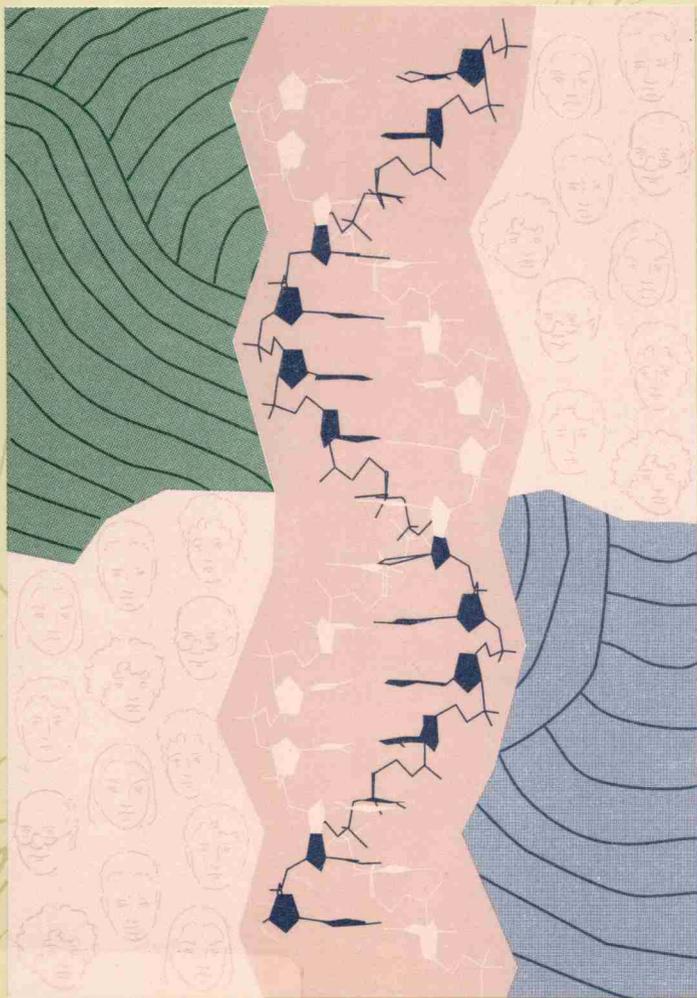


GENTE, PLANTAS Y PATENTES



Impactos de la propiedad intelectual sobre
la biodiversidad, el comercio y
las sociedades rurales

GENTE, PLANTAS Y PATENTES

Organizaciones financiadoras del Proyecto Crucible:

Australian Center for International Agricultural Research
(ACIAR, Australia)

Dirección General de Cooperación Internacional
(DGIS, Holanda)

Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo
(CIID, Canadá)

Swedish Agency for Research Cooperation with Developing
Countries
(SAREC, Suecia)

Swiss Development Corporation
(SDC, Suiza)

Organizaciones colaboradoras:

Rural Advancement Foundation International
(RAFI, Canadá)

International Plant Genetic Resources Institute
(IPGRI, Italia)



**IMPACTOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
SOBRE LA BIODIVERSIDAD, EL COMERCIO
Y LAS SOCIEDADES RURALES**

Crucible Group



Editado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, PO Box 8500,
Ottawa, ON, Canadá K1G 3H9

©1994 Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo

Título original en inglés: *People, Plants and Patents*

Edición en castellano a cargo de: Editorial Nordan, Avenida Millán 4113,
12900 Montevideo, Uruguay. Tel. 598-2- 38 16 40, fax 598-2- 35 56 09,

Traducción: Alvaro González e Isabel Izquierdo

Revisión: Jorge Barreiro

Revisión técnica: Camila Montecinos

Crucible Group

Gente, plantas y patentes: impactos de la propiedad intelectual sobre la biodiversidad,
el comercio y las sociedades rurales. Ottawa, ON, CIID, 1994. 128 pp.

Propiedad intelectual / , / protección legal / , / biotecnología / , / recursos vegetales /
/ , / recursos genéticos / , / conservación de recursos / - / diseño de políticas / , / toma
de decisiones / , / participación social / , / patentes / , / convenciones / , / acuerdos
comerciales / , / recomendaciones / , / referencias.

ISBN (CIID): 0-88936-740-X

ISBN (Editorial Nordan): 9974-42-019-9

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida de ninguna forma, sea electrónica, mecánica, por fotocopias u otro medio, sin la autorización previa del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. La mención del nombre del propietario no constituye endoso del contenido y es provista solamente con fines informativos.

Impreso en Uruguay en forma cooperativa en los talleres gráficos de
Cooperativa Comunidad del Sur en el mes de enero de 1995.

DL: 294.615/95

Edición amparada al artículo 79 de la ley 13.349.

Comisión del Papel

INDICE

Prefacio	vii
Antecedentes y reconocimientos	ix
Resumen	xi
El ámbito de las políticas	xii
Nutriendo la diversidad	xiii
Diversificando la innovación	xv
Las opciones del comercio: un pronóstico	xvi
1. Políticas	1
La creciente importancia de la biodiversidad vegetal	2
El rol cambiante de la propiedad intelectual	6
El lugar de la innovación	10
El contexto humano	12
<i>Diferentes puntos de vista</i>	15
2. Plantas	21
Erosión genética en vegetales	21
Estrategias nacionales de conservación	23
Estrategias internacionales	25
La Convención sobre Diversidad Biológica	27
<i>Diferentes puntos de vista</i>	33
3. Gente	37
Innovación a nivel de la comunidad	37
Innovación nacional (pública y privada)	42
4. Patentes	47
El GATT y la biodiversidad agrícola	47
La opción de las patentes	49
La opción UPOV	55
Posibilidades sui generis	58
El caso especial de los centros internacionales	65
<i>Diferentes puntos de vista</i>	73

Apéndices	87
1. Breve cronología del debate sobre patentes en el Norte	87
2. La Convención de Biodiversidad	89
3. PIRC – Propiedad intelectual relacionada al comercio	90
4. Empresas nacionales e internacionales de semillas: perspectivas desde el sector privado	92
5. Comparación de las disposiciones más importantes de los Derechos del Obtentor en UPOV 1978, UPOV 1991 y ley de patentes	94
6. Patentes sobre plantas	95
7. Secretos comerciales y acuerdos de transferencia de materiales	98
Glosario	99
Siglas	101
Bibliografía	103

PREFACIO

SOBRE EL CRUCIBLE GROUP

El Crucible Group está integrado por miembros de las más diversas concepciones sociopolíticas, provenientes de diferentes ámbitos y variadas experiencias relacionadas a temas agrícolas. Se vincularon entre sí con el objetivo de elaborar ideas y recomendaciones sobre el polémico tema de la propiedad intelectual. Entre lo que participaron de las primeras reuniones en Uppsala, Suecia, del 16 al 21 de junio de 1993, y en Berna, Suiza, del 28 de setiembre al 1 de Octubre de 1993 se encontraban quienes se oponen a toda forma de protección por vía de la propiedad intelectual sobre cualquier forma de vida. Igualmente presentes estuvieron los que suponen beneficios sociales de la propiedad intelectual. Entre estos dos extremos tradicionalmente «opuestos», también participaron representantes de una amplia gama de puntos de vista y experiencias. El Crucible Group incluye organizaciones de base que trabajan con agricultores de pequeña escala, campesinos y agricultores de subsistencia, investigadores agrícolas y administradores científicos, especialistas en propiedad intelectual, diplomáticos especializados en temas de comercio, y analistas de políticas agrícolas del Norte y del Sur, así como representantes de gobiernos y de la industria.

Desde el comienzo, el Crucible Group reconoció que su integración entrañaba diferencias de opinión fundamentales, y reconoció el pensamiento y la sinceridad existente detrás de todas estas opiniones, así como la integridad de los que las sostenían. Sin embargo, los miembros del grupo, compartían una serie de preocupaciones y convicciones que les hacía importante trabajar juntos.

Este informe nunca intentó ser un documento consensual. Los integrantes del Crucible Group acordaron que lucharían juntos para identificar tendencias, puntos de preocupación y oportunidades en los temas de propiedad intelectual relativos al mejoramiento vegetal y a los recursos fitogenéticos. Luego de extensas discusiones e intensos intercambios, el grupo se sorprendió de encontrar muchas áreas de opiniones compartidas y un sentimiento común de urgencia. No por eso este informe pasó a ser un documento consensuado —lejos de eso. Tal como era la intención, es un esfuerzo para asistir a los diseñadores de políticas y formadores de

* Hemos mantenido el nombre original en inglés pues es reconocido internacionalmente de ese modo. La traducción literal de su nombre es «Grupo Crisol». (N.de T.)

opinión en un campo muy politizado, extraordinariamente importante y rápidamente cambiante, para identificar los puntos principales del espectro de posibles políticas que se pueden proponer razonablemente.

El Crucible Group no ha finalizado su tarea. Junto a las organizaciones financiadoras, el grupo se ha comprometido a seguir monitoreando las tendencias en propiedad intelectual, y ponerse a disposición de organizaciones y gobiernos para asesoría en políticas. El debate sobre la propiedad intelectual permanecerá en el tapete por muchos años todavía, y el Proyecto Crucible intenta ser un foco de aportes constructivos en este debate.

Los miembros del Crucible Group, provienen de instituciones de investigación públicas y privadas, de organizaciones no gubernamentales (ONGs), gobiernos y del mundo académico. Se acordó que, como cada miembro participa a título personal, las vinculaciones a organizaciones o empresas no serán incluidas en la lista de miembros. El Crucible Group está integrado por las siguientes personas:

INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN DEL SECTOR FORMAL:

Bo Bengtsson, Suecia
Tevolve Berghan G. Egziabher, Etiopía
Jaap Hardon, Holanda
Bente Herstad, Noruega
Klaus Lampe, Alemania
Vo-Tong Xuan, Vietnam

INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN DEL SECTOR INFORMAL:

Henk Hobbelink, España
Camila Montecinos, Chile
Andrew Mushita, Zimbabwe
Bob Phelps, Australia
Michel Pimbert, Suiza
Sarojeni Rengam, Malasia
Rene Salazar, Filipinas

ESFERA COMERCIAL Y ACADÉMICA

Carlos Correa, Argentina
Don Duvick, Estados Unidos
Katy Moran, Estados Unidos
Tim Roberts, Reino Unido

ESFERA DE COMERCIO INTERNACIONAL Y POLÍTICAS

Erskine Childers, Irlanda
Sven Hamrell, Suecia
Amir Jamal, Tanzania
Francisco Martínez-Gómez, México

COMITÉ DE GESTIÓN DEL PROYECTO CRUCIBLE

Geoff Hawtin, IPGRI, Italia (Presidente)
Pat Roy Mooney, RAFI, Canadá (Coordinador)
Paul Egger, SDC, Suiza
Chusa Ginés, CIID/IDRC, Canada
George Rothschild, ACIAR, Australia
Carl-Gustaf Thornström, SAREC, Suecia
Hans Wessels, DGIS, Holanda

ANTECEDENTES Y RECONOCIMIENTOS

Entre los años 1988 y 1991 tuvo lugar una serie de reuniones informales bajo el título «Diálogo Internacional de Keystone sobre Recursos Fitogenéticos». El informe del plenario final (Keystone Center, 1991) recomendó impulsar cambios radicales e incrementar el esfuerzo para la conservación de los recursos genéticos vegetales. Aunque recibida calurosamente, la iniciativa de Keystone se quedó corta en el tratamiento de las importantes preocupaciones políticas relacionadas con la propiedad intelectual sobre biomateriales. Así, cuando un grupo de "veteranos" de Keystone se encontraron en Nairobi a fines del 92, sus conversaciones se volcaron hacia las tareas inconclusas y surgió la idea de formar un grupo «crisol» para debatir la temática de propiedad intelectual.

En inglés arcaico el término «Crucible» (crisol) denomina un recipiente usado para destilar diversos elementos. Los que se reunieron en Nairobi (Jaap Hardon, Geoff Hawtin, Henk Hobbelink, Pat Mooney, y Andrew Mushita) entendieron que ese término era apropiado para designar al grupo informal integrado por diversas personas que podría estar encargado de «destilar» puntos de vista y recomendaciones sobre el tema, concientes de la necesidad de arribar a conclusiones en el menor tiempo posible. La propuesta era producir un documento no consensual, como ayuda a los políticos y a los formadores de opinión pública, elaborándolo en un plazo no mayor a los 12 meses. El primer encuentro informal del Crucible Group tuvo lugar a fines de abril de 1993. Un año más tarde, y con la ayuda de otros colaboradores, el resultado es este «trabajo en proceso». Si bien no satisface enteramente a cada miembro del Crucible Group o del Comité de Gestión, todos valoramos que representa una contribución importante al debate internacional y un documento que debe ser compartido en este momento.

El apoyo financiero y programático para el proyecto provino de distintas fuentes. El Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá accedió generosamente a suministrar tanto apoyo financiero como la valiosa asesoría de Chusa Ginés, miembro del Comité de Gestión. La Agencia Sueca para la Cooperación en Investigación con los países en Desarrollo (SAREC), proveyó la asesoría de Carl-Gustaf Thornström y acordó asimismo con Sven Hamrell, entonces director de la Fundación Dag Hammarskjöld, la

celebración del primer encuentro plenario del Crucible Group en Uppsala. De la misma manera, Paul Egger y Jurg Benz de la Corporación Suiza para el Desarrollo (SDC) se incorporaron al Comité de Gestión y fueron los anfitriones del segundo encuentro plenario en Berna. George Rothschild del Centro Australiano para la Investigación Agrícola Internacional también aportó apoyo financiero como miembro del Comité de Gestión.

El Proyecto Crucible no finaliza con este informe. Teniendo en cuenta los cambios permanentes en la situación global de la propiedad intelectual, como consecuencia de los acuerdos recientes del GATT y la entrada en vigencia de la Convención sobre la Diversidad Biológica, el Crucible Group aspira a continuar monitoreando las nuevas tendencias y brindar su asesoría sobre propiedad intelectual como un servicio a países e instituciones que requieran este apoyo. La Junta Directiva General para la Cooperación Internacional (DGIS) de Holanda está aportando un importante apoyo adicional que permitirá dar continuidad a este trabajo inicial y Hans Wessels de la DGIS se ha incorporado al Comité de Gestión con este propósito.

El Comité Organizador desea agradecer a todos aquellos mencionados anteriormente, y al numeroso grupo de personas que contribuyeron a este Proyecto. A Beverly Cross de la Fundación Internacional para el Progreso Rural (RAFI) y a Sheilah Ebel del Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI) por sus inapreciables funciones de enlace y administración. A Don Duvick, Tewolde Berhan G. Egziabher, Henk Hobbelink, Camila Montecinos y Tim Roberts, quienes se esforzaron tanto en la preparación de los borradores a discutir y a Kathy Kealey, quien tomó en sus manos la tarea de la edición técnica final.

