual las industrias elaboradoras de alimentos que se benefician de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura contribuyan al sistema multilateral.

## **PARTE V - COMPONENTES DE APOYO**

### **Artículo 14 – Plan de acción mundial**

Reconociendo que el Plan de acción mundial para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, de carácter progresivo, es importante para el presente Tratado, las Partes Contratantes promoverán su aplicación efectiva, incluso por medio de medidas nacionales y, cuando proceda, mediante la cooperación internacional, a fin de proporcionar un marco coherente, entre otras cosas para el fomento de la capacidad, la transferencia de tecnología y el intercambio de información, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Artículo 13.

### **Artículo 15 – Colecciones ex situ de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura mantenidas por los centros internacionales de investigación agrícola del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional y otras instituciones internacionales**

15.1 Las Partes Contratantes reconocen la importancia para el presente Tratado de las colecciones ex situ de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura mantenidas en depósito por los centros internacionales de investigación agrícola (CIIA) del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GCIAI). Las Partes Contratantes hacen un llamamiento a los CIIA para que firmen acuerdos con el órgano rector en relación con tales colecciones ex situ, con arreglo a las siguientes condiciones:

a) Los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura que se enumeran en el Anexo I del presente Tratado que mantienen los CIIA se pondrán

a disposición de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Parte IV del presente Tratado.

- b) Los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura distintos de los enumerados en el Anexo I del presente Tratado y recogidos antes de su entrada en vigor que mantienen los CIIA se pondrán a disposición de conformidad con las disposiciones del Acuerdo de 12 transferencia de material utilizado actualmente en cumplimiento de los acuerdos entre los CIIA y la FAO. El órgano rector modificará este Acuerdo de transferencia de material a más tardar en su segunda reunión ordinaria, en consulta con los CIIA, de conformidad con las disposiciones pertinentes del presente Tratado, especialmente los Artículos 12 y 13, y con arreglo a las siguientes condiciones:
  - i) los CIIA informarán periódicamente al órgano rector de los Acuerdos de transferencia de material concertados, de acuerdo con un calendario que establecerá el órgano rector;
  - ii) las Partes Contratantes en cuyo territorio se han recogido los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en condiciones in situ recibirán muestras de dichos recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura previa solicitud, sin ningún Acuerdo de transferencia de material;
  - iii) los beneficios obtenidos en el marco del acuerdo antes indicado que se acrediten al mecanismo mencionado en el Artículo 19.3f se destinarán, en particular, a la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en cuestión, en particular en programas nacionales y regionales en países en desarrollo y países con economía en transición, especialmente en centros de diversidad y en los países menos adelantados; y
  - iv) los CIIA deberán adoptar las medidas apropiadas, de acuerdo con su capacidad, para mantener el cumplimiento efectivo de las condiciones de los Acuerdos de transferencia de material e informarán con prontitud al órgano rector de los casos de incumplimiento. c) Los CIIA reconocen la autoridad del órgano rector para impartir orientaciones sobre políticas en relación con las colecciones ex situ mantenidas por ellos y sujetas a las condiciones del presente Tratado.
- d) Las instalaciones científicas y técnicas en las cuales se conservan tales colecciones ex situ seguirán bajo la autoridad de los CIIA, que se comprometen a ocuparse de estas colecciones ex situ y administrarlas de conformidad con las normas aceptadas internacionalmente, en particular las Normas para los bancos de germoplasma ratificadas por la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO.

- e) A petición de un CIIA, el Secretario se compromete a prestar el apoyo técnico apropiado.
- f) El Secretario tendrá derecho de acceso en cualquier momento a las instalaciones, así como derecho a inspeccionar todas las actividades que se lleven a cabo en ellas y que estén directamente relacionadas con la conservación y el intercambio del material comprendido en este Artículo.
- g) Si el correcto mantenimiento de las colecciones ex situ mantenidas por los CIIA se ve dificultado o amenazado por la circunstancia que fuere, incluidos los casos de fuerza mayor, el Secretario, con la aprobación del país hospedante, ayudará en la medida de lo posible a llevar a cabo su evacuación o transferencia.

15.2 Las Partes Contratantes acuerdan facilitar el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura que figuran en el Anexo I al amparo del sistema multilateral a los CIIA del GCIAI que hayan firmado acuerdos con el órgano rector de conformidad con el presente Tratado. Dichos centros se incluirán en una lista que mantendrá el Secretario y que pondrá a disposición de las Partes Contratantes que lo soliciten.

15.3 El material distinto del enumerado en el Anexo I que reciban y conserven los CIIA después de la entrada en vigor del presente Tratado estará disponible para el acceso a él en 13 condiciones que estén en consonancia con las mutuamente convenidas entre los CIIA que reciben el material y el país de origen de dichos recursos o el país que los haya adquirido de conformidad con el Convenio sobre la Diversidad Biológica u otra legislación aplicable.

15.4 Se alienta a las Partes Contratantes a que proporcionen a los CIIA que hayan firmado acuerdos con el órgano rector, en condiciones mutuamente convenidas, el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura no enumerados en el Anexo I que son importantes para los programas y actividades de los CIIA.

15.5 El órgano rector también procurará concertar acuerdos para los fines establecidos en el presente Artículo con otras instituciones internacionales pertinentes.

#### **Artículo 16 – Redes internacionales de recursos fitogenéticos**

16.1 Se fomentará o promoverá la cooperación existente en las redes internacionales de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, sobre

la base de los acuerdos existentes y en consonancia con los términos del presente Tratado, a fin de conseguir la cobertura más amplia posible de éstos.

16.2 Las Partes Contratantes alentarán, cuando proceda, a todas las instituciones pertinentes, incluidas las gubernamentales, privadas, no gubernamentales, de investigación, de mejoramiento y otras, a participar en las redes internacionales.

#### **Artículo 17 – Sistema mundial de información sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura**

17.1 Las Partes Contratantes cooperarán en la elaboración y fortalecimiento de un sistema mundial de información para facilitar el intercambio de datos, basado en los sistemas de información existentes, sobre asuntos científicos, técnicos y ecológicos relativos a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, con la esperanza de que dicho intercambio de información contribuya a la distribución de los beneficios, poniendo a disposición de todas las Partes Contratantes información sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. En la elaboración del Sistema mundial de información se solicitará la cooperación del Mecanismo de facilitación del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

17.2 A partir de la notificación de las Partes Contratantes, se alertará de los peligros que amenacen el mantenimiento eficaz de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, con objeto de salvaguardar el material.

17.3 Las Partes Contratantes deberán cooperar con la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura en la realización de una reevaluación periódica del estado de los recursos fitogenéticos mundiales para la alimentación y la agricultura, a fin de facilitar la actualización del Plan de acción mundial progresivo mencionado en el Artículo 14.

### **PARTE VI – DISPOSICIONES FINANCIERAS**

#### **Artículo 18 – Recursos financieros**

18.1 Las Partes Contratantes se comprometen a llevar a cabo una estrategia de financiación para la aplicación del presente Tratado de acuerdo con lo dispuesto en este Artículo.

18.2 Los objetivos de la estrategia de financiación serán potenciar la disponibilidad, transparencia, eficacia y efectividad del suministro de recursos financieros para llevar a cabo actividades en el marco del presente Tratado.

18.3 Con objeto de movilizar financiación para actividades, planes y programas prioritarios, en particular en países en desarrollo y países con economía en transición, y teniendo en cuenta el Plan de acción mundial, el órgano rector establecerá periódicamente un objetivo para dicha financiación.

18.4 De conformidad con esta estrategia de financiación:

- a) Las Partes Contratantes adoptarán las medidas necesarias y apropiadas en los órganos rectores de los mecanismos, fondos y órganos internacionales pertinentes para garantizar que se conceda la debida prioridad y atención a la asignación efectiva de recursos previsibles y convenidos para la aplicación de planes y programas en el marco del presente Tratado.
- b) La medida en que las Partes Contratantes que son países en desarrollo y las Partes Contratantes con economía en transición cumplan de manera efectiva sus obligaciones en virtud del presente Tratado dependerá de la asignación efectiva, en particular por las Partes Contratantes que son países desarrollados, de los recursos mencionados en el presente Artículo. Las Partes Contratantes que son países en desarrollo y las Partes Contratantes con economía en transición concederán la debida prioridad en sus propios planes y programas a la creación de capacidad en relación con los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.
- c) Las Partes Contratantes que son países desarrollados también proporcionarán, y las Partes Contratantes que son países en desarrollo y las Partes Contratantes con economía en transición los aprovecharán, recursos financieros para la aplicación del presente Tratado por conductos bilaterales y regionales y multilaterales. En dichos conductos estará comprendido el mecanismo mencionado en el Artículo 19.3f.
- d) Cada Parte Contratante acuerda llevar a cabo actividades nacionales para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, de conformidad con su capacidad nacional y sus recursos financieros. Los recursos financieros proporcionados no se utilizarán con fines incompatibles con el presente Tratado, en particular en sectores relacionados con el comercio internacional de productos básicos.
- e) Las Partes Contratantes acuerdan que los beneficios financieros derivados de



lo dispuesto en el Artículo 13.2d formen parte de la estrategia de financiación.

f) Las Partes Contratantes, el sector privado, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Artículo 13, las organizaciones no gubernamentales y otras fuentes también podrán proporcionar contribuciones voluntarias. Las Partes Contratantes acuerdan que el órgano rector estudie las modalidades de una estrategia para promover tales contribuciones.

18.5 Las Partes Contratantes acuerdan que se conceda prioridad a la aplicación de los planes y programas convenidos para los agricultores de los países en desarrollo, especialmente de los países menos adelantados, y los países con economía en transición, que conservan y utilizan de manera sostenible los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

## PARTE VII - DISPOSICIONES INSTITUCIONALES

### Artículo 19 – Órgano rector

19.1 Queda establecido un órgano rector para el presente Tratado, formado por todas las Partes Contratantes.

19.2 Todas las decisiones del órgano rector se adoptarán por consenso, a menos que se alcance un consenso sobre otro método para llegar a una decisión sobre determinadas medidas, salvo que siempre se requerirá el consenso en relación con los Artículos 23 y 24.

19.3 Las funciones del órgano rector consistirán en fomentar la plena aplicación del presente Tratado, teniendo en cuenta sus objetivos, y en particular:

- a) impartir instrucciones y orientaciones sobre políticas para la supervisión y aprobar las recomendaciones que sean necesarias para la aplicación del presente Tratado, y en particular para el funcionamiento del sistema multilateral;
- b) aprobar planes y programas para la aplicación del presente Tratado;
- c) aprobar en su primera reunión y examinar periódicamente la estrategia de financiación para la aplicación del presente Tratado, de conformidad con las disposiciones del Artículo 18;
- d) aprobar el presupuesto del presente Tratado;
- e) estudiar la posibilidad de establecer, siempre que se disponga de los fondos necesarios, los órganos auxiliares que puedan ser necesarios y sus respectivos mandatos y composición;