Creemos que el proyecto ha justificado plenamente el nombre de «crisol» (*Crucible*), y esperamos que la esencia destilada demuestre su valor como aporte a todos aquellos comprometidos en el complejo proceso de claro alcance político, que busca desarrollar sistemas apropiados para promover la innovación y la protección de la propiedad intelectual de los recursos genéticos vegetales.

RESUMEN

En la última década del siglo XX, los cambios en las fuerzas políticas y el advenimiento de nuevas tecnologías, especialmente la biotecnología y la informática, han contribuido al desarrollo de un mercado global. Las nuevas tecnologías son un factor de peso a tener en cuenta cada vez más, tanto en el desarrollo nacional como en el comercio internacional. Este hecho ha llevado a una revolución en los sistemas de propiedad intelectual. Tanto la innovación como la investigación han adquirido una fuerte presencia en los asuntos mundiales. Todos los países, tanto del Sur como del Norte, se verán afectados por el nuevo rol que jugará la propiedad intelectual en muchos aspectos del desarrollo y el medio ambiente. Para el Sur en particular, el impacto de la propiedad intelectual sobre los agricultores, las sociedades rurales y la diversidad biológica (inclusive genética) será de gran trascendencia.

Quizás por primera vez, los decisores políticos y los formadores de opinión cuyo enfoque de trabajo está vinculado a temas de comercio, planificación para el desarrollo, agricultura y aspectos ambientales, deberán prestar una especial consideración a las implicaciones de la propiedad intelectual. Muchos se verán sorprendidos al encontrar que las decisiones sobre propiedad intelectual tienen profundas consecuencias en la seguridad alimentaria nacional, en el desarrollo rural y agrícola, y en la protección ambiental.

El propósito de este informe es identificar puntos y opciones claves y describir el contexto amplio dentro del cual se toman actualmente las decisiones. El informe contiene 28 recomendaciones consensuadas que están marcadas claramente en recuadros al final de cada sección con la que están relacionadas. (Las recomendaciones también están resumidas en recuadros en esta sección). El libro incluye además otros recuadros titulados «Distintos puntos de vista». En cada uno de éstos aparecen tres percepciones diferentes que representan las líneas de opinión expresadas dentro del Crucible Group sobre cada tema tratado. Aún cuando no estemos necesariamente de acuerdo entre nosotros, acordamos que cada una de las diferentes opiniones expresadas debían ser tenidas en cuenta por los decisores políticos en el proceso de toma de decisiones.

Esperamos que este informe único en su estilo, sobre los puntos principales de debate en este tema, les resulte una buena ayuda.

EL ÁMBITO DE LAS POLÍTICAS

Varios factores se conjugan para hacer de la propiedad intelectual y la biodiversidad asuntos de gran importancia para la humanidad. Para empezar, uno de los fenómenos más persistentes y de mayor expansión en el escenario político del último cuarto de siglo es la conciencia pública de la degradación ambiental. A pesar de que el interés por los temas ambientales crece previamente y decae posteriormente a los grandes eventos como la Cumbre de la Tierra de 1992 (Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, CNUMAD), existe una creciente conciencia en la sociedad civil de que no todo está bien y de que hay que tomar medidas energéticas. Creemos que existen causas justificadas para alarmarse, especialmente con relación a los cultivos alimentarios y las plantas medicinales que nos nutren y protegen.

Con la difusión de la conciencia ambiental se desarrolla una creciente comprensión de que la biodiversidad es también el «biomaterial» que necesitamos para superar nuevas amenazas y encontrar nuevas oportunidades. Los gases que causan el «efecto invernadero», los cambios climáticos y el agotamiento de la capa de ozono presagian cambios impredecibles en la tipología de las enfermedades de la población, el ganado y los cultivos. El acceso a una diversidad genética abundante será la clave para la sobrevivencia de la humanidad. Si la diversidad desaparece, a ella le seguirá nuestra propia desaparición.

Al mismo tiempo, el talento humano para innovar ha aportado una significativa revolución en el empleo de los biomateriales. Nuevas biotecnologías permiten usar la biodiversidad en forma nunca antes empleada. Aunque hay diferentes opiniones sobre los aspectos éticos y de seguridad en relación con la manipulación genética y sobre cuán rápidamente los nuevos productos llegarán al mercado, hay en cambio consenso entre los decisores políticos y los formadores de opinión en el sentido de que estamos en presencia de una nueva fuerza social y económica a tener en cuenta.

Por un lado, el mundo tiene sus fuentes de biomateriales cada vez más disminuidas y, por otro, existe una creciente demanda de recursos biológicos (y lucha por el acceso a éstos), especialmente de recursos genéticos. Esto parecería constituir una posibilidad para obtener beneficios económicos y, a la vez, una evidencia clara sobre la necesidad de su conservación. Pero los beneficios de la conservación genética son de largo plazo y difícilmente predecibles. Los horizontes del beneficio comercial, en cambio, son cortoplacistas y previsibles. No podemos esperar de la conservación beneficios significativos en el futuro inmediato.

Es cierto que ningún país ha acotado su mercado en materia de biodiversidad. Ningún país es siquiera remotamente autosuficiente en sus necesidades de recursos genéticos. Por otra parte, la diversidad genética es una caja de sorpresas. Algunas de las regiones con mayor diversidad biológica en el mundo pueden depender en algunos rubros alimentarios o farmacéuticos de regiones mucho menos diversas. El

mundo necesita un marco multilateral sólido dentro del cual los estados-nación puedan administrar sus recursos y negociar el acceso a los mismos.

Estos factores, han tomado el centro de la atención mundial debido a la adopción de los nuevos acuerdos del GATT y a la entrada en vigor de la Convención sobre Diversidad Biológica. La propiedad intelectual está ahora firmemente arraigada en los acuerdos sobre comercio, y continúa siendo un tema polémico en la agenda sobre biodiversidad. En este contexto de cambios e incertidumbres, algunos desarrollos recientes muestran claramente que la propiedad intelectual no es un mecanismo estático para proteger las invenciones, sino un cambiante mecanismo de mercado, que puede alterar significativamente las relaciones entre los sectores público y privado. Puede incluso incidir profundamente en el bienestar de las sociedades rurales. Los gobiernos, comunidades rurales e indígenas, y los representantes de la industria, deben determinar cómo manejar el tema de la propiedad intelectual. Las políticas sobre propiedad intelectual serán determinantes en la formas que se adopten para la conservación y el desarrollo de la biodiversidad. En ausencia de una moral global convincente, las políticas nacionales claras y firmes pasan a ser un imperativo. El entorno general de preocupación e incertidumbre conduce a la primera de las recomendaciones principales de este informe.

Atentos, por un lado, al grado de incertidumbre y falta de acuerdo en relación a los regímenes de propiedad intelectual y, por otro lado a la oportunidad de crear un nuevo convenio que habilite un proceso de innovación más amplio, el Crucible Group recomienda que las Naciones Unidas convoquen a una conferencia internacional sobre sociedad e innovación. Desde ahora y luego, en esta conferencia, los decisores políticos deben tener presente que algunos pueblos, países y culturas tienen profundas preocupaciones éticas sobre las nuevas biotecnologías y sobre el concepto mismo de patentar especies vivas.

NUTRIENDO LA DIVERSIDAD

El proceso que ha desencadenado la Convención sobre Diversidad Biológica ha servido para destacar que las comunidades rurales e indígenas poseen tanto la competencia técnica como el conocimiento necesario para conservar los recursos genéticos vegetales. Aquellas estrategias de conservación que se basan en las comunidades locales probablemente tienen las mejores posibilidades para funcionar adecuadamente. El punto de partida lógico para un programa nacional concreto de conservación y mejoramiento, es la participación de las comunidades locales, en colaboración con las instituciones del sector formal.

Además, es necesario comprender que para los agricultores la extinción puede tener lugar en el momento mismo en que las semillas son retiradas del campo. Almacenarlas en un banco de genes no necesariamente es garantía de que los agricultores o sus descendientes las volverán a ver alguna vez. Los programas de conservación y los bancos genéticos deben establecer una relación nueva con las comunidades rurales, que garantice a los agricultores el acceso al germoplasma que ellos sí están dispuestos a compartir. Al mismo tiempo, una estrategia de conservación debe involucrar tanto al sector privado como a las instituciones del sector público. La industria puede hacer una contribución constructiva en este sentido. Esto nos conduce a nuestra segunda recomendación general.

El Crucible Group resalta la importancia básica de estrategias nacionales específicas de conservación de recursos fitogenéticos que promuevan la participación, tanto de comunidades locales como de empresas privadas. Las instituciones que mantienen colecciones de germoplasma *ex-situ* deben desarrollar sociedades equitativas con las comunidades indígenas y las sociedades rurales y permitir el acceso de éstas a sus colecciones.

Hay una gran esperanza de que la Convención sobre Biodiversidad se convierta en la piedra angular de un emprendimiento multilateral para la conservación equitativa y el incremento de la diversidad biológica. De aquí surgen dos conjuntos de temas pendientes, estrechamente relacionados entre sí. El primero se vincula con el status de las «colecciones *ex-situ* de biomaterial» que han sido recogidas antes de la Convención. Tal vez hasta dos tercios del germoplasma de cultivos almacenado actualmente ya no están en el país del cual fueron recogidos. Algunos integrantes del Crucible Group piensan que si la Convención sólo protege aquello que aún no sabemos que existe y cuyo valor desconocemos, habrá fracasado en uno de sus objetivos primordiales, que es el vincular biodiversidad con desarrollo.

El segundo conjunto de aspectos tiene que ver con los derechos del agricultor (es decir, el reconocimiento del derecho de los agricultores a una compensación por su aporte en recursos genéticos vegetales) y la preocupación de la industria por la protección de la propiedad intelectual sobre biomateriales. Algunos ven la Convención como un «GATT acelerado» para los promotores de la propiedad intelectual. Otros ven la Convención como una ruta alternativa para que los adversarios de la propiedad intelectual puedan piratear la investigación privada; de aquí surge nuestra tercera recomendación general.

Las indefiniciones en cuanto al status de las colecciones *ex-situ* de biomaterial deben ser encaradas desde los primeros momentos de la Convención. El Crucible Group recomienda asimismo que los temas pendientes relacionados con los derechos del agricultor y la propiedad intelectual deben ser aclarados. La Convención sobre Biodiversidad debería considerar la realización de la Cuarta Conferencia Internacional sobre Recursos Genéticos Vegetales (Berlín, junio de 1996) como una posibilidad que ofrece el mejor foro y el mejor proceso de negociación para la resolución de estos aspectos.

DIVERSIFICANDO LA INNOVACIÓN

Si el problema que enfrentan los decisores políticos es cómo responder a un nuevo entorno comercial que incluye regulaciones sobre propiedad intelectual, una actitud oportuna sería repensar el lugar que ocupa la innovación en el contexto nacional y global. En esta era de la «autopista de la información», el verdadero desafío es crear una ruta de doble vía que garantice la seguridad de los viajeros en uno y otro sentido. De un lado, tenemos las comunidades indígenas y rurales (el sistema informal de innovación) y del otro, las instituciones públicas y privadas de investigación (innovadores formales). Una parte posee una comprensión «macrobiológica» de su microentorno. La otra parte posee una extensa comprensión «microbiológica» de su macroentorno. La tarea es crear las formas de cooperación mutua sin violar los derechos o capacidades de cada uno. Los campos y los bosques de los agricultores son laboratorios. Los agricultores y “curanderos” son investigadores. Cada estación del año es un experimento. Los científicos deberían ser socios en estos procesos. Si el objetivo es conservar y desarrollar la diversidad, los dos sistemas se necesitan mutuamente.

Para ser socios plenos en los procesos de innovación, las comunidades necesitan Germoplasma, Información, Fondos, Tecnologías y Sistemas (GIFTS—en inglés atributos, regalos). Esos son los «atributos» que hacen de la diversidad genética vegetal un recurso y un precioso legado, de las generaciones pasadas y presentes de sociedades agrícolas, a las generaciones futuras. Esto implica un compromiso con los agricultores y algunos importantes requisitos a tener en cuenta para la definición de políticas de innovación.

El Crucible Group acuerda que las estrategias innovadoras deberían promover la descentralización, la diversidad y la democracia a todos los niveles, más que únicamente promover la centralización, la uniformidad y el control. Los sistemas actuales de propiedad intelectual no son eficaces para apoyar la innovación a nivel comunitario.

Si el rol de la comunidad es el nuevo descubrimiento en el campo de la innovación, la asociación debe ser la nueva consigna. Debemos crear el nuevo pacto que permita a todos los investigadores asociarse en forma transparente y equitativa para apoyar la integridad intelectual. Esto incluye al sector privado. Todo programa nacional que no busque utilizar el rol creativo del sector privado deja de aprovechar una oportunidad crucial.

El Crucible Group recomienda el desarrollo de estrategias nacionales de innovación, para que el uso de biomateriales sea acorde con las necesidades y posibilidades nacionales. El desafío pendiente es crear políticas e iniciativas equitativas que faciliten la colaboración entre instituciones formales públicas y privadas, y sectores informales comunitarios. La contribución creativa de las iniciativas privadas (cooperativas o empresas) no debe ser subestimada.

LAS OPCIONES DEL COMERCIO: UN PRONÓSTICO

En relación con la propiedad intelectual, los acuerdos del GATT obligan a los estados signatarios a adoptar un sistema de patentes o a asumir alguna otra forma «*sui generis*» (de su propia elaboración) de sistema de propiedad intelectual para las variedades vegetales. Los decisores políticos tienen varias opciones en este terreno, según el enfoque particular de cada uno sobre la propiedad intelectual. Los gobiernos pueden adoptar una legislación de patentes para variedades vegetales o bien optar entre dos formas de Derechos de Obtentor¹: la regulada por la Convención de 1978 o la de 1991 de la Unión para la Protección de Nuevas Variedades Vegetales (UPOV). También pueden inventar alguna otra forma de legislación *sui generis*, como las Disposiciones Modelo sobre Folklore o los Certificados de Inventor establecidos por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) de UNESCO. Otra opción en un mundo tan rápidamente cambiante, es aprovechar el plazo que permiten las disposiciones del GATT y durante los próximos 4-5 años monitorear el desarrollo de la propiedad intelectual para tomar una decisión política sobre el tema antes del final de este período de gracia.

Es importante comprender que el acuerdo del GATT es un documento flexible, abierto a interpretaciones. El lenguaje empleado es en gran parte de carácter general y contiene cláusulas ambiguas sobre excepciones basadas en razones ambientales.