- f) establecer, en caso necesario, un mecanismo apropiado, como por ejemplo una cuenta fiduciaria, para recibir y utilizar los recursos financieros que se depositen en ella con destino a la aplicación del presente Tratado;
- g) establecer y mantener la cooperación con otras organizaciones internacionales y órganos de tratados pertinentes, en particular la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, sobre asuntos abarcados por el presente Tratado, incluida su participación en la estrategia de financiación;
- h) examinar y aprobar, cuando proceda, enmiendas del presente Tratado, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 23;
- i) examinar y aprobar y, en caso necesario, modificar los anexos del presente Tratado, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 24;
- j) estudiar las modalidades de una estrategia para fomentar las contribuciones voluntarias, en particular con respecto a los Artículos 13 y 18;
- k) desempeñar cualesquiera otras funciones que puedan ser necesarias para el logro de los objetivos del presente Tratado;
- l) tomar nota de las decisiones pertinentes de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y de otras organizaciones internacionales y órganos de tratados pertinentes;
- m) informar, cuando proceda, a la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y a otras organizaciones internacionales y órganos de tratados pertinentes de los asuntos relativos a la aplicación del presente Tratado; y
- n) aprobar las condiciones de los acuerdos con los CIIA y las instituciones internacionales en virtud del Artículo 15 y examinar y modificar el Acuerdo de transferencia de material a que se refiere el Artículo 15.

19.4 Con sujeción a lo dispuesto en el Artículo 19.6, cada Parte Contratante dispondrá de un voto y podrá estar representada en las reuniones del órgano rector por un único delegado, que puede estar acompañado de un suplente y de expertos y asesores. Los suplentes, expertos y asesores podrán tomar parte en las deliberaciones del órgano rector pero no votar, salvo en el caso de que estén debidamente autorizados para sustituir al delegado.

19.5 Las Naciones Unidas, sus organismos especializados y el Organismo Internacional de Energía Atómica, así como cualquier Estado que no sea Parte Contratante en el presente Tratado, podrán estar representados en calidad de observadores en las reuniones del órgano rector. Cualquier otro órgano u or-

ganismo, ya sea gubernamental o no gubernamental, que esté calificado en sectores relativos a la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y que haya informado al Secretario de su deseo de estar representado en calidad de observador en una reunión del órgano rector, podrá ser admitido a menos que se oponga un tercio como mínimo de las Partes Contratantes presentes. La admisión y participación de observadores estará sujeta al reglamento interno aprobado por el órgano rector.

19.6 Una Organización Miembro de la FAO que sea Parte Contratante y los Estados Miembros de esa Organización Miembro que sean Partes Contratantes ejercerán sus derechos de miembros y cumplirán sus obligaciones como tales, de conformidad, mutatis mutandis, con la Constitución y el Reglamento General de la FAO.

19.7 El órgano rector aprobará y modificará, en caso necesario, el propio Reglamento y sus normas financieras, que no deberán ser incompatibles con el presente Tratado.

19.8 Será necesaria la presencia de delegados en representación de la mayoría de las Partes Contratantes para constituir quórum en cualquier reunión del órgano rector.

19.9 El órgano rector celebrará reuniones ordinarias por lo menos una vez cada dos años. Estas reuniones deberían celebrarse, en la medida de lo posible, coincidiendo con las reuniones ordinarias de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura.

19.10 Se celebrarán reuniones extraordinarias del órgano rector en cualquier otro momento en que lo considere necesario éste o previa solicitud por escrito de cualquier Parte Contratante, siempre que esta solicitud cuente con el respaldo de un tercio por lo menos de las Partes Contratantes.

19.11 El órgano rector elegirá su Presidente y sus Vicepresidentes (que se denominarán colectivamente "la Mesa"), de conformidad con su Reglamento.

#### **Artículo 20 - Secretario**

20.1 El Secretario del órgano rector será nombrado por el Director General de la FAO, con la aprobación del órgano rector. El Secretario contará con la asis-

tencia del personal que sea necesario.

20.2 El Secretario desempeñará las siguientes funciones:

- a) organizar reuniones del órgano rector y de cualquiera de sus órganos auxiliares que pueda establecerse y prestarles apoyo administrativo;
- b) prestar asistencia al órgano rector en el desempeño de sus funciones, en particular la realización de tareas concretas que el órgano rector pueda decidir asignarle;
- c) informar acerca de sus actividades al órgano rector.

20.3 El Secretario comunicará a todas las Partes Contratantes y al Director General:

- a) las decisiones del órgano rector en un plazo de 60 días desde su aprobación; la información que reciba de las Partes Contratantes de acuerdo con las disposiciones del presente Tratado.

20.4 El Secretario proporcionará la documentación en los seis idiomas de las Naciones Unidas para las reuniones del órgano rector.

20.5 El Secretario cooperará con otras organizaciones y órganos de tratados, en particular la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, para conseguir los objetivos del presente Tratado.

#### **Artículo 21 – Observancia**

El órgano rector examinará y aprobará, en su primera reunión, los procedimientos de cooperación eficaces y los mecanismos operacionales para promover la observancia del presente Tratado y para abordar los casos de incumplimiento. Estos procedimientos y mecanismos comprenderán, en caso necesario, la supervisión y el ofrecimiento de asesoramiento o asistencia, con inclusión de los de carácter jurídico, en particular a los países en desarrollo y los países con economía en transición.

#### **Artículo 22 –Solución de controversias**

22.1 Si se suscita una controversia en relación con la interpretación o aplicación del presente Tratado, las Partes interesadas tratarán de resolverla mediante negociación.

22.2 Si las partes interesadas no pueden llegar a un acuerdo mediante negociación, podrán recurrir conjuntamente a los buenos oficios de una tercera parte o solicitar su mediación.

22.3 Al ratificar, aceptar o aprobar el presente Tratado, o al adherirse a él, o en cualquier momento posterior, una Parte Contratante podrá declarar por escrito al Depositario que, en el caso de una controversia no resuelta de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 22.1 o en el Artículo 22.2 supra, acepta como obligatorio uno o los dos medios de solución de controversias que se indican a continuación:

- a) arbitraje de conformidad con el procedimiento establecido en la Parte 1 del Anexo II del presente Tratado;
- b) presentación de la controversia a la Corte Internacional de Justicia.