Entre los múltiples puntos en debate, uno es si el sistema de patentes

1. Derechos de Obtentor es la traducción de la expresión inglesa Plant Breeder's Rights (PBR). N.de T.

puede auto-corrigerse o si para ello es necesario que un amplio espectro de representantes sociales participe en el proceso en curso. Hay opiniones de peso en uno y otro sentido. Otros observadores opinan que la biotecnología puede justificar su propio sistema de propiedad intelectual *sui generis*, como el que se desarrollara en su momento para el *software* de computación y la tecnología de circuitos integrados.

Bajo la presión de una posible exclusión de un acuerdo global sobre comercio, muchos países se sienten presionados a adoptar algún tipo de protección de la propiedad intelectual sobre sus variedades vegetales. El Crucible Group coincide en que la coacción es inapropiada y que estos países, obviamente, tienen todo el derecho de proteger su ambiente y el bienestar de sus pueblos si sienten que las reglas del comercio amenazan su seguridad.

Las patentes proveen una fuerte protección para los inventores. Muchos observadores creen que el sistema de patentes tiene la flexibilidad necesaria como para adaptarse a circunstancias cambiantes y que éste será el sistema de protección preferido por aquellos que desarrollan nuevas biotecnologías. Otros creen que un sistema que intenta proteger bombillas eléctricas y máquinas de coser, no puede ser aplicado realmente a la materia viva. En las variedades vegetales los genes son particularmente difíciles de controlar y algunos consideran que la protección al material genético es extremadamente difícil de realizar. Contrariamente a lo que entienden algunos decisores políticos, el GATT no exige patentes para las variedades vegetales. Existe un acuerdo general en que el desarrollo de variedades de plantas convencionales no requiere la protección de patentes.

El Crucible Group advierte que no es necesario establecer una legislación sobre patentes para variedades vegetales para satisfacer los requerimientos del GATT o las necesidades de los fitomejoradores. El Crucible Group recomienda que todos aquellos que buscan diseñar un modelo de patentes, se aseguren que las excepciones para la investigación estén claramente establecidas. También advierte que el intercambio genético entre poblaciones de plantas es corrientemente incontrolable y que la reglamentación de patentes sobre ellas puede resultar dificultosa.

La Unión para la Protección de Nuevas Variedades Vegetales (UPOV) provee una fórmula de protección *sui generis* para variedades vegetales, frecuentemente conocida como Derechos de Obtentor o Protección de Nuevas Variedades Vegetales (PVV). Hasta el 31 de

diciembre de 1995, cualquier país podrá elegir el ingreso tanto a la convención de UPOV de 1978 o a la de 1991. Después de 1995, la Convención de 1978 no aceptará nuevos miembros, aunque los estados adheridos a ella pueden permanecer y seguir siendo reconocidos como estados miembros formales de UPOV. La Convención UPOV de 1978 permite a los gobiernos determinar las especies que deseen proteger y asegura que los agricultores puedan guardar e intercambiar semillas para la próxima siembra. La Convención de 1991 exige que todas las especies de plantas sean protegidas y no permite que los agricultores guarden o intercambien semillas protegidas. Ambos modelos tienen ventajas e inconvenientes según el país y el punto de vista. Presumiblemente, los gobiernos puedan adoptar una legislación compatible con UPOV 1978 después de 1995 y aún sin adherir a UPOV, es posible que puedan quedar bien parados con la comunidad internacional y en consonancia con los acuerdos del GATT.

En general, el Sur no es el objetivo principal al que se refieren las disposiciones sobre propiedad intelectual de variedades vegetales dentro del GATT. Con algunas excepciones, los países tienen tiempo y posibilidades de elección. Las empresas privadas no están interesadas en obligar a los pequeños productores a no guardar semillas protegidas para las futuras generaciones o en impedirles comerciar semillas con sus vecinos. Los fitomejoradores formales (obtentores) no prosperarán a menos que los agricultores prosperen. Muchas empresas creen que fuertes derechos para los fitomejoradores aumentarán la diversidad genética y la seguridad de los agricultores.

Otra manera de adecuarse a los requerimientos del GATT es mediante la adopción de los Derechos de Obtentor sea por la Convención de 1978 o la de 1991 sobre Protección de Nuevas Variedades Vegetales (UPOV). El Crucible Group entiende que la UPOV de 1978 concede a los países mayor flexibilidad. Advertimos a los países que otras legislaciones sobre semillas, tales como Listas Nacionales (que regulan la calidad de semilla y la gama de variedades accesibles a los agricultores) puede tener efectos adversos en coexistencia con leyes de protección de variedades vegetales.

Hasta ahora, ha existido una lamentable falta de pensamiento innovador en materia de sistemas de innovación. Al dejar la puerta abierta a las formas *sui generis* de propiedad intelectual para las variedades vegetales, el GATT invita a la industria, los agricultores y los gobiernos a responder creativamente.

Esta creatividad es una necesidad urgente. Los sistemas de propiedad intelectual han evolucionado en un contexto legal y cultural tal, que se han vuelto inaccesibles para la mayoría de los innovadores informales. Hay también barreras evidentes en lo económico y lo

logístico que impiden la protección del conocimiento indígena y local. Los sistemas de propiedad intelectual que no dan espacio a los innovadores informales son injustos. Este problema puede conducir al abuso y debe ser enfrentado desde ya.

Entre las posibilidades que pueden ser consideradas está el introducir modificaciones a los sistemas de propiedad intelectual existentes para que abran caminos a la protección comunitaria, incluyendo la ubicación de defensores públicos en las oficinas de patentes, la creación de bases de datos de seguimiento genético y el establecimiento de mecanismos de revisión que puedan brindar apoyo al sector informal. Las Disposiciones sobre el Folklore de la OMPI-Unesco, publicadas por primera vez en 1985, podrían eventualmente dar a las comunidades derechos sobre sus invenciones en evolución biológica en tanto continúen innovando. Se podrían considerar ésta y otras opciones.

Dado que los sistemas de propiedad intelectual están evolucionando, los que lo proponen y sus opositores no deberían cometer el error de negar la posibilidad de algunos cambios que pueden ser beneficiosos. Por ejemplo, algunos opositores a la propiedad intelectual quizás prefieran un sistema sin disposiciones sobre monopolios exclusivos. Es posible también establecer diferentes tipos de licencias. Es posible que existan instrumentos que impulsen la innovación y a la vez fortalezcan el derecho y la capacidad de la sociedad para darle utilidad a esa innovación.

El Crucible Group reconoce que los requerimientos del GATT y la necesidad de una estrategia nacional para la innovación, o ambos aspectos, deberían ser atendidos a través de alguna forma de legislación *sui generis* que puede o no involucrar a la propiedad intelectual. Dado que los estados, por las reglas del GATT, tienen varios años para desarrollar la legislación en estos aspectos, las distintas opciones merecen un estudio minucioso.

Los Centros Internacionales del Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAR) se encuentran en una posición única. Estos centros mantienen aproximadamente el 40% del germoplasma de cultivos alimentarios del mundo en depósitos *ex-situ*. Son también los mayores distribuidores mundiales de germoplasma mejorado para programas de cultivos nacionales (públicos y privados) en el Sur. Desarrollan también sus propias variedades, que están a disposición en forma gratuita para los agricultores del Sur.

Los centros, no obstante, están atrapados en un dilema. Piensan que el germoplasma que mantienen lo tienen bajo custodia en nombre de la humanidad, y especialmente en nombre de los países en vías de desarrollo. Desean intercambiar el material tan rápida y libremente como sea posible. Pero su material—cerca de medio millón de accesiones o muestras de germoplasma— fue casi todo recolectado antes de la

puesta en vigencia de la Convención sobre Biodiversidad. En cierto sentido, los centros internacionales son institutos «no-laterales» apresados entre dos acuerdos «multilaterales» (el GATT y la Convención) que están presionando a los gobiernos para desarrollar relaciones «bilaterales», tanto para la conservación como para el uso de los recursos fitogenéticos.

Los centros deben adoptar políticas abiertas y bien definidas para asegurar que cualquier beneficio proveniente de la explotación directa del germoplasma mantenido en custodia por ellos, corresponderá a los países que donaron el germoplasma. Es importante también que los centros negocien el acceso a las nuevas tecnologías que se están desarrollando en el Norte y que pueden emplearse en el Sur.

En relación al status de las colecciones *ex-situ*, el Crucible Group saluda la iniciativa conjunta de la Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO) y las instituciones miembros del Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), que establece un acuerdo de «custodia» en beneficio de los países en desarrollo. El Crucible Group recomienda además, que los Centros Internacionales del CGIAR establezcan una política transparente de propiedad intelectual que tenga en cuenta los Acuerdos sobre Transferencia de Materiales (ATM) de tal forma que el beneficio proveniente del empleo directo de los materiales genéticos en custodia corresponda a los países que donaron el material. Los custodios de colecciones de germoplasma deben considerar seriamente la inclusión del uso de ATMs y del mecanismo de «Publicación Defensiva»¹, en una legislación sobre patentes que ayude a garantizar el acceso a las colecciones. Al Crucible Group le preocupa, de todos modos, que una tendencia hacia acuerdos bilaterales sobre germoplasma pueda minar el efecto beneficioso de los acuerdos multilaterales. Es necesario asegurar mecanismos multilaterales sólidos, que actúen como marco de referencia de los acuerdos bilaterales.

1. En el capítulo 4 sobre patentes se explica el mecanismo de la Publicación Defensiva.

1. POLÍTICAS EL CAMBIANTE MARCO INTERNACIONAL

Seguramente, la Cumbre Mundial de Río 92 será recordada como la conferencia internacional más importante de este siglo. Las generaciones futuras reconocerán en ella dos logros cruciales. En primer término, a través de la Agenda 21, la humanidad ha logrado si bien no un programa, al menos un cronograma para la supervivencia. Por otra parte, ha comenzado un proceso esperanzador de descubrimiento, debate y participación.

Si además, el trabajo concreto sobre la realidad da sus frutos, los que recorrieron el largo y dificultoso camino a Río de Janeiro merecerán el reconocimiento general.

Entre la multitud de asuntos vitales tratados durante la Cumbre de Río, ninguno atrajo más la atención que la necesidad de conservar la diversidad biológica a nivel global. Pocas preocupaciones ambientales concitaron un reconocimiento tan generalizado. Tanto opiniones científicas como desde la sociedad coinciden en que la humanidad está en proceso de dilapidar un recurso inapreciable, central para nuestra seguridad alimentaria, sanitaria y económica.

Pese al reconocimiento de esta preocupación común a tantos, la mayoría de los delegados a la Cumbre de Río y la comunidad mundial se sorprendieron por el debate generado alrededor de la Convención sobre Diversidad Biológica y sus conexiones con la propiedad intelectual. Aunque algunos gobiernos salieron de Río convencidos de que la propiedad intelectual (entendida comúnmente como un problema de patentes) es la principal herramienta de un nuevo colonialismo tecnológico, otras delegaciones visualizaron las patentes como un instrumento poderoso para la liberación económica nacional. Probablemente, la mayor parte de los negociadores a Río, partieron del supuesto que la propiedad intelectual es un sistema único y bastante inflexible, que debe ser adoptado o rechazado en su totalidad.

Sin embargo, también hay diversidad dentro de la propiedad intelectual, también allí existen reinos y géneros. Así como apreciamos cambios constantes en la naturaleza, la propiedad intelectual también puede evolucionar y mutar. Aunque en el Crucible Group está representado todo el amplio espectro de puntos de vista expresados en Río sobre el rol de la propiedad intelectual y, consecuentemente, algunos observamos su evolución con optimismo y otros con alarma, instamos a todos los diseñadores de políticas y formadores de opinión a

examinar la propiedad intelectual con especial cuidado. Aquellos que revisaron las leyes sobre patentes hace algunas décadas hoy ya no podrían reconocerlas. Qué será la propiedad intelectual de mañana dependerá de los que continúen el trabajo de la Cumbre de Río.

Mientras preparábamos este trabajo, discutíamos entre nosotros sobre si la propiedad intelectual se transformaría en el instrumento más importante (y gratuito) con que contará el Sur para estimular la innovación y la transferencia tecnológica. O si por el contrario, los sistemas de propiedad intelectual se convertirán en fuertes consumidores de recursos y en instrumentos devastadores de control foráneo.

Hemos coincidido en que toda política sobre propiedad intelectual relacionada con la biodiversidad debe ser determinada en el contexto de las necesidades nacionales y como elemento de una más amplia estrategia nacional de promoción de la ciencia, la innovación y la conservación.

A falta de una moral global convincente, son imperativas fuertes políticas nacionales.

Somos concientes de que las naciones no viven aisladas y de que las políticas nacionales se forman en un marco político global y regional que a menudo no es de su propia elección. A falta de una moral global confiable, pensamos que la autodeterminación nacional cobra aún mayor importancia.

En nuestra opinión, las políticas nacionales deberían desarrollarse teniendo en cuenta la importancia de la conservación para el desarrollo, el rol cambiante de la propiedad intelectual en el comercio mundial y el lugar de la innovación en el progreso humano.

LA CRECIENTE IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD VEGETAL

La llegada de nuevas biotecnologías y la capacidad de identificar e incorporar material genético exótico a los productos comerciales han acelerado los cambios en la industria y en los sistemas de propiedad intelectual. Los investigadores han descubierto nuevas formas de usar biomateriales ya conocidos. La importancia de los biomateriales en la alimentación, la salud y con diversos propósitos industriales, está en expansión.

Estas nuevas oportunidades de mercado han promovido nuevos sectores de investigaciones e inversiones. Sin embargo, el uso de las nuevas tecnologías y la esperanza de sustentabilidad que se deposita en ellas, dependen definitivamente de las posibilidades de acceso por parte de la sociedad a una amplia gama de recursos genéticos.

Biomateriales industriales

Algunos analistas de la industria, prevén que los materiales vegetales podrían constituir una parte significativa de los productos manufac-

turados, tal como sucedía en la década de 1920, y que una tercera parte de los productos industriales podría producirse a partir de recursos vegetales y no de derivados del petróleo (Morris y Ahmed, 1992). Manejados correctamente, los beneficios sociales y ambientales podrían ser considerables. En este esquema, las regiones tropicales y subtropicales podrían tener una participación significativa en estos nuevos nuevos mercados.

Plantas Medicinales

En el campo de la salud, el 80% de la población mundial es al menos parcialmente dependiente de la medicina tradicional y de las plantas medicinales para tratar sus dolencias (Shelton, 1993). La conservación de la biodiversidad farmacéutica corre serios riesgos. Más de 2/3 de las especies vegetales del mundo –de las cuales al menos 35.000 tienen valor medicinal potencial– se originan en los países en vías de desarrollo (Quiambao 1992) (fig. 1).

De acuerdo a lo expuesto en un encuentro internacional de expertos del Sur, realizado en Tanzania en 1990, al menos 7.000 componentes de la farmacopea occidental –desde la aspirina a las píldoras anticonceptivas– son obtenidas de las plantas (Mshigenio 1990). El valor estimado (precio de fábrica) de los materiales farmacéuticos del Sur puede oscilar entre los 35.000 a los 47.000 millones para el año 2000 (PNUMA 1992) (Todos los valores monetarios del libro están dados en dólares estadounidenses). Debido a que el desarrollo de las plantas medicinales descansa en la sabiduría de los pueblos indígenas y de las sociedades rurales, surge inevitablemente la preocupación acerca de la propiedad intelectual y cómo compartir beneficios en forma equitativa

Los gases que causan el «efecto invernadero», los cambios climáticos y el agotamiento de la capa de ozono presagian cambios impredecibles en la tipología de las enfermedades de la población, el ganado y las cosechas. El acceso a una diversidad genética abundante será la clave para la supervivencia de la humanidad. Si la diversidad desaparece, pronto le seguirá nuestra propia desaparición.

Biodiversidad agrícola

En el caso de la agricultura es sencillamente imposible dar una estimación razonable de la contribución de la diversidad genética a las cosechas.

La comunidad científica ocupada de la investigación agrícola no puede garantizar la supervivencia a largo plazo de ningún cultivo, en ningún país, si las opciones de selección están restringidas por la falta de acceso al germoplasma cultivado o al llamado «germoplasma silvestre».

Actualmente, la humanidad comparte un plato común compuesto

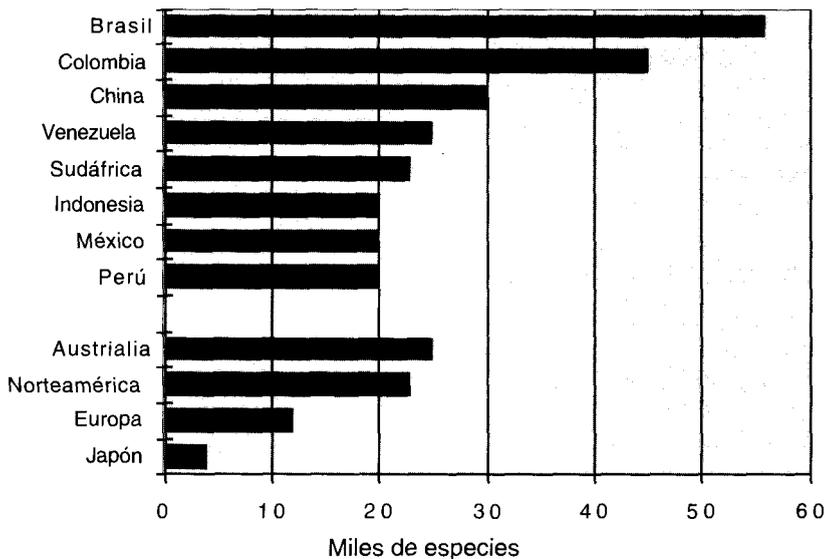


Figura 1. Biodiversidad vegetal: una comparación de las regiones más importantes, por número de especies.
(Fuente: Davis et al, 1986; WRI 1992, citado por Cunningham 1993).

por sólo 20 cultivos, los cuales satisfacen el 90% de nuestras necesidades de calorías (FAO 1991). Los 20 cultivos son originarios de países en vías de desarrollo. Todos ellos son vulnerables a plagas y enfermedades de forma preocupante, y dependen de la diversidad genética para su supervivencia. La mayor parte de las autoridades en la materia, ha llegado a la conclusión de que durante este siglo se ha extinguido una alarmante proporción de la variedad genética de nuestros principales cultivos alimentarios, al menos en términos de su presencia en los campos de cultivo. La conservación y el desarrollo de la diversidad en las variedades sobrevivientes es un asunto de vital importancia para todos.

Aunque no hay duda de que la conservación de la diversidad biológica que hagamos ahora, producirá beneficios económicos y sociales considerables en los años venideros, debemos reconocer que las ganancias se obtendrán lentamente, que habrá pocos éxitos espectaculares en lo financiero y que sólo aquellos países que desarrollen simultáneamente estrategias de conservación y desarrollo de la biodiversidad podrán obtener una recompensa significativa.

El cuidado de la biodiversidad y las actividades relacionadas a ello, abrirán nuevas oportunidades de mercado tanto nacionales como internacionales. Probablemente, el potencial de mercado para el Sur, será mayor en la venta de plantas medicinales y en el desarrollo de características genéticas específicas para cosechas de exportación de

alto precio, por ejemplo, especias, materia prima de bebidas, golosinas y pastelería. Esto puede llevar a algunos países a olvidar la aplicación más inmediata de los biomateriales para propósitos nacionales, olvidando quizás que la biodiversidad existe localmente porque está adecuada ecológicamente, y que está respaldada por el conocimiento y la experiencia local.

Probablemente, en lo referido a las variedades de los agricultores y de las plantas medicinales, el desarrollo nacional, antes que la orientación exportadora, deje el mayor beneficio. Posteriormente podría haber una expansión lógica hacia el mercado internacional.

Algo simple pero importante de recordar, es que ningún país o región puede acaparar el mercado de la biodiversidad. Ningún país o región es autosuficiente en biomateriales. Los últimos siglos han sido testigos de una especie de juego de ajedrez botánico donde los alimentos básicos y las cosechas de exportación de alto precio se han ubicado y reubicado en diferentes partes del mundo cada vez que el mercado y las oportunidades cambiaban. El cuadro 1, por ejemplo, muestra que aún en un país de una riqueza botánica excepcional como Brasil, casi 2/3 de las calorías humanas obtenidas de plantas, provienen de especies cuyos orígenes genéticos están en otro continente.

Aún los países más independientes biológicamente buscan una parte esencial de sus stocks genéticos de otras regiones del mundo (Kloppenborg, 1988) El trigo, por ejemplo, se originó en el Cercano Oriente pero los genes específicos en que se basaron las variedades semi-enanás que impulsaron la Revolución Verde vinieron de Japón vía Estados Unidos y México; y los genes resistentes a las plagas encontrados recientemente en América Central pueden mantener la productividad de las cosechas en lugares tan lejanos como la India.

La banana y el plátano son más importantes como cultivos de exportación en América Central y del Sur y su más alto consumo per cápita como alimento básico se da en el África oriental; sin embargo, la «tierra natal» de las bananas es el Sudeste asiático.

Nuestra interdependencia genética es aún más evidente cuando tomamos en cuenta las mercancías de exportación. Aunque la fuente principal de caucho natural en el mundo se originó en Brasil, el centro de la producción y de muchas de las innovaciones actuales sobre el caucho, es el Sudeste asiático. Las empresas que trabajan en biotecnología están permanentemente evaluando la posibilidad de explotación de otras plantas portadoras de latex de orígenes tan lejanos como México y la India (*Industrial Bioprocessing* 1993). El Sudeste asiático es también el centro de producción de aceite de palma, aunque el origen genético está en el África tropical. El lugar de origen de la planta que

Los beneficios de la conservación genética se verán a largo plazo y son difícilmente predecibles. Los horizontes del beneficio comercial son a corto plazo y susceptibles de previsibilidad. No podemos esperar de la conservación resultados económicamente espectaculares en el futuro inmediato.

Cuadro 1. Fuentes de calorías derivadas de vegetales en Brasil

Cosecha	Porcentaje de calorías derivadas(%)	Origen
azúcar	20.38	Indochina
arroz(paddy)	17.64	Asia
trigo	15.29	Asia central y occidental
maíz	12.20	América Central
soja	8.84	China-Japón
mandioca	7.10	Brasil-Paraguay
frijol	6.40	Andes
banana	2.22	Indochina

Fuente: FAO Food Balance Sheets (1984-86)

da base a la industria cafetera latinoamericana es Etiopía y la producción de sisal en Africa oriental se basa en germoplasma proveniente de América Central. La famosa vincapervinca rosada, una planta fundamental para el tratamiento de la leucemia infantil, es originaria de Madagascar, donde ha sido usada por curanderos desde tiempos antiguos. Actualmente es comercializada por Eli Lilly a partir de germoplasma obtenido en Filipinas y Jamaica (Cunningham 1993).

La diversidad genética está llena de sorpresas. Nos necesitamos mutuamente. En este aspecto, ningún país es independiente.

A la luz de nuestra interdependencia, es obvio que la conservación nacional y las estrategias para ésta deben ser apoyadas por un sistema global de recursos genéticos vegetales. Nuestra interdependencia abarca también la relación entre las instituciones científicas—aquí nom-

bradas como sistema «formal» de innovación— y los pueblos indígenas y rurales, que instrumentan el sistema de innovaciones «comunitario». Tanto la comunidad nacional como la mundial se benefician enormemente del conocimiento científico y de las capacidades en temas de conservación de los innovadores comunitarios. Al mismo tiempo, las sociedades rurales pueden beneficiarse de la ciencia y de la innovación del sector formal y del acceso a la biodiversidad «exótica» para la experimentación local. La preocupación surge cuando socios iguales tienen oportunidades desiguales de beneficiarse—o cuando resulta que la propiedad intelectual es accesible sólo para los innovadores formales, a veces a expensas de los innovadores comunitarios.

EL ROL CAMBIANTE DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad intelectual se ha vuelto un tema candente por tres razones. La primera de ellas es que la Ronda Uruguay de negociaciones multilaterales sobre comercio del GATT ha ampliado sustancial-

mente el alcance anterior de los acuerdos comerciales para incluir, por primera vez, el comercio en inversiones, en servicios y en propiedad intelectual. El texto final de esta ronda del GATT exige a todos los países signatarios que adopten en los próximos años un sistema de propiedad intelectual para plantas y microorganismos. Los gobiernos podrán incluir la propiedad intelectual sobre animales si así lo desean.

En segundo lugar, la Convención sobre Diversidad Biológica ha promovido un importante debate e introducido también cierto grado de confusión.

Los diseñadores de políticas tienen una tarea ardua tratando de encontrar el equilibrio entre el acceso del Norte a la biodiversidad y el acceso del Sur a la biotecnología. Otros entienden que hablar de tal «equilibrio» solamente sirve para justificar la yuxtaposición de dos temas totalmente diferentes. En medio de estas dos posiciones, la amenaza o la necesidad de la protección de la propiedad intelectual emerge como un factor relacionado a la vez con la biodiversidad y la biotecnología. La entrada en vigor de la Convención de Biodiversidad a fines de 1993, puso de manifiesto la necesidad de una interpretación común del rol de la propiedad intelectual en el marco de la Convención. De pronto, forestadores y agricultores, ambientalistas y economistas están tratando de orientarse ante la ley de propiedad intelectual. Un terreno que además es visualizado por muchos como el último y más descorazonador campo legal virgen en el panorama político.

Las iniciativas recientes sobre propiedad intelectual han concitado entusiasmo y alarma a la vez.

Mientras que los diseñadores de políticas y los formadores de opinión se ven obligados por el GATT y la Convención incluso a consultar libros jurídicos, hay un tercer hecho significativo que usualmente tiende a quedar en la sombra: la expansión del rol de las nuevas tecnologías en la sociedad nacional y global. Hace tres o cuatro décadas vimos la explosión de las fibras sintéticas. Ahora presenciamos el fenómeno creciente de la expansión de la microelectrónica y la biotecnología. Y junto a este desarrollo, la lucha por el control de la innovación, llevando el rol de la propiedad intelectual hacia el centro de la esfera comercial.

Ni el Sur ni el Norte han captado plenamente las implicaciones que esto conlleva. La sociedad en su conjunto no comprende el rol de la innovación. Los diseñadores de políticas no han tenido realmente en cuenta la interacción de tecnologías extremadamente diversas con la ley de propiedad intelectual. Aquéllos que tanto en el sector público como en el privado han generado nuevas tecnologías y aquéllos que tienen la responsabilidad de regular la propiedad intelectual están flotando en un incómodo y riesgoso vacío de políticas. Del mismo modo, las comunidades indígenas y otras comunidades rurales – quienes tienen la tradición más prolongada en innovación y han hecho el aporte más amplio a la biodiversidad – sufren la falta de un reconocimiento y una retribución apropiados. El vacío de políticas en esta

materia ha llevado a las decisiones y solicitudes de patentes más diversas, a veces alarmantes, a veces sugerentes.

Las solicitudes «del cerebro»

Quizás la más notable de las solicitudes de patentes sobre material del cerebro fue la iniciativa puesta en práctica por el Instituto Nacional de Salud del Gobierno de Estados Unidos (INS) que solicitaron una patente sobre 2851 genes y fragmentos de ADN (ácido desoxirribonucleico) asociados al cerebro humano. En una sola solicitud de más de 1000 páginas, el INS desafió las interpretaciones convencionales de los conceptos básicos sobre propiedad intelectual que son la «fase inventiva» y la «utilidad». Por esta causa, la oficina de Patentes y Registros de Estados Unidos rechazó dos veces la solicitud del Instituto Nacional de Salud manifestando que a sus examinadores les hubiera llevado hasta el año 2035 revisar esta solicitud (Waldholz y Stout 1992). Sin embargo, la iniciativa del INS inspiró solicitudes similares por parte del Consejo Médico Británico y otros. Esta acción sin precedentes, ha causado preocupación entre investigadores de campos tan distantes de la fisiología humana como el arroz y el maíz. Muchos observadores dieron un suspiro de alivio cuando el INS anunció recientemente que no insistirá con su política de patentes. Sin embargo, algunos temen que una institución tan influyente como el INS haya indicado un camino para la propiedad intelectual que bien podría incluir un control monopólico sobre los genes más importantes para el desarrollo de cultivos alimentarios. La preocupación aumentó en abril de 1994 cuando INCYTE, una pequeña empresa norteamericana, reveló que ha seguido el camino del INS y solicitado patentes sobre 40.000 genes humanos y fragmentos de ADN y declarando además que lucharía agresivamente para defender su solicitud. Este es un aspecto que por bastante tiempo seguirá siendo polémico entre quienes trabajan en el tema de la propiedad intelectual (Fox 1994).

Las solicitudes de «patentes sobre especies»

Recientemente, se otorgó una patente para algodón manipulado genéticamente. La patente es tan abarcativa que da al poseedor el monopolio sobre todas las formas de algodón resultante de la ingeniería genética, cualquier sea el germoplasma o las técnicas utilizadas. Aunque la patente fue otorgada en Estados Unidos, la solicitud está pendiente para su aprobación en América Central, China, Europa y otros países. La patente fue aprobada también en la India, que es un importante productor de algodón. Esto hace posible al solicitante bloquear las importaciones de algodón transgénico en cualquier país que reconozca su solicitud. Esta patente puede influir decisivamente sobre cosechas por valor de U\$ 20.000 millones, vitales para la economía de muchos países del Sur. Hay un sentimiento generalizado,

compartido también por muchos en la industria de la biotecnología, de que la solicitud de patente sobre el algodón ha sobrepasado los límites de lo aceptable en la legislación sobre patentes. A comienzos de 1994, el Gobierno de la India adoptó la inusual medida de rescindir la aprobación de esta patente, alegando que iba en contra de los intereses de su pueblo.