22.4 Si en virtud de lo establecido en el Artículo 22.3 supra las partes en la controversia no han aceptado el mismo procedimiento o ningún procedimiento, la controversia se someterá a conciliación de conformidad con la Parte 2 del Anexo II del presente Tratado, a menos que las Partes acuerden otra cosa.

#### **Artículo 23 – Enmiendas del Tratado**

23.1 Cualquiera de las Partes Contratantes podrá proponer enmiendas al presente Tratado.

23.2 Las enmiendas del presente Tratado se aprobarán en una reunión del órgano rector. La Secretaría comunicará el texto de cualquier enmienda a las Partes Contratantes por lo menos seis meses antes de la reunión en la que se proponga su aprobación.

23.3 Todas las enmiendas del presente Tratado se aprobarán exclusivamente por consenso de las Partes Contratantes presentes en la reunión del órgano rector.

23.4 Las enmiendas aprobadas por el órgano rector entrarán en vigor, respecto de las Partes Contratantes que las hayan ratificado, aceptado o aprobado, el nonagésimo día después de la fecha del depósito de los instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación por dos tercios de las Partes Contratantes.

Luego, las enmiendas entrarán en vigor respecto de cualquier otra Parte Contratante el nonagésimo día después de la fecha en que esa Parte Contratante haya depositado su instrumento de ratificación, aceptación o aprobación de las enmiendas.

23.5 A los efectos de este Artículo, un instrumento depositado por una Organización Miembro de la FAO no se considerará adicional a los depositados por los Estados Miembros de dicha organización.

#### **Artículo 24 - Anexos**

24.1 Los anexos del presente Tratado formarán parte integrante del Tratado y la referencia al presente Tratado constituirá al mismo tiempo una referencia a cualquiera de sus anexos.

24.2 Las disposiciones del Artículo 23 relativas a las enmiendas del presente Tratado se aplicarán a las enmiendas de los Anexos.

#### **Artículo 25 - Firma**

El presente Tratado estará abierto a la firma en la FAO desde el 3 de noviembre de 2001 hasta el 4 de noviembre de 2002 para todos los Miembros de la FAO y para cualquier Estado que no sea miembro de la FAO pero sea Miembro de las Naciones Unidas, de cualquiera de sus organismos especializados o del Organismo Internacional de Energía Atómica.

#### **Artículo 26 – Ratificación, aceptación o aprobación**

El presente Tratado estará sujeto a ratificación, aceptación o aprobación por los Miembros y los no miembros de la FAO mencionados en el Artículo 25. Los instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación se depositarán en poder del Depositario.

#### **Artículo 27 - Adhesión**

El presente Tratado estará abierto a la adhesión de todos los Miembros de la FAO y de cualesquiera Estados que no son miembros de la FAO pero son Miembros de las Naciones Unidas, de cualquiera de sus organismos especializados o del Organismo Internacional de Energía Atómica a partir de la fecha en que expire el plazo para la firma del Tratado. Los instrumentos de adhesión se depositarán en poder del Depositario.

#### **Artículo 28 – Entrada en vigor**

28.1 A reserva de lo dispuesto en el Artículo 29.2, el presente Tratado entrará en vigor el nonagésimo día después de la fecha en que haya sido depositado el cuadragésimo instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión siempre que hayan sido depositados por lo menos 20 instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión por Miembros de la FAO.

28.2 Para cada Miembro de la FAO y cualquier Estado que no es miembro de la FAO pero es Miembro de las Naciones Unidas, de cualquiera de sus organismos especializados o del Organismo Internacional de Energía Atómica que ratifique, acepte o apruebe el presente Tratado o se adhiera a él después de haber sido depositado, con arreglo al Artículo 28.1, el cuadragésimo instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión, el Tratado entrará en vigor el nonagésimo día después de la fecha en que haya depositado su instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión.

#### **Artículo 29 – Organizaciones Miembros de la FAO**

29.1 Cuando una Organización Miembro de la FAO deposite un instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión del presente Tratado, la Organización Miembro, con arreglo a lo dispuesto en el Artículo II.7 de la Constitución de la FAO, notificará cualquier cambio en la distribución de competencias de su declaración de competencia presentada en virtud del Artículo II.5 de la Constitución de la FAO que sea necesario a la vista de su aceptación del presente Tratado. Cualquier Parte Contratante del presente Tratado podrá, en cualquier momento, solicitar de una Organización Miembro de la FAO que es Parte Contratante del Tratado que informe sobre quién, entre la Organización Miembro y sus Estados Miembros, es responsable de la aplicación de cualquier asunto concreto regulado por el presente Tratado. La Organización Miembro proporcionará esta información dentro de un tiempo razonable.

29.2 Los instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación, adhesión o denuncia que deposite una Organización Miembro de la FAO no se considerarán adicionales a los depositados por sus Estados Miembros.

#### **Artículo 30 – Reservas**

No se podrán formular reservas al presente Tratado.

#### **Artículo 31 – No partes**

Las Partes Contratantes estimularán a cualquier Miembro de la FAO o a otro Estado que no sea Parte Contratante del presente Tratado a aceptarlo.

#### **Artículo 32 – Denuncia**

32.1 En cualquier momento, después de la expiración de un plazo de dos años desde la entrada en vigor de este Tratado para una Parte Contratante, ésta podrá notificar al Depositario por escrito su denuncia del presente Tratado. El Depositario informará inmediatamente a todas las Partes Contratantes.