Cuando ya estábamos terminando este informe, supimos que el 2 de marzo de 1994 se aprobaron otras patentes sobre «especies», esta vez sobre un cultivo alimentario. La patentes sobre especie, referida a la soja, otorgada por la Oficina de Patentes europea a Agracetus, una subsidiaria de la multinacional W.R. Grace Company, tiene las mismas implicaciones que las ya descritas en la aprobación de patente de la oficina norteamericana sobre el algodón. En este caso, afecta 27.000 millones de dólares, provenientes del comercio de cosechas de soja para alimentación y ración animal. W.R. Grace es la poseedora de la patente en ambos casos, soja y algodón. La empresa ha declarado que tiene pendiente la solicitud de otras patentes sobre arroz, maíz, maníes y frijoles. Sin embargo, no hay indicios de que esas otras solicitudes de patente (corrientes o en trámite) sean patentes de «especies» y algunos observadores del sector industrial entienden que esa posibilidad es remota. (RAFI 1994a).

La solicitud de patentar el algodón coloreado

En un ámbito cercano a la propiedad intelectual, conocido como derechos de obtentor, ha surgido un tipo diferente de preocupación alrededor de la patente concedida a dos variedades de algodón coloreado. Las organizaciones de agricultores de los países andinos opinan que las variedades son una obvia extensión de los algodones originalmente coloreados desarrollados en América Central y del Sur por las comunidades indígenas; los propios mejoradores han reconocido que las semillas originales fueron recolectadas en México y Guatemala (RAFI 1993). Aquí, la preocupación de los agricultores (en contraste con los casos precedentes) no consiste en que las leyes existentes hayan sido distorsionadas o ignoradas. Por el contrario, los agricultores están preocupados porque la ley vigente fracasa completamente en reconocer su contribución al producto recientemente desarrollado, cometiendo con ello una gran injusticia.

La iniciativa Merck / InBio

Pero, no todo el escenario presenta las mismas características. Aunque existen diversos puntos de vista acerca del mérito y los riesgos asociados a los acuerdos bilaterales, el contrato firmado entre la empresa farmacéutica Merck e InBio, una ONG de Costa Rica, significa un reconocimiento explícito del valor de la biodiversidad para la industria. Merck está aportando 1.135 millones de dólares para obte-

ner 10.000 extractos de accesos biológicos recolectados por parataxónomos (Reid 1993). Las contrapartes han acordado también un sistema de royalties compartidos si se comercializa alguno de los materiales obtenidos.

La Asociación de Shaman

Otra empresa farmacéutica, la Shaman Pharmaceuticals, ha anunciado su intención de devolver un porcentaje de los beneficios a todos los países y comunidades con los que ha trabajado, cada vez que un producto sea comercializado. Las compensaciones serán canalizadas a través de la «Healing Forest Conservancy» (Conservación de la Selva Curativa) una organización sin fines de lucro fundada por Shaman para la conservación de la biodiversidad y la protección del saber indígena. La investigación de Shaman ya ha conducido a solicitudes de patentes y la empresa reconoce que los royalties resultantes no son fruto solamente de su trabajo sino también de las comunidades de las cuales ha recibido plantas medicinales. La empresa ha desarrollado contratos con algunas comunidades indígenas en América Latina

No sólo las reglas de juego, sino el juego mismo está en permanente cambio.

pero deberá pasar algún tiempo antes de que sea posible determinar cuál es el beneficio que este tipo de contrato le aporta a las comunidades involucradas.

Cada ejemplo citado aquí tiene sus defensores y sus detractores. La primera conclusión general que podemos for-

mular colectivamente es que el sistema de propiedad intelectual está en permanente cambio y no sólo las reglas de juego sino el juego mismo puede ir cambiando en tanto la ciencia y la sociedad se aboquen al mercadeo de los nuevos materiales. Aconsejamos a la opinión pública nacional y a los diseñadores de políticas a proceder con cautela.

EL LUGAR DE LA INNOVACIÓN

La política sobre propiedad intelectual debería ser considerada dentro del contexto más amplio de las políticas de apoyo a la innovación nacional. Tal política debe tener en consideración la necesidad de apoyar y fortalecer el rol innovador de agricultores y comunidades indígenas. Las políticas elegidas también debe tener en cuenta el rol del sistema innovador formal, tanto en el sector público como privado y las posibilidades de cooperación entre todas estas sectores. Demasiado a menudo las políticas de investigación y desarrollo son visualizadas únicamente a la luz de la investigación pública o privada. Frecuentemente se ignora la necesidad de estimular la diversidad dentro y entre los diversos centros de investigación. Más subestimada aún ha sido la necesidad de crear oportunidades que permitan a las comunidades

rurales colaborar con el sector formal. El dinamismo del sistema de innovación comunitario es, en general, menospreciado. Aunque la Agenda 21 habla largo y tendido sobre «conocimiento indígena», los diseñadores de políticas se quedan con la impresión de que este conocimiento tiene poca o ninguna utilidad actual. Esto es incorrecto. El desarrollo exitoso de la diversidad biológica dependerá del relacionamiento creativo entre dos polos opuestos –los sistemas formal y comunitario. Para que esto funcione, los diseñadores de políticas deberán buscar formas de complementar el modelo de desarrollo basado en la «transferencia tecnológica» con enfoques participativos de investigación y extensión. Una participación verdadera significa que los agricultores y la población rural deben ejercer el poder efectivo y administrar los recursos que faciliten sus análisis y apoyen su experimentación. El sistema formal debe responder con cambios profesionales, institucionales y de políticas que les permitan prestar atención y trabajar junto a las comunidades con iguales derechos como investigadores.

Se hacen necesarios cuatro enfoques. En primer término, son necesarios nuevas experiencias de análisis participativo y planificación estratégica conjunta. Los enfoques participativos que apoyan la innovación local y la adaptación, el crecimiento de la diversidad y el fortalecimiento de las capacidades locales son más adecuados para generar un desarrollo sustentable. En segundo lugar, son necesarios nuevos ámbitos de aprendizaje (tanto para la comunidad como para los investigadores formales) para posibilitar la comprensión mutua que pueda conducir a programas consensuados. En tercer lugar, son necesarias nuevas estructuras institucionales para dar a todas las partes la libertad para colaborar eficientemente. En cuarto lugar, son necesarios nuevos marcos políticos para crear estabilidad y confianza dentro del sistema de la innovación formal y demostrar a la vez un compromiso nacional con el fortalecimiento de las sociedades rurales, que implica además el reconocimiento práctico de su rol en la conservación y el desarrollo. La magnitud del beneficio que los países podrán obtener de su biodiversidad, depende de en qué medida los gobiernos y los diseñadores de políticas sean capaces de asegurar una colaboración equitativa e igualitaria entre los sistemas formales y los comunitarios.

Recomendación

1. Las Naciones Unidas, a través de los buenos oficios de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), debería considerar la posibilidad de convocar a una conferencia internacional sobre sociedad e innovación. Esta conferencia debería tener lugar en 1998, en ocasión del 125 aniversario de la Conferencia de Viena que conformó el actual sistema internacional de patentes.

EL CONTEXTO HUMANO

En el fondo, la razón para conservar los recursos genéticos vegetales y estimular la innovación en la conservación y desarrollo de estos recursos es el mejoramiento de la calidad de vida humana. Esta meta es fácilmente enunciada y fácilmente olvidada. Debido a que casi toda actividad puede ser interpretada como favorable para beneficiar a la humanidad –si existe suficiente imaginación y un horizonte temporal suficientemente prolongado– el único camino para asegurar que esta innovación sirva a un propósito útil es incorporar la participación activa de la sociedad en todos los aspectos del proceso innovador.

Ello se hace particularmente evidente en relación al sistema de propiedad intelectual sobre especies vivientes. Por una serie de razones que no son obvias para todos ni enteramente claras para nadie, la noción de propiedad intelectual sobre materiales vivientes provoca reacciones fuertes prácticamente en todos los ámbitos. Las tendencias de la propiedad intelectual en las últimas décadas han estimulado un notorio debate en los gobiernos, en la industria y entre académicos y organizaciones de pueblos indígenas. Desde los gobiernos de Canadá y Suecia hasta las oficinas corporativas de Industrias Químicas Imperiales (ICI) y Ciba-Geigy pasando por los Consejos del Congreso General Guaymí y el Consejo Mundial de Iglesias, está teniendo lugar un importante y enérgico debate. No es probable que este breve informe pueda contribuir sustancialmente a tal debate. Es importante, sin embargo, tomar este debate con la mayor seriedad.

Dentro del Crucible Group, algunos ven a la propiedad intelectual nada más que como una variación de los derechos de propiedad sobre mercancías y consecuentemente ven a la propiedad intelectual sobre variedades vegetales como algo básicamente parecido a la propiedad sobre el ganado o cosechas agrícolas. Puesto que la mayoría de las sociedades permiten a los seres humanos ejercer poder absoluto sobre animales y plantas, al punto de determinar su actividad reproductiva y sus características de desarrollo, la propiedad intelectual sobre las mismas criaturas no parece ampliar nuestro dominio sobre otras formas de vida. En el caso de cultivos alimentarios y medicinas, actualmente es perfectamente posible, al convertirlos en mercancías patentadas, negar su acceso para pueblos y países enteros. En algunos períodos, los gobiernos han retenido alimentos y medicinas por razones políticas. En la medida en que los precios excesivos pueden ser una barrera para acceder a estos bienes, algunas empresas también pueden ser acusadas de negar alimentos y medicinas. El Crucible Group acuerda unánimemente que las necesidades básicas de la humanidad tienen que ser satisfechas y que es nuestra responsabilidad que así sea, sin miramientos de costos o consideraciones políticas. La comunidad internacional debe trabajar unida y resueltamente para asegurar que estas necesidades sean satisfechas. No sería necesario eliminar la propiedad privada en este proceso.

Otros en el Crucible Group hacen una distinción entre posesión física de la biomasa individual, incluyendo sus productos y progeñe, y la apropiación de los productos y los procesos de la vida como tal. Por primera vez en la historia de la humanidad es posible tener la propiedad monopólica sobre la «fórmula» de la vida, incluyendo los genes y complejos de genes que establecen sus características. El anuncio de la oficina de Patentes Europea de que han recibido una solicitud de investigadores de la Universidad de Pennsylvania que incluye esperma humano transgénico y la capacidad de seleccionar o desechar genes humanos específicos ha aumentado las preocupaciones. Ahora, con el antecedente de la patente de todas las formas de algodón transgénico, parece posible reclamar para sí el derecho sobre los procesos vitales de toda una especie. Incluso las generaciones futuras y ulteriores innovaciones relacionadas con esa misma especie pueden estar comprendidas dentro de la patente original. Esto – argumentan algunos-, es un aspecto cualitativamente diferente de la mera propiedad de cosas.

Hay incluso sociedades, países y culturas para las cuales el concepto de propiedad intelectual les resulta algo ajeno. Extender este extraño sistema a los materiales vivientes les resulta impensable. En muchas culturas, el concepto occidental de propiedad privada no existe o es entendido de una manera más colectiva. Algunas comunidades indígenas consideran agravante tal concepto de propiedad.

Cuando la propiedad intelectual abarca materiales vivientes humanos, estas comunidades y muchas otras quedan profundamente perturbadas. Recientes solicitudes de patentes sobre los virus T-linfotrópicos, de líneas de células humanas inmortalizadas tomadas de pueblos indígenas de Panamá, Papúa Nueva Guinea y las Islas Salomón han causado alarma e indignación. Que virus de líneas de células humanas hayan sido reclamados por un gobierno extranjero ha aumentado la preocupación. Una solicitud similar de una empresa farmacéutica sueca de un material humano tomado en Italia también ha causado fuertes polémicas.

Sorprendentemente, fue la solicitud de patentes hecha por el gobierno de Estados Unidos sobre el virus de la línea de células humanas de una mujer Guaymí de Panamá que llevó el debate ético al seno del GATT y de la Convención sobre Diversidad Biológica. A finales de 1993, el Presidente del Congreso General Guaymí se reunió con oficiales del GATT y éstos concluyeron que el material genético humano podía ser considerado como parte de las disposiciones de patentes del GATT, en discusión en ese momento. Nada en el texto adoptado excluye el material humano. Miembros del Congreso General Guaymí hicieron una apelación a la Conferencia Intergubernamental de la Convención sobre Diversidad Biológica que sesionó en octubre de 1993. Los Guaymí demandaron protección contra las patentes en la Convención. Una próxima sesión de las Partes Contratantes (RAFI 1994b) determinará si el material genético humano está

incluido en la Convención sobre Biodiversidad o no. En noviembre de 1993, el gobierno norteamericano retiró la solicitud de patente sobre la Guaymí. Sin embargo, las otras solicitudes sobre la línea de células humanas tomadas a ciudadanos de Papúa Nueva Guinea y las Islas Salomón se mantienen.

Los opositores a los sistemas de propiedad intelectual identifican una tendencia que comenzó con la patente sobre plantas ornamentales a comienzos del siglo y continuó a mediados de éste con la propiedad intelectual sobre cultivos alimentarios. En los últimos 25 años, dicha tendencia se aceleró para incluir microorganismos y animales y al mismo tiempo que el mundo inicia la Agenda 21, se amplía aún más para cubrir las patentes sobre especies de toda una cosecha alimentaria y líneas de células de seres humanos. Sea éste motivo real de preocupación o no, el Crucible Group reconoce la importancia de este debate y la necesidad de considerar la dimensión ética de este problema en un foro público.

Recomendación

2. La comunidad internacional debería reconocer que algunas tecnologías nuevas, y aún el concepto mismo de propiedad intelectual, puede plantear profundas implicancias éticas para algunos pueblos así como para países y culturas enteras. Estas preocupaciones deben ser respetadas.

DIFERENTES PUNTOS DE VISTA

I. LAS CAUSAS DE LA EROSIÓN GENÉTICA

¿Contribuye la propiedad intelectual a la erosión genética, o la diversificación de la actividad de mejoramiento vegetal incrementa la diversidad genética?