32.2 La denuncia surtirá efecto pasado un año después de la fecha en que se haya recibido la notificación.

#### **Artículo 33 – Rescisión**

33.1 El presente Tratado quedará rescindido automáticamente cuando, como consecuencia de las denuncias, el número de Partes Contratantes descienda por debajo de 40, a menos que las Partes Contratantes restantes decidan lo contrario por unanimidad.

33.2 El Depositario informará a todas las demás Partes Contratantes cuando el número de Partes Contratantes haya descendido a 40.

33.3 En caso de rescisión, la enajenación de los bienes se regirá por las normas financieras que apruebe el órgano rector.

#### **Artículo 34 – Depositario**

El Director General de la FAO será el Depositario del presente Tratado.

#### **Artículo 35 – Idiomas**

Los textos árabe, chino, español, francés, inglés y ruso del presente Tratado son igualmente auténticos.

## ANEXO I LISTA DE CULTIVOS COMPRENDIDOS EN EL SISTEMA MULTILATERAL

CULTIVOS ALIMENTARIOS		
Cultivo	Género	Observaciones
Arbol del pan	<i>Artocarpus</i>	Arbol del pan exclusivamente.
Espárrago	<i>Asparagus</i>	
Avena	<i>Avena</i>	
Remolacha	<i>Beta</i>	
Complejo <i>Brassica</i>	<i>Brassica et al.</i>	Comprende los géneros <i>Brassica</i> , <i>Armoracia</i> , <i>Barbarea</i> , <i>Camelina</i> , <i>Crambe</i> , <i>Diploxaxis</i> , <i>Eruca</i> , <i>Isatis</i> , <i>Lepidium</i> , <i>Raphanobrassica</i> , <i>Raphanus</i> , <i>Rorippa</i> y <i>Sinapis</i> . Están incluidas semillas oleaginosas y hortalizas cultivadas como la col, la colza, la mostaza, el mastuerzo, la oruga, el rábano y el nabo. Está excluida la especie <i>Lepidium meyenii</i> (maca).
Guandú	<i>Cajanus</i>	
Garbanzo	<i>Cicer</i>	
Citrus	<i>Citrus</i>	Los géneros <i>Poncirus</i> y <i>Fortunella</i> están incluidos como patrones.
Coco	<i>Cocos</i>	
Principales aroideas	<i>Colocasia</i> , <i>Xanthosoma</i>	Las principales aroideas son la colocasia, el cocoñame, la malanga y la yautía.
Zanahoria	<i>Daucus</i>	
Ñame	<i>Dioscorea</i>	
Mijo africano	<i>Eleusine</i>	
Fresa	<i>Fragaria</i>	
Girasol	<i>Helianthus</i>	
Cebada	<i>Hordeum</i>	
Batata, camote	<i>Ipomoea</i>	

Almorta	<i>Lathyrus</i>	
Lenteja	<i>Lens</i>	
Manzana	<i>Malus</i>	
Yuca	<i>Manihot</i>	<i>Manihot esculenta</i> exclusivamente. Excepto <i>Musa textilis</i> .
Banano / Plátano	<i>Musa</i>	
Arroz	<i>Oryza</i>	
Mijo perla	<i>Pennisetum</i>	
Frijoles	<i>Phaseolus</i>	Excepto <i>Phaseolus polianthus</i> .
Guisante	<i>Pisum</i>	
Centeno	<i>Secale</i>	
Papa, patata	<i>Solanum</i>	Incluida la sección <i>tuberosa</i> , excepto <i>Solanum phureja</i> . Incluida la sección <i>melongena</i> .
Berenjena	<i>Solanum</i>	
Sorgo	<i>Sorghum</i>	
Triticale	<i>Triticosecale</i>	
Trigo	<i>Triticum et al.</i>	Incluidos <i>Agropyron</i> , <i>Elymus</i> y <i>Secale</i> .
Haba / Veza	<i>Vicia</i>	
Caupí <i>et al.</i>	<i>Vigna</i>	
Maíz	<i>Zea</i>	Excluidas <i>Zea perennis</i> , <i>Zea diploperennis</i> y <i>Zea luxurians</i> .

### FORRAJES

Géneros	Especies
<b>LEGUMINOSAS FORRAJERAS</b>	
<i>Astragalus</i>	<i>chinensis</i> , <i>cicer</i> , <i>arenarius</i>
<i>Canavalia</i>	<i>ensiformis</i>
<i>Coronilla</i>	<i>varia</i>
<i>Hedysarum</i>	<i>coronarum</i>
<i>Lathyrus</i>	<i>cicera</i> , <i>ciliolatus</i> , <i>hirsutus</i> , <i>ochrus</i> , <i>odoratus</i> , <i>sativus</i>
<i>Lespedeza</i>	<i>cuneata</i> , <i>striata</i> , <i>stipulacea</i>
<i>Lotus</i>	<i>corniculatus</i> , <i>subbiflorus</i> , <i>uliginosus</i>
<i>Lupinus</i>	<i>albus</i> , <i>angustifolius</i> , <i>luteus</i>
<i>Medicago</i>	<i>arborea</i> , <i>falcata</i> , <i>sativa</i> , <i>scutellata</i> , <i>rigidula</i> , <i>truncatula</i>
<i>Melilotus</i>	<i>albus</i> , <i>officinalis</i>

<i>Onobrychis</i>	<i>viciifolia</i>
<i>Ornithopus</i>	<i>sativus</i>
<i>Prosopis</i>	<i>affinis, alba, chilensis, nigra, pallida</i>
<i>Pueraria</i>	<i>phaseoloides</i>
<i>Trifolium</i>	<i>alexandrinum, alpestre, ambiguum, angustifolium, arvense, agrocicerum, hybridum, incarnatum, pratense, repens, resupinatum, rueppellianum, semipilosum, subterraneum, vesiculosum</i>

---

**GRAMINEAS FORRAJERAS**

---

<i>Andropogon</i>	<i>gayanus</i>
<i>Agropyron</i>	<i>cristatum, desertorum</i>
<i>Agrostis</i>	<i>stolonifera, tenuis</i>
<i>Alopecurus</i>	<i>pratensis</i>
<i>Arrhenatherum</i>	<i>elatius</i>
<i>Dactylis</i>	<i>glomerata</i>
<i>Festuca</i>	<i>arundinacea, gigantea, heterophylla, ovina, pratensis, rubra</i>
<i>Lolium</i>	<i>hybridum, multiflorum, perenne, rigidum, temulentum</i>
<i>Phalaris</i>	<i>aquatica, arundinacea</i>
<i>Phleum</i>	<i>pratense</i>
<i>Poa</i>	<i>alpina, annua, pratensis</i>
<i>Tripsacum</i>	<i>laxum</i>

---

**OTROS FORRAJES**

---

<i>Atriplex</i>	<i>halimus, nummularia</i>
<i>Salsola</i>	<i>vermiculata</i>

**ARBITRAJE**

**Artículo 1**

La parte demandante notificará al Secretario que las partes en la controversia se someten a arbitraje de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 22. En la notificación se expondrá la cuestión que ha de ser objeto de arbitraje y hará referencia especial a los artículos del presente Tratado de cuya interpretación o aplicación se trate. Si las partes en la controversia no se ponen de acuerdo sobre el objeto de la controversia antes de que se nombre al presidente del tribunal, el tribunal arbitral determinará esa cuestión. El Secretario comunicará las informaciones así recibidas a todas las Partes Contratantes del presente Tratado.

**Artículo 2**

1. En las controversias entre dos partes en la controversia, el tribunal arbitral estará compuesto de tres miembros. Cada una de las partes en la controversia nombrará un árbitro, y los dos árbitros así nombrados designarán de común acuerdo al tercer árbitro, quien asumirá la presidencia del tribunal. Ese último árbitro no deberá ser nacional de ninguna de las partes en la controversia, ni tener residencia habitual en el territorio de ninguna de esas partes en la controversia, ni estar al servicio de ninguna de ellas, ni haberse ocupado del asunto en ningún otro concepto.

2. En las controversias entre más de dos Partes Contratantes, las partes en la controversia que compartan un mismo interés nombrarán de común acuerdo un árbitro.

3. Toda vacante que se produzca se cubrirá en la forma prescrita para el nombramiento inicial.

**Artículo 3**

1. Si el presidente del tribunal arbitral no hubiera sido designado dentro de los dos meses siguientes al nombramiento del segundo árbitro, el Director General de la FAO, a instancia de una parte en la controversia, procederá a su designación en un nuevo plazo de dos meses.

2. Si dos meses después de la recepción de la demanda una de las partes en la controversia no ha procedido al nombramiento de un árbitro, la otra parte

podrá informar de ello al Director General de la FAO, quien designará al otro árbitro en un nuevo plazo de dos meses.

#### **Artículo 4**

El tribunal arbitral adoptará su decisión de conformidad con las disposiciones del presente Tratado y del derecho internacional.

#### **Artículo 5**

A menos que las partes en la controversia decidan otra cosa, el tribunal arbitral adoptará su propio procedimiento.

#### **Artículo 6**

El tribunal arbitral podrá, a petición de una de las partes en la controversia, recomendar medidas de protección básicas provisionales.

#### **Artículo 7**

Las partes en la controversia deberán facilitar el trabajo del tribunal arbitral y, en particular, utilizando todos los medios de que disponen, deberán:

- a) proporcionarle todos los documentos, información y facilidades pertinentes; y
- b) permitirle que, cuando sea necesario, convoque a testigos o expertos para oír sus declaraciones.

#### **Artículo 8**

Las partes en la controversia y los árbitros quedan obligados a proteger el carácter confidencial de cualquier información que se les comunique con ese carácter durante el procedimiento del tribunal arbitral.

#### **Artículo 9**

A menos que el tribunal arbitral decida otra cosa, debido a las circunstancias particulares del caso, los gastos del tribunal serán sufragados a partes iguales por las partes en la controversia. El tribunal llevará una relación de todos esos gastos y presentará a las partes en la controversia un estado final de los mismos.

#### **Artículo 10**

Toda Parte Contratante que tenga en el objeto de la controversia un interés de carácter jurídico que pueda resultar afectado por la decisión podrá intervenir en el proceso con el consentimiento del tribunal.

#### **Artículo 11**

El tribunal podrá conocer de las reconveniones directamente basadas en el objeto de la controversia y resolver sobre ellas.

#### **Artículo 12**

Las decisiones del tribunal arbitral, tanto en materia de procedimiento como sobre el fondo, se adoptarán por mayoría de sus miembros.

#### **Artículo 13**

Si una de las partes en la controversia no comparece ante el tribunal arbitral o no defiende su causa, la otra parte podrá pedir al tribunal que continúe el procedimiento y que adopte su decisión definitiva. Si una parte en la controversia no comparece o no defiende su causa, ello no impedirá la continuación del procedimiento. Antes de pronunciarse la decisión definitiva, el tribunal arbitral deberá cerciorarse de que la demanda está bien fundada de hecho y de derecho.

#### **Artículo 14**

El tribunal adoptará su decisión definitiva dentro de los cinco meses a partir de la fecha en que quede plenamente constituido, excepto si considera necesario prorrogar ese plazo por un período no superior a otros cinco meses.