Punto de vista A — Presiones inaceptables

Aunque los efectos directos de la propiedad intelectual en la erosión genética no fueran muy importantes, los efectos indirectos pueden ser muy significativos. La propiedad intelectual fortalece los incentivos para el desarrollo comercial de plantas, desviando inevitablemente los esfuerzos hacia el desarrollo de variedades que tengan el máximo potencial mercantil, es decir hacia aquellos cultivos mayores que estén ampliamente adaptados en grandes áreas y con características que responden mejor a las necesidades de los agricultores industriales y las industrias de distribución y procesamiento. Los cultivos sin demanda mercantil pero que son adaptables a características ambientales locales específicas, o que son más apropiados a las necesidades de los pequeños agricultores, corren el riesgo de ser desechados y como su ventaja comparativa es menor, abandonados. El efecto sería el mismo tanto si la propiedad intelectual brinda estímulos al sector privado de mejoradores o a la investigación del sector público —crecientemente condicionada por el origen de los fondos— para focalizar la atención en la agricultura mercantil. Como las empresas fitomejoradoras privadas se vuelven más fuertes, presionan para reducir la inversión pública en mejoramiento vegetal y habrá una tendencia a concentrarse, en cambio, en investigación básica para uso de las empresas privadas.

La propiedad intelectual significa que las empresas de semillas obtienen un mayor beneficio con variedades protegidas que con las variedades tradicionales no protegidas. Hay una fuerte tendencia a aceptar los dictados del mercado y apoyarse en las técnicas de *marketing* para vender las variedades como algo realmente nuevo. La propiedad intelectual establece un sesgo comercial en favor de las variedades más nuevas, y al establecer un criterio para los derechos de obtentor, enfatiza la caracterización física y la uniformidad, a expensas de la variabilidad genética. La propiedad intelectual conduce al incremento de la uniformidad genética y allí donde la diversidad todavía existe, a una mayor erosión genética.

Punto de vista B — Un factor menor pero digno de consideración

No hay evidencia de que la propiedad intelectual sea una causa importante de la erosión genética de los cultivos. De todos modos, la preocupación es que a menos que sea adecuadamente monitoreada y controlada, la presencia de la propiedad intelectual pueda contribuir a la formación de un mercado y un clima regulador hostil a las semillas sin protección comercial y a las variedades de los agricultores o a ambas a la vez. Obviamente, hay mayor capacidad para manejar esta preocupación en los países ricos que en los pobres. Por otra parte, los criterios para obtener derechos de obtentor, basados en la diferenciación, uniformidad y estabilidad, combinados con el costo y el riesgo en el desarrollo de nuevas variedades, pueden inclinar al fitomejoramiento comercial hacia la uniformidad. En la medida que la expansión de la propiedad intelectual impulse la inversión en el mejoramiento vegetal, es probable que la diversidad genética pase a ser un producto derivado de un mayor trabajo de fitomejoramiento. Es importante crear incentivos para que los fitomejoradores desarrollen variedades especializadas, por ejemplo, de cultivos de subsistencia y cultivos adaptables a áreas marginales. Esto podría lograrse, por ejemplo, extendiendo el período de protección para estas variedades. Quizás lo más seguro sea la participación permanente del sector público en el fitomejoramiento.

Aunque no está probado, se dice habitualmente que la presencia de la propiedad intelectual está impidiendo el intercambio internacional de germoplasma y por lo tanto, el acceso de los fitomejoradores a las fuentes de la diversidad. Los directores de los bancos de genes y los fitomejoradores son posiblemente más reticentes a desprenderse de un germoplasma que pueda tener valor comercial. Dados los desarrollos actuales en el GATT y la creciente legislación sobre propiedad intelectual en el Sur, serán necesarios nuevos estudios, incluyendo encuestas y recolección empírica de datos. Mientras tanto, el mensaje a los diseñadores de políticas es el de proceder con cautela.

Punto de vista C — El problema es la falta de diversidad política

La erosión genética de los cultivos es un problema serio, pero los aspectos vinculados a la propiedad intelectual parecen vinculados a este problema principalmente por razones políticas. Durante 3 años de debate en el proceso de Keystone, el único consenso alcanzado sobre este tema fue que la tormenta política desencadenada por la propiedad intelectual generó la disminución del intercambio internacional de germoplasma y que esta retracción pudo tener consecuencias negativas para la diversidad genética (Keystone Center, 1991). Una causa importante de la erosión genética ha sido el impacto negativo de la introducción de variedades mejoradas, provenientes

del sector público y de programas de investigación internacional – variedades que han ayudado a alimentar a 500 millones de personas y que han sido desarrolladas sin ninguna influencia de la propiedad intelectual. La destrucción del hábitat y los cambios en sistemas agrícolas son también causas relevantes de la erosión genética, aunque no estén vinculados con la propiedad intelectual.

Lejos de exacerbar la erosión genética, al incrementar la confianza del inversor y ofrecer a los fitomejoradores una oportunidad de obtener ganancias por su trabajo, la propiedad intelectual provoca un aumento en el número y en la diversificación de las instituciones de fitomejoramiento y estimula el desarrollo de una gama más amplia de variedades de cultivos. La diversidad de los programas de fitomejoramiento también contribuye a la diversidad genética, incrementando el apoyo a la conservación de recursos genéticos como una forma inteligente de defender el interés propio. Los cambios introducidos en la Convención de UPOV de 1991 para desalentar a los fitomejoradores a que hicieran sólo pequeños cambios en las variedades existentes, también ayudó a incrementar la diversidad genética entre las variedades lanzadas. Amplios factores demográficos y agronómicos han provocado erosión genética. La propiedad intelectual bien puede resultar en una de las mejores esperanzas para incrementar la diversidad genética.

II. SISTEMAS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, ¿AJUSTE O ABORTO?

Los sistemas de propiedad intelectual ¿están simplemente ajustándose para salir al encuentro de las demandas de nuevas tecnologías o ya se encuentran peligrosamente fuera de control?

Punto de vista A — Mecanismos flexibles que responden a los nuevos desafíos

Los sistemas de propiedad intelectual han demostrado ser por sí mismos un mecanismo de mercado altamente flexible, de apoyo a la innovación y a la transferencia tecnológica. En el presente siglo, las patentes se han adaptado para satisfacer las necesidades de la energía eléctrica y de la energía nuclear. Los inventores han abarcado desde la máquina a vapor hasta la nave espacial, sobre la base de que las patentes recompensan las etapas utilizables y no obvias de la invención. Dicha recompensa consiste en un monopolio comercial temporario, que se otorga como contrapartida a una completa revelación de la información científica y a un efectivo acceso a la invención por parte de la sociedad. No es casualidad que la expansión sin precedentes del conocimiento humano en este siglo haya sido acompañada de la correspondiente evolución en el sistema de propiedad intelectual.

Tampoco es sorprendente que los cambios en los paradigmas tecnológicos hayan requerido ajustes dentro del sistema de propiedad intelectual. Mientras las oficinas gubernamentales de patentes se actualizan y reorganizan para interpretar la nueva ciencia, son inevitables ciertos grados de confusión y desasosiego. Como ocurre con otras tecnologías, las nuevas biotecnologías están llevando a reinterpretaciones dentro de los sistemas de propiedad intelectual. Indudablemente, algunas de las decisiones de las oficinas de patentes han sorprendido aún a los inventores que pedían protección. El tiempo, la experiencia, y el mercado, pondrán orden en el sistema. La propiedad intelectual es un mecanismo que se autofinancia, que ofrece a los inventores una buena oportunidad de recuperar su inversión en la investigación sin garantizar ganancias a nadie. El «monopolio» temporal de los inventores sólo brinda beneficios si la invención responde a una necesidad genuina —y los que pagan los royalties son quienes se benefician de la invención.

Punto de vista B — Monopolizando los productos y procesos de la vida

En un sistema de propiedad intelectual, los gobiernos intervienen en el mercado para crear monopolios privados sobre los mecanismos claves del progreso tecnológico. Desde la conformación del sistema de propiedad intelectual hace 120 años, el «contrato social» original ha sido reformulado seis veces. En cada ocasión, los privilegios monopólicos de la industria se han fortalecido y los derechos de la sociedad se han debilitado. Si las patentes fueran simplemente una manera de asegurar a los inventores la obtención de un beneficio por su inversión no existiría mucha discusión. Hoy, sin embargo, las empresas demandan un monopolio exclusivo que les permita, no sólo la obtención de royalties sino dictar las condiciones de acceso a sus invenciones. En un mercado global, las empresas internacionales pueden usar los sistemas de propiedad intelectual para conseguir licencias cruzadas en diferentes regiones y además en diferentes ramas industriales, permitiéndoles de esa manera poner barreras que impidan la entrada de nuevas empresas y países. Bajo el sistema de patentes, el poder tecnológico va a manos de aquellos que tienen los departamentos jurídicos más grandes y los bolsillos más llenos.

Con las nuevas biotecnologías, las corporaciones esperan extender su control al 45% de la economía mundial que se basa en productos y procesos biológicos. Somos testigos del terrible espectáculo de empresas que tratan de adoptar el sistema de patentes diseñado para máquinas y aplicarlo a plantas y animales. El resultado incluye demandas exitosas de patentes sobre especies vegetales enteras, tales como algodón, animales y sobre partes del cerebro humano. Este no es un mecanismo auto-regulable. Es un intento por obtener el monopolio exclusivo sobre la propia naturaleza de la vidas.

Punto de vista C — Sistemas que necesitan ayuda

Los sistemas de propiedad intelectual representan un tipo de contrato entre la sociedad, los inventores y sus inversores. Como en cualquier acuerdo de este tipo, ambas partes deben poder ejercer el control del equilibrio entre beneficios y obligaciones, para asegurar que el progreso tecnológico continúe y que las demandas de la sociedad sean atendidas. La aplicación del sistema de patentes a los procesos y productos biológicos está motivando un debate sin precedentes; en el contexto social, ya que hay quienes cuestionan que sea apropiado patentar formas de vida; en el contexto técnico, porque existe la preocupación de una posible ineficacia de las patentes como método para la protección de las nuevas tecnologías; y a nivel político porque los intereses corporativos de empresas y los de naciones soberanas aparecen contrapuestos.

Cualquiera sea el punto de vista que se adopte sobre el sistema de patentes, algunas solicitudes recientes de patentes vinculadas a la biotecnología ofrecen motivos legítimos de preocupación. Es notoriamente más difícil establecer un criterio técnico consistente y determinar un equilibrio equitativo inventor-sociedad para la aplicación de los sistemas de propiedad intelectual sobre recursos vivientes que para objetos inanimados. Al igual que para la protección de la propiedad literaria, del *software* o de los circuitos integrados de los semiconductores, puede ser de utilidad tener en consideración un sistema *sui generis* de propiedad intelectual para la biotecnología. Tal sistema deberá tener en cuenta la complejidad inherente a la aplicación de sistemas de propiedad intelectual sobre formas de vida, la contribución de varias generaciones de las comunidades locales al mantenimiento de esas formas de vida y la necesidad de encontrar un equilibrio entre el interés de la sociedad y los intereses del inventor individual.

2. PLANTAS

EL NUEVO MARCO PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Alrededor del 40% de la economía del mercado mundial está basado en productos y procesos biológicos (Gadbow y Richards 1990). En comunidades rurales de África, Asia y América Latina, donde vive la mayoría de la población mundial, la supervivencia humana depende de biomateriales hasta en un 90%. En un mundo crecientemente urbanizado no siempre tenemos presente que más de la mitad del alimento que la humanidad consume, es cultivado y producido por la gente que lo come, y que 8 de cada 10 miembros de la familia humana recurre a curanderos comunitarios y plantas medicinales para protegerse de las enfermedades (Joyce 1992).

Aunque el Crucible Group reconoce plenamente que la protección de las especies y ecosistemas es una profunda obligación moral, sabemos también que una estrategia de conservación adecuada debe atender los intereses de aquellos que dependen más inmediatamente de la biodiversidad. Los programas de conservación que atiendan las necesidades de estos sectores tienen buenas posibilidades de funcionar. No reconocer este hecho nos coloca en grandes riesgos. Las barreras artificiales entre conservación y empleo sustentable deben ser eliminadas. Las comunidades rurales utilizan la diversidad porque la necesitan. Para ellas, la diversidad significa opciones y oportunidades. Reconocidas y potenciadas, las comunidades rurales son posiblemente las preservadoras más efectivas, eficientes y económicas de la diversidad biológica.

Los programas de conservación que atiendan a las necesidades de aquellos que dependen de la diversidad tienen muchas posibilidades de funcionar. No reconocer este hecho nos coloca en grandes riesgos.

EROSIÓN GENÉTICA EN VEGETALES

Los biomateriales más importantes para las comunidades locales deben constituir la base de cualquier estrategia de conservación y desarrollo. Primero y principalmente, estos biomateriales son los cultivos alimentarios y ganado de cría. Los parientes silvestres de las especies domesticadas son también esenciales. Las plantas que producen medicinas, combustibles, vestimenta, refugio, o satisfacen necesidades culturales no son menos importantes. La mayor parte de esos

componentes esenciales de la diversidad biológica son más fácilmente conservables dentro de sus propios ecosistemas. Este hecho indiscutible brinda a los diseñadores de políticas un claro punto de partida para su trabajo.

Desde esta perspectiva es fácil entender porqué atribuímos tanta importancia a los recursos fitogenéticos. Aquí donde confluyen los planes de desarrollo y los de gestión ambiental. Para desarrollar (y aún para comercializar) cultivos y plantas medicinales, debemos tener acceso al espectro más amplio posible de material genético. Sin embargo, la diversidad genética de nuestras especies vegetales fundamentales, está extinguiéndose a pasos agigantados. Los fundamentos mismos de nuestra seguridad en biomateriales se están erosionando.

Son muchas las causas de la erosión genética de cultivos. El grado de importancia de muchas de éstas es discutible. Sin embargo, nos resta una evidencia biológica básica: en los cultivos mundiales más importantes, la semilla no es solamente un medio de producción, es también un producto final de consumo. Sin una conservación adecuada, la sustitución de un cultivo por otro, o la de una variedad empleada por los agricultores por otra semi-enana, por ejemplo, pueden significar que el material genético descartado sea consumido y desaparezca. Cientos de generaciones de diversidad desarrollada por los agricultores pueden desaparecer en un plato matinal de cereales.

Cuando los agricultores miran hacia mercados lejanos para colocar sus excedentes, siembran a menudo las variedades más viables comercialmente en esos mercados. La reglamentación gubernamental o los

Cien generaciones de diversidad desarrollada por los agricultores pueden desaparecer en un plato matinal de cereales.

esquemas de crédito agrícola obligan a veces a adoptar variedades específicas de plantas o a la adopción de cultivos completamente nuevos. En otros casos, las comunidades agrícolas adoptan con entusiasmo lo que reciben como semillas

mejoradas. En cualquiera de estos casos, la agricultura comercial tiende a incrementar la uniformidad genética y ésta, a su vez, genera la erosión genética. Los sistemas de propiedad intelectual (patentes y derechos de obtentor) estimulan la agricultura comercial y pueden contribuir así a la erosión genética. La investigación biotecnológica apunta hacia la agricultura comercial y conduce a la demanda de protección de la propiedad intelectual con iguales consecuencias negativas para la diversidad genética.

Cualesquiera que sean las causas que mantiene la erosión genética, el hecho es que los esfuerzos de agricultores y científicos no han siquiera enlentecido el ritmo de pérdida de diversidad genética. A pesar de la firma de la Convención sobre Diversidad Biológica en Río, todavía se está lejos de la voluntad y el compromiso global genuino para salvar este recurso tan valioso.

ESTRATEGIAS NACIONALES DE CONSERVACIÓN

Ya sea la sustentabilidad ecológica, la seguridad alimentaria o el fortalecimiento comercial el punto de partida de los decisores políticos, en cualquier caso, un punto clave de toda estrategia nacional es garantizar la diversidad biológica como el recurso básico de la innovación. La prioridad de las estrategias nacionales respecto a los recursos genéticos puede ser justificada en el terreno político de la soberanía, pero también en el terreno práctico, porque es el enfoque económicamente menos costoso y socialmente más funcional. El Crucible Group entiende que la biodiversidad tiene su mayor utilidad a nivel nacional. Los programas nacionales serán, en general, los primeros en beneficiarse de una estrategia enérgica de conservación.

El saber convencional ha argumentado que el germoplasma puede ser almacenado mejor en espacios con condiciones de temperatura y humedad controladas y a través de bancos genéticos en el terreno, vinculados a los programas de investigación en biociencias que estén desarrollándose. Aunque compartimos plenamente este enfoque, pensamos que es sólo una parte de una tarea mucho más sofisticada y participativa.

El impacto de la erosión genética es sentido en forma diferente por los diversos sistemas de investigación. Para el sistema institucional (o «formal») de innovación, la erosión genética es sentida cuando el material a mejorar ya no está disponible en los bancos genéticos. Para el sistema comunitario (o «informal») de innovación, la pérdida es sentida cuando el stock a recrear ya no se encuentra en el campo o en el mercado local. Para cada uno de los sistemas, saber que el otro conserva todavía el material biológico necesario dentro de sus propias fronteras tecnológicas, significa poco consuelo.

Aquí existe una diferencia importante. A pesar de la buena voluntad de todas las partes, continúa existiendo una barrera que impide el acceso de los agricultores a los bancos de genes convencionales. A su vez, la erosión en terreno determina el fin de los esfuerzos de recolección por parte del sistema formal e impone un tope máximo a los aportes de los fitomejoradores comerciales.

Esta barrera sería fácil de derribar, a partir de un sentido de justicia y equidad. Por supuesto, el sistema informal continúa contribuyendo generosamente al *stock* de semillas que van a los bancos genético. También los bancos genéticos han repatriado arroz a los agricultores de Kampuchea y Sri Lanka, y maíz y sorgo a Somalia cuando las guerras y el hambre dejaron a las comunidades sin su habitual *stock* de especies alimentarias.

Sin embargo, si exceptuamos una iniciativa altamente innovadora que se dio entre agricultores, ONGs y el gobierno de Etiopía, conocida como «Programa Semillas para la Supervivencia», el intercambio de genes sistemático y equitativo entre los dos sistemas es virtualmente inexistente. Hay dos razones para ello. En primer lugar, hasta hace

muy poco, el sector formal no comprendía el aporte a la conservación práctica y la contribución en el mejoramiento de variedades que hacen de las comunidades locales. En segundo lugar, la información insuficiente sobre las fuentes de las semillas, colecciones incompletas, o falta de infraestructura para la multiplicación y distribución de semillas, frecuentemente hacen difícil o imposible para los bancos de genes, reponer las pérdidas de los agricultores.

Los agricultores, por lo tanto, solamente tienen acceso al material «almacenado». En realidad, los agricultores tal vez nunca más vean este material, y tampoco es completamente seguro que podrán acceder al germoplasma mejorado basado en el material originario aportado por ellos.

El «techo» a la innovación para los mejoradores informales baja inmediata y definitivamente cuando pasa a depender solamente del abastecimiento de semillas desarrolladas por otra gente en otros lugares, y a veces con propósitos diferentes. Los gobiernos y empresas, aunque deseen otra cosa, muy pocas veces pueden garantizar el acceso directo a los bancos, y no pueden siquiera, en estos tiempos de dificultades económicas, garantizar que el propio banco genético sobreviva, ni prometer que el *stock* de semillas mejoradas retornará a la comunidad. Hablando francamente, muchos (posiblemente la mayoría de los agricultores), no pueden confiar en el sistema formal de innovación para la reposición de semillas de las variedades perdidas para la comunidad.

En relación a las semillas de cultivos y otro germoplasma vegetal

Para los agricultores, la extinción de vegetales puede tener lugar cuando la semilla deja el campo. Que se almacene en bancos de genes no es garantía de que ellos —o sus descendientes— la verán de nuevo algún día.

susceptible de ser almacenado *ex situ*, un programa de conservación nacional debería basarse en el principio de que es esencial trabajar con múltiples estrategias. El mantenimiento del germoplasma comunitario, incluyendo los «bancos genéticos de la comunidad,» debe-

rían tener la máxima prioridad. Tener bancos genéticos nacionales constituye un segundo nivel de seguridad. Un ulterior respaldo y una alternativa de almacenamiento para las naciones que no poseen bancos genéticos, puede ser el asegurar el depósito de semillas en depósitos internacionales o en depósitos de otras naciones que garanticen el tratamiento de forma aceptable para las comunidades locales y para la nación. Apoyamos calurosamente este principio.

Más que repetir el trabajo que ya ha sido hecho en otro lugar, recomendamos el informe final del «Diálogo Internacional de Keystone sobre recursos fitogenéticos», adoptado en Oslo en junio de 1991. El Informe Keystone (Keystone Center 1991) ofrece un resumen muy útil sobre los principales aspectos institucionales, financieros, políticos y científicos relativos a los esfuerzos de conservación tanto nacionales como internacionales.

Agricultores y curanderos locales poseen una inmensa riqueza de

conocimientos y una experiencia práctica invaluable. Las comunidades pueden brindar un sistema de alerta temprano sobre la desaparición de especies y la erosión genética. Los miembros de la comunidad pueden mejorar la calidad y acelerar el ritmo de caracterización y documentación. Con apoyo exterior, los recursos pueden ser conservados y la investigación extendida.

Aunque en el Crucible Group apoyamos fervientemente el criterio de la más estrecha colaboración posible entre la comunidad y los sectores institucionales, reconocemos también que puede haber obstáculos políticos, sociales y económicos para esta colaboración, provenientes de aspectos que trascienden la conservación en sí misma. Puede haber razones legítimas para la desconfianza. La comunidad internacional no debería forzar artificialmente estrategias de cooperación en aquellas regiones y países donde plantear esto no sea realista. Sin embargo, reconociendo la importancia a largo plazo de la biodiversidad para la supervivencia humana, los sistemas formales e informales deberían trabajar conjuntamente para superar esas barreras.

El enfoque etíope en materia de conservación debería ser tenido en cuenta por otros países.

3. Cada país debería formular un plan específico de acción nacional para la conservación y el uso de los recursos fitogenéticos, en el marco de una estrategia más amplia para la conservación de la diversidad biológica. Tal plan de acción debería explorar todas las posibilidades de colaboración constructiva entre científicos, decisores políticos y comunidades rurales, dentro y fuera de los límites del país, mediante iniciativas regionales e internacionales.

Recomendaciones

3. Cada país debería formular un plan específico de acción nacional para la conservación y el uso de los recursos fitogenéticos, en el marco de una estrategia más amplia para la conservación de la diversidad biológica. Tal plan de acción debería explorar todas las posibilidades de colaboración constructiva entre científicos, decisores políticos y comunidades rurales, dentro y fuera de los límites del país, mediante iniciativas regionales e internacionales.

4. El Crucible Group recomienda a los bancos de genes que reconsideren sus políticas de recolección, almacenamiento y distribución para asegurar que sean compatibles con el Código de Conducta de la FAO para la Recolección e Intercambio de Germoplasma. Los bancos de genes nacionales e internacionales pueden ser socios responsables del sistema informal si se disponen a colaborar con las organizaciones de agricultores y las comunidades indígenas como sus iguales, reconociéndoles el mismo derecho de acceso y oportunidades que los bancos brindan a otras instituciones.

ESTRATEGIAS INTERNACIONALES

En el período que va desde el comienzo de los 70 hasta comienzos de los 80, en un tiempo en que en muchas parte del Sur las nuevas

variedades de alto rendimiento reemplazaban rápidamente las variedades locales, había una creciente preocupación de que un recurso irremplazable estaba siendo perdido y que eran necesarios esfuerzos concertados a nivel internacional para preservarlo. Durante este período, el CGIAR creó el Consejo Internacional para Recursos Fitogenéticos (IBPGR) que contaba con un secretariado dentro de FAO. También en esta época fue establecida la Comisión de FAO sobre Recursos Fitogenéticos como foro intergubernamental de políticas. Se hicieron grandes esfuerzos para recolectar materiales de los campos de los agricultores y asegurarles un adecuado almacenamiento. Aunque los materiales recogidos provenían principalmente del Sur, la mayoría fueron guardados en bancos de genes del Norte, en parte por las facilidades que existían en los países industrializados y en parte por razones políticas. A mediados de los 70, había sólo 10 países con programas nacionales de conservación de germoplasma; 15 años después, más de 100 países tienen sus correspondientes estrategias (IPGRI 1993).

Aunque la incursión de FAO en el tema de los recursos genéticos ya tiene varias décadas, fue en 1983 que los gobiernos miembros establecieron el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos –un acuerdo no vinculante de cooperación en la conservación de material genético y para trabajar en forma conjunta para su desarrollo sostenible. El Compromiso inicial fue luego modificado para reconocer los derechos de los obtentores y los derechos de los agricultores. Aunque la iniciativa de la FAO continúa hablando de los recursos genéticos como herencia común de la humanidad, esta construcción moral y bastante teórica, se basa en la premisa política de que las naciones poseen el derecho soberano sobre los recursos genéticos dentro de su territorio. El Compromiso sentó las bases para un mecanismo internacional de financiación y para el establecimiento del Sistema Global de FAO que comprende una red de colecciones de base *ex-situ*, una base de datos global y un programa completo con su plan de acción. En parte debido a razones financieras y en parte por el trabajo preparatoria que insumieron la Cumbre de la Tierra y la Agenda 21, gran parte del trabajo práctico de la iniciativa de FAO permanece sin ser concretizada.

Durante los 80, el IBPGR (ahora transformado en Instituto Internacional para los Recursos Fitogenéticos, IPGRI) intentó establecer una red internacional de colecciones de base *ex-situ* para la conservación de germoplasma de cultivos. En total se firmaron 219 acuerdos sobre almacenamiento. A comienzos de los 90, el IBPGR unió su red con la de FAO. El status legal de gran parte del germoplasma transferido por esta red aún no está plenamente resuelto. Más de la mitad de los 219 acuerdos fueron realizados con bancos genéticos del Norte. El resto estaba dividido casi en partes iguales entre bancos genéticos del Sur y los de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola (CIAs) (1993, IPGRI data).

A pesar de estos esfuerzos, aún queda mucho por hacer. Aunque muchas variantes genéticas de los cultivos principales ya han sido recogidas, hay todavía muchas especies que no han sido adecuadamente conservadas y permanecen bajo serio riesgo de erosión. Además, los materiales ya guardados en los bancos genéticos no siempre pueden ser resguardados con seguridad. Lugares inadecuados, falta de fondos, limitación de recursos humanos, se combinan para hacer del sistema un cimiento dudoso sobre el que basar la agricultura futura. Si esta situación no resulta confiable para la conservación de las especies productoras de semilla convencionales, mucho menos lo es para aquellos cultivos que deben ser conservados vegetativamente – en bancos genéticos de campo o en colecciones *in vitro*. Se requiere aún mucha investigación para encontrar y desarrollar tecnologías de conservación apropiadas para esas especies.

La importancia de conservar la diversidad genética a nivel local también ha sido desestimada. La preocupación por la capacidad de los bancos de genes para conservar adecuadamente la variedad genética necesaria presente y futura, y la convicción de que los propios agricultores son los administradores primordiales del germoplasma, debería ser un incentivo para buscar la colaboración entre ambos. La comunidad intergubernamental debe reconocer los derechos de los agricultores sobre su herencia biológica y debe proponer sistemas de incentivos apropiados para permitirles continuar con su desarrollo.

No es razonable esperar que todos los países sean autosuficientes en relación a la conservación y mejora de sus recursos genéticos. La colaboración regional e internacional es una buena base para encontrar los mecanismos para que cada país pueda atender sus propias necesidades en forma económicamente viable.

El imperativo de conservar recursos genéticos *in situ*, tanto en las granjas como en estado «silvestre», ha significado que nuevos actores, incluyendo las ONGs, aparezcan la escena internacional. Estos han traído consigo un amplio espectro de perspectivas. Algunas provienen esencialmente de una perspectiva ecológicamente conservacionista, mientras que otras sitúan la conservación de la diversidad genética en el contexto de las demandas para la potenciación de las comunidades rurales. Todos convergen en la necesidad de desarrollar sistemas de apoyo mutuo que aseguren que el germoplasma vegetal sea efectivamente conservado.

La Convención sobre Diversidad Biológica procura proveer un marco legalmente vinculante para este sistema. Por razones que se discutirán en la sección siguiente, todavía es un instrumento imperfecto o al menos incompleto.

LA CONVENCIÓN SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La Convención sobre Diversidad Biológica, legalmente vinculante y con un amplio espectro temático, entró en vigor el 29 de diciembre de

1993. Para muchos, con este paso, la Convención sobre Biodiversidad –como se la denomina corrientemente– se transformó en la iniciativa más importante hasta el momento en el camino hacia un desarrollo ambientalmente sustentable a nivel mundial. La Convención es un instrumento global que compromete a los Estados signatarios a trabajar mancomunadamente. Este es su valor y su mensaje principal. La Convención apoya también la soberanía nacional y el derecho de los países a obtener beneficios de sus recursos biológicos. Establece el derecho de los países al uso de las tecnologías modernas, incluyendo las nuevas biotecnologías que puedan ayudar a la conservación o que puedan usarse en la explotación de los recursos biológicos. En conjunto, estas decisiones comunes representan un primer paso esencial en el largo camino hacia programas nuevos de conservación, nacionales y globales.

El Crucible Group está preocupado, sin embargo, por el singular hecho de que el rol desempeñado por la biodiversidad agrícola no ha sido suficientemente asumido por la Convención. Este hecho quedó manifiesto en la falta de resolución de algunos aspectos, expresados en la Resolución Nro. 3 del Acta Final de Nairobi (22 de mayo de 1992). La resolución advierte que tanto los derechos del agricultor como el status de las colecciones anteriores a la Convención (principalmente de germoplasma de cultivos *ex-situ*) quedarán sujetos a nuevas deliberaciones. En las siguientes secciones analizaremos algunas de las implicaciones y opciones que ello supone.