#### **Artículo 15**

La decisión definitiva del tribunal arbitral se limitará al objeto de la controversia y será motivada. En la decisión definitiva figurarán los nombres de los miembros que la adoptaron y la fecha en que se adoptó. Cualquier miembro del tribunal podrá adjuntar a la decisión definitiva una opinión separada o discrepante.

#### **Artículo 16**

La decisión definitiva no podrá ser impugnada, a menos que las partes en la controversia hayan convenido de antemano un procedimiento de apelación.

#### **Artículo 17**

Toda controversia que surja entre las partes respecto de la interpretación o forma de ejecución de la decisión definitiva podrá ser sometida por cualquiera de las partes en la controversia al tribunal arbitral que adoptó la decisión definitiva.

## Parte 2 **CONCILIACIÓN**

### **Artículo 1**

Se creará una comisión de conciliación a solicitud de una de las partes en la controversia. Esta comisión, a menos que las partes en la controversia acuerden otra cosa, estará integrada por cinco miembros, dos de ellos nombrados por cada parte interesada y un Presidente elegido conjuntamente por esos miembros.

### **Artículo 2**

En las controversias entre más de dos Partes Contratantes, las partes en la controversia que compartan un mismo interés nombrarán de común acuerdo sus miembros en la comisión. Cuando dos o más partes en la controversia tengan intereses distintos o haya desacuerdo en cuanto a las partes que tengan el mismo interés, nombrarán sus miembros por separado.

### **Artículo 3**

Si en un plazo de dos meses a partir de la fecha de la solicitud de crear una comisión de conciliación, las partes en la controversia no han nombrado los miembros de la comisión, el Director General de la FAO, a instancia de la parte en la controversia que haya hecho la solicitud, procederá a su nombramiento en un nuevo plazo de dos meses.

### **Artículo 4**

Si el presidente de la comisión de conciliación no hubiera sido designado dentro de los dos meses siguientes al nombramiento de los últimos miembros de la comisión, el Director General de la FAO, a instancia de una parte en la controversia, procederá a su designación en un nuevo plazo de dos meses.

### **Artículo 5**

La comisión de conciliación tomará sus decisiones por mayoría de sus miembros. A menos que las partes en la controversia decidan otra cosa, determinará su propio procedimiento. La comisión adoptará una propuesta de resolución de la controversia que las partes examinarán de buena fe.

### **Artículo 6**

Cualquier desacuerdo en cuanto a la competencia de la comisión de conciliación será decidido por la comisión.



**DOCUMENTO DE LA CAMPAÑA “DERECHO A LA ALIMENTACIÓN. URGENTE”  
ANTE LA REUNIÓN DEL ÓRGANO RECTOR DEL TRATADO INTERNACIONAL  
SOBRE RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN  
Y LA AGRICULTURA**

Madrid, 12-16 de junio de 2006

La agricultura está en la base de la realización adecuada del derecho humano a la alimentación y, por ello, cualquier norma o tratado que afecte a los recursos productivos de la misma debe tratarse con sumo cuidado para evitar que genere aquello contra lo que pretende luchar, en este caso el hambre. Patentar la naturaleza, establecer sistemas de reparto de beneficios de su comercialización puede tener un coste importante para las generaciones futuras en términos de pérdida de recursos naturales y para las presentes por lo que refiere a seguridad y soberanía alimentaria.

En 2003 las Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo Prosalus, Cáritas y Veterinarios Sin Fronteras nos constituimos en consorcio para llevar a cabo la campaña “Derecho a la alimentación. Urgente” a la que recientemente se ha incorporado la ONGD Ingeniería Sin Fronteras.

El objetivo de la campaña es lograr el respeto, la protección y garantía del derecho humano a la alimentación.

Todas las personas tenemos el derecho fundamental a estar protegidas contra el hambre, así lo reconoce el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. El relator especial de Naciones Unidas para el derecho a la alimentación define el derecho a la alimentación como “el derecho a tener acceso, individual o colectivamente, de manera re-

gular y permanente, a una alimentación cuantitativa y cualitativamente adecuada y suficiente, y a los medios necesarios para producirla, de forma que se corresponda con las tradiciones culturales de cada población y que garantice una vida física y psíquica satisfactoria y digna”<sup>1</sup>.

La FAO calcula que más de 850 millones de personas padecen hambre y otros 2.000 millones presentan malnutrición severa. Esto sucede en un planeta que produce entre un 15-20% más de alimentos de los que producía en 1960. Además, casi tres cuartas partes de las personas que padecen hambre viven y trabajan en el medio rural. Este dato no hace sino confirmar que el hambre y la inseguridad alimentaria tienen su origen principal en la falta de acceso a los recursos productivos como la tierra, el agua, los insumos, las semillas, la tecnología adecuada y el crédito agrícola<sup>2</sup> y no solamente en la falta de alimentos.

En 1996 se celebró la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) y en ella los Estados miembro de FAO se comprometieron a reducir a la mitad el número de personas hambrientas para el año 2015. La propia FAO confirma año tras año los peores augurios ya que este objetivo está lejos de alcanzarse y hay regiones del planeta en las que el hambre no sólo no disminuye sino que aumenta.

Los recursos fitogenéticos son la materia prima para la alimentación y la agricultura y desde sus inicios han sido sometidos a procesos naturales de selección y mejora por los agricultores y agricultoras de todo el mundo para adaptarlos a plagas, epidemias, condiciones climáticas y mejorar su rendimiento para cubrir las necesidades alimentarias de la población en primer lugar y comercializar los excedentes, en segundo.

Se calcula que a lo largo de la historia se han utilizado unas 10.000 especies para la alimentación humana, sin embargo, en la actualidad 12 especies vegetales y 5 animales proporcionan más del 70% de los alimentos que se consumen.

La FAO estima que en los últimos años se han perdido tres cuartas partes de la diversidad genética agrícola. Es decir, se ha perdido en torno al 90% de las variedades que se cultivaban a principios del siglo XX, recursos naturales de los que todos somos dependientes como ha quedado confirmado en si-

tuaciones como las crisis de la patata en Irlanda o del maíz en Estados Unidos, en la primera mitad del siglo XX.

La diversidad biológica es una preocupación no sólo de la FAO y otras instituciones intergubernamentales sino de los agricultores de todas las regiones del mundo que ven amenazado su modelo de vida y desarrollo. Desde que en 1992 se firmara el Convenio de Defensa de la Biodiversidad el acceso y protección de los recursos fitogenéticos han sido abordados reiteradamente por la comunidad internacional.

El carácter multifuncional de la agricultura implica que los recursos con ella relacionados estén sometidos a tratados y acuerdos de instituciones de índole tan diversa como el comercio, la propiedad intelectual, la alimentación, el medio ambiente o la agricultura. El Convenio de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), el Acuerdo sobre Agricultura de la Organización Mundial del Comercio, el Acuerdo sobre los Aspectos de la Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, el Convenio de Defensa de la Biodiversidad, el Compromiso Internacional predecesor del Tratado sobre Recursos Fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y éste mismo son algunos de los acuerdos y tratados que interfieren en el ámbito agrícola, estableciendo las reglas de producción, acceso a recursos, comercio o propiedad intelectual.

En 2001 la FAO hizo público el Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, teóricamente destinado a garantizar la seguridad alimentaria a través de la conservación, el intercambio y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos.

El Tratado es el resultado de siete años de negociación y no ha conseguido satisfacer plenamente a todas las partes, ya que las cuestiones más controvertidas no se resolvieron sino que fueron incluidas en el texto final con una redacción confusa y ambigua.

Estos días tiene lugar en Madrid la primera reunión del órgano rector del tratado que deberá poner luz sobre los aspectos que quedaron pendientes en 2001, entre otros “la cuantía, la forma y la modalidad de los pagos monetarios relativos a la comercialización, la elaboración de un modelo de acuerdo de transferencia de material para los recursos fitogenéticos, los mecanismos para promover el cumplimiento del tratado, y la estrategia de financiación.”<sup>3</sup>

La campaña “Derecho a la alimentación. Urgente” considera que el Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

<sup>1</sup> Informe del relator especial Jean Ziegler. E/CN.4/2001/53, de 7 de febrero de 2001.

<sup>2</sup> El Plan de Acción de la CMA señala en su punto 2 que “[La gran mayoría de las personas desnutridas] No tienen suficiente acceso a medios de producción como la tierra, el agua, los insumos, las semillas y plantas mejoradas, la tecnología adecuada y el crédito agrícola”.

<sup>3</sup> [www.fao.org/AG/cgrfa/Spanish/itpgr.htm](http://www.fao.org/AG/cgrfa/Spanish/itpgr.htm)

debería ser una herramienta útil para la conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos, tal y como reza en sus objetivos, proteger así el derecho a la alimentación y garantizar la seguridad alimentaria de las personas y comunidades siempre y cuando sea prioritario la garantía de la seguridad alimentaria y la utilización sostenible de los recursos y no otros intereses que vayan en perjuicio de una agricultura sostenible y apoyada en los pequeños productores.

En este contexto nos parece importante insistir en los siguiente aspectos de cara a la consideración de posibles sistemas de acceso a los recursos fitogenéticos, reparto de beneficios y aplicación del tratado:

- Los recursos fitogenéticos son la materia prima de la agricultura y por ende de la alimentación. Esta premisa debe condicionar las reglas y normas sobre acceso y comercialización. La alimentación es un derecho humano fundamental y debería implicar un tratamiento especial para los recursos que permiten su realización. Es necesario que impere la coherencia de políticas entre los acuerdos de mejora del acceso a los recursos como medio para conseguir la seguridad alimentaria y reducir el hambre frente a acuerdos de índole comercial que promueven lo contrario y contribuyen al incremento de la pobreza rural.
- La mayor parte de las personas que padecen hambre viven y trabajan en el medio rural, siendo en su mayoría pequeños agricultores de países en desarrollo. Cualquier sistema de regulación del acceso a los recursos fitogenéticos debe tener en cuenta primeramente a este colectivo, así como su papel a lo largo de la historia en la protección y mejora de la biodiversidad y otorgarle un reconocimiento legal mediante el desarrollo de normas que garanticen su acceso a los recursos fitogenéticos.
- La mayoría de los recursos fitogenéticos tienen su centro de origen en países en desarrollo. El sistema de acceso a los recursos debe salvaguardar la soberanía de los Estados y sus obligaciones para con sus habitantes respecto a la protección y garantía del derecho a la alimentación, así como los derechos de los pequeños productores. Se debe evitar anteponer intereses privados comerciales así como un uso irracional de tecnologías que pongan en riesgo de la diversidad agrícola.
- Durante siglos las comunidades campesinas han contribuido con técnicas tradicionales de cultivo a la mejora del patrimonio de la humanidad que es la biodiversidad. Este trabajo de mejora de los recursos fitogenéticos se encuentra disponible sin que se haya establecido ningún tipo de canon o restricción a su uso. Sin embargo, a las variedades que han sido modificadas mediante el uso

de la biotecnología se aplican los derechos de propiedad intelectual que restringen o vetan el acceso a los agricultores y conllevan pingües beneficios para las empresas promotoras de estas innovaciones. Cualquier sistema que pretenda establecer un reparto justo y equitativo de los beneficios de la comercialización de estos recursos fitogenéticos debe tener en cuenta el papel de los agricultores y los posibles daños o perjuicios que el sometimiento de tales recursos a las normas internacionales de comercio vigentes pudiera suponerles.