El problema de las colecciones *ex-situ*

La exclusión de los bancos genéticos y del material botánico recolectado antes de la puesta en vigencia de la Convención plantea un problema difícil. Algunos miembros del Crucible Group creen que a menos que este aspecto sea resuelto satisfactoriamente, todo el

biomaterial conocido y susceptible de ser comercializado en las próximas décadas, quedará prácticamente fuera de la protección de la Convención y fuera del alcance de los países del Sur que fueron sus principales donantes. De acuerdo a este análisis, la Convención sólo se aplica al material que no sabemos si

Si la Convención protege sólo el material del cual desconocemos su existencia real y su valor, la Convención puede convertirse en el mayor despojo perpetrado desde 1492.

existe y al que previsiblemente no será comercializado en un futuro próximo. A menos que se establezcan otras disposiciones mediante un acuerdo para interpretar de otra forma la Convención, este nuevo convenio legal reconoce por primera vez, el derecho de gobiernos y empresas corporativas que obtuvieron germoplasma del Sur antes de la Convención, a declarar este material como propio y por lo tanto a disponer del acceso al mismo y de los beneficios derivados de su

obtención. Si este es el caso, algunos miembros del grupo entienden que la Convención sobre Biodiversidad de 1992 puede transformarse en el mayor despojo de los pueblos indígenas, de su conocimiento y biomateriales, posterior a 1492.

Otros miembros del Crucible Group reconocen esta limitación de la Convención, pero insisten en que toda medida «retroactiva» entraría en conflicto con la práctica legal y, más importante aún, sería impracticable. Algunas investigaciones han demostrado que el 65% del material en los bancos genéticos carece de un certificado básico que posea datos de sus características (Lyman 1984), por lo que el criterio de soberanía nacional puede no ser aplicable. La tarea enorme de asignarle valor a las antiguas colecciones, posiblemente ya no reporte beneficios significativos a los países donantes en el futuro. Trazar el camino genético de las variedades de cultivos y drogas comercializables para asignarles valor retroactivo es técnicamente imposible, y sólo crearía nuevas disputas cuando el mundo está necesitando cooperación. La Convención, con todas sus fallas, proporciona a la comunidad internacional un nuevo punto de vista.

La implementación exitosa de la Convención requerirá un marco adecuado que facilite tecnología apropiada y transferencia de germoplasma para beneficio de todas las partes interesadas. Debería proveer políticas claras, no ambiguas, sobre intercambio de tecnología y germoplasma. El marco general debería:

- Promover convenios para el reparto equitativo de responsabilidades y beneficios en los niveles comunitario, nacional e internacional.
- Facilitar la elaboración de códigos de conducta apropiados a ser debidamente formulados e implementados.
- Promover la conservación y el uso sustentable de la diversidad; y
- Desarrollar un protocolo específico que se refiera a las demandas particulares de la biodiversidad agrícola, basado en la historia y experiencia de la Comisión de FAO sobre Recursos Fitogenéticos.

Los derechos de los agricultores

Conjuntamente con la falta de precisión sobre el status de las colecciones *ex-situ*, el otro asunto pendiente identificado por los gobiernos es el de los derechos de los agricultores. Expuesto por primera vez en el encuentro inaugural de la Comisión FAO sobre Recursos Fitogenéticos en 1985, los derechos de los agricultores fueron incorporados en un anexo al Compromiso de FAO¹. La Resolución Nro. 3 del Acta Final de Nairobi, al confirmar el texto de la Convención sobre Biodiversidad, resalta la importancia de los derechos de los agricultores y hace un llamado a los gobiernos para considerar su incorporación en la propia Convención. La Cumbre de la Tierra en Río también reconoció los

1. Se refiere al Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos.

derechos de los agricultores y el concepto fue incorporado por la Agenda 21.

La transferencia tecnológica debería tener al menos dos vías. El conocimiento de los indígenas y de otras comunidades así como sus tecnologías de relevamiento de biomateriales y ecosistemas tienen gran importancia. Ofrecen a los integrantes del sector formal que los reciben, oportunidades de comercialización. Algunos de los aspectos más importantes y complejos de la aplicación de la Convención será

¿Es la Convención un «GATT veloz» para los proponentes de la propiedad intelectual, o es una vía lateral de los opositores, que permite el pirateo de la investigación privada?

reconocer y valorar económicamente el conocimiento indígena y encontrar una vía para darle contenido a los derechos de los agricultores.

Este último aspecto es el más importante porque generalmente aparece yuxtapuesto al derecho de los obtenedores. Algunos de los defensores de los derechos de los agricultores afirman que es inmoral establecer derechos de los obtenedores sobre las variedades comerciales de los cultivos, a menos que la comunidad internacional también acepte los derechos de los agricultores sobre las variedades de cultivo que ellos han desarrollado en sus propios campos. Este punto de vista ha llevado a menudo a los decisores políticos a comparar los derechos de los agricultores con la propiedad intelectual y sostener que simplemente se trata de otra forma de designar al monopolio sobre las variedades vegetales. Los defensores originales de los derechos de los agricultores –tanto en el Sur como en el Norte– insisten en que los derechos del agricultor no son ni pueden ser vistos como un esfuerzo para reclamar el control monopólico sobre los materiales vivientes. Reconociendo los derechos del agricultor, la sociedad reconoce el rol histórico y permanente de agricultores y comunidades rurales e indígenas en la creación, mantenimiento y promoción de la diversidad biológica.

Según nuestro punto de vista, el modelo desarrollado por el Diálogo Internacional de Keystone sobre Recursos Fitogenéticos debería ser considerado nuevamente. Este modelo propone la creación de un fondo mantenido internacionalmente, financiado por los gobiernos según la fórmula standard de Naciones Unidas y administrado a través de una agencia de las Naciones Unidas bajo el principio de «una nación –un voto». El fondo estaría orientado por un comité asesor científico y técnico hacia programas y proyectos que impulsen la conservación y el fortalecimiento del germoplasma a nivel regional, nacional y comunitario. El fondo no intentaría asignar beneficios económicos por el uso comercial de las variedades de los agricultores a países o agricultores individuales. El Diálogo de Keystone sugiere que el fondo no sea menor a U\$ 300 millones anuales, durante la vigencia de la Agenda 21.

En un encuentro en Madras a comienzos de 1994, el gobierno de la

India anunció su voluntad de dar contenido a los derechos de los agricultores para sus ciudadanos rurales, a través del impuesto a las ganancias de la industria de semillas. Algunas empresas nacionales de semillas de la India habían expresado ya su disposición a volcar un porcentaje de sus ganancias surgidas de royalties por derechos de obtentor, a las organizaciones campesinas comunitarias. En una propuesta informal para legislar sobre los derechos de los agricultores, emanada del Encuentro de Madras, los participantes recomendaron que el 5% del producto bruto de la venta de semillas de nuevas variedades sea devuelto a los innovadores rurales (Swaminathan y Hoon 1994). Otras empresas, algunas de ellas internacionales, no creen que un recargo directo a su industria sea adecuado o apropiado. Si esto llegara a tener status legal, sería la primera vez que un país reconoce legalmente los derechos de los agricultores. Si además el gobierno de la India adoptara los derechos de los agricultores y los derechos de los obtentores en una misma legislación, servirá para dinamizar el debate desde Nueva Delhi a Ginebra. La iniciativa hindú será un importante precedente para otros países.

Para los países industrializados, los derechos de propiedad intelectual siguen siendo el punto clave en relación con la Convención sobre Biodiversidad. Los Estados Unidos rehusaron inicialmente firmar la Convención, por esta razón. Muchas empresas, y algunos gobiernos, ven en el texto ambiguo del acuerdo, una posibilidad para que el Sur usurpe sus innovaciones y eluda la necesidad de adoptar una legislación propia sobre propiedad intelectual.

Otros puntos de vista (vinculados a la industria) argumentan que la Convención hace lo que legalmente corresponde al considerar los biomateriales mejorados como propiedad de las empresas, y así establece, bajo los términos universales de la Convención, que todos aquellos que deseen acceder a este material deban aceptar las condiciones financieras u otras fijadas por las empresas. Si este es el caso, continúa la argumentación, entonces la Convención sobre Biodiversidad va más lejos que el GATT consolidando un sistema de propiedad intelectual para biomateriales (Deusing 1992).

Varios gobiernos han propuesto «acuerdos de interpretación» que esperan sean considerados por las Partes Contratantes de la Convención. El intento de estas propuestas es clarificar esta situación tan confusa e incómoda.

El tema de las colecciones de germoplasma recogidas antes de la Convención, las condiciones de acceso a los recursos genéticos y el reconocimiento práctico de los derechos del agricultor quedan aún por ser negociados. Es necesario que se llegue lo antes posible a un acuerdo sobre estos aspectos. El desarrollo ulterior de un sistema global verdaderamente efectivo para la conservación y el uso de recursos fitogenéticos, —que involucre a los actores locales, nacionales, regionales e internacionales— dependerá de que se logre tal acuerdo.

Se espera que en los próximos años la FAO juegue un rol fundamen-

tal, en estrecha colaboración con la Convención sobre Biodiversidad, en la resolución de estos aspectos. Finalmente, se espera que los acuerdos sean formalizados como protocolo a la Convención. La FAO planea organizar en 1996 la IV Conferencia Técnica Internacional sobre Recursos Fitogenéticos, en la cual se instrumentarán la estructura, el rol y la estrategia del futuro sistema global. El proceso de negociaciones hacia la Conferencia se espera que culmine en la elaboración de dos documentos —«El Estado de los Recursos Fitogenéticos en el mundo» y el «Plan de Acción Global sobre Recursos Fitogenéticos»—. En su conjunto, estos dos documentos pueden ser un anteproyecto para el trabajo futuro.

Recomendaciones

5. Hasta hoy, la comunidad internacional que financia estos temas, no ha sido capaz de reconocer plenamente la gravedad de la pérdida de los recursos genéticos vegetales en los campos agrícolas y en los bancos de genes. El Crucible Group recomienda que toda nueva estructura financiera que surja como consecuencia de la Convención sobre Biodiversidad o de otros foros globales, destine fondos específicos para la conservación y el desarrollo sustentable de colecciones *in situ* o *ex-situ* de recursos fitogenéticos.

6. El Crucible Group recomienda que el tema del status de las colecciones *ex-situ* formadas antes de la Convención de Diversidad Biológica, sea un aspecto prioritario a resolver en el próximo encuentro de las Partes Contratantes de la Convención.

7. El Crucible Group no puede ofrecer una interpretación común sobre los derechos del agricultor o sobre los aspectos de la propiedad intelectual en la Convención. Urgimos, sin embargo, a que se realice el máximo esfuerzo para resolver estos aspectos, lo que permitirá a la comunidad internacional plantearse seriamente la tarea de salvaguardar la invalorable flora y fauna del planeta.

8. El Crucible Group ve la IV Conferencia Técnica Internacional sobre Recursos Fitogenéticos prevista para 1996, como el ámbito más apropiado para la resolución de todos estos aspectos. Es esencial que todas las partes involucradas participen activamente en ella. El grupo hace un llamado especial a todos aquellos que participan en la negociación de estos trascendentes temas, para que tengan en cuenta el rol y la importancia de los esfuerzos basados en las comunidades locales. La Conferencia Técnica puede ofrecer el marco más adecuado para la plena definición e implementación de los derechos del agricultor.

DIFERENTES PUNTOS DE VISTA

III. LA PROPIEDAD INTELECTUAL PARA LOS AGRICULTORES

Si bien hay un reconocimiento general acerca de que el rol de los agricultores en el desarrollo de nuevas plantas está subestimado, ¿es posible o aconsejable el desarrollo o modificación de un sistema de propiedad intelectual que responda a sus necesidades?

Punto de vista A — No a los derechos monopólicos: derechos del agricultor

El dispositivo previsto para la innovación en las comunidades indígenas tiene como fin la aplicación libre de sus resultados, individual o comunitariamente. Los dispositivos industriales sobre innovación están destinados exclusivamente a su aplicación individual y a gravar el uso por otros de sus productos. Dada la naturaleza de estos dos sistemas, es claro que cuando ambos se dan simultáneamente, las innovaciones comunitarias indígenas habrán de ser privatizadas por el sector industrial. Dado que es el sector industrial —principalmente ubicado en el Norte— que convierte en una mercancía los bienes antes compartidos libremente en la comunidad, es responsabilidad de estos intereses asumir los pasos esenciales para corregir tal injusticia.

Tanto los derechos de obtentor como las patentes pueden ser ajustados para ofrecer protección a la innovación comunitaria. Las variedades de los agricultores son mucho más diversas genéticamente que las de los mejoradores. Hablando en términos ambientales, esto es un potencial, no una debilidad. Es verdad, sin embargo, que esta diversidad dificulta la identificación de variedades para los científicos del sector industrializado. Los agricultores indígenas, sin embargo, tienen sistemas propios de reconocimiento y denominación de sus variedades, y esos sistemas podrían ser reconocidos legalmente. Así como en el sistema de patentes, el sistema puede definir rasgos característicos, más allá de que los genes que determinan esos rasgos hayan sido identificados o no. A partir de esto, se podrían otorgar patentes a algunas variedades específicas de los agricultores y también a plantas medicinales u otras de igual utilidad, dentro de las normas existentes para el sector industrial. Por otra parte, una nueva legislación *sui generis*, quizás inspirada en las Disposiciones Modelo sobre Folklore de la UNESCO, podría ser desarrollada por las comunidades indígenas. Todo lo que se necesita es buena voluntad del sector industrial para reconocer el aporte indígena, de gran valor innovativo pero nunca monetarizado, a través de sus organizaciones comunitarias y no por individuos como innovadores particulares.

Punto de vista B — Primero: un mecanismo financiero multilateral

El abanico de opciones de propiedad intelectual accesible a agricultores y pueblos indígenas aún no ha sido explorado plenamente. Examinar las diferentes opciones puede ser verdaderamente útil. Podría consultarse a la FAO, la UNESCO, UPOV y OMPI para promover un encuentro internacional de expertos que investigue sobre estos aspectos, junto a la industria, las ONGs y las organizaciones de los agricultores. Esto pese a que raramente una variedad vegetal mejorada por los agricultores ha sido comercializada fuera de su zona original, aún en países vecinos y mucho menos otras eco-regiones. Es igualmente raro encontrar plantas enteras empleadas en el desarrollo de nuevos productos farmacéuticos, y los curanderos locales rara vez tienen un conocimiento químico de los componentes activos más importantes de las medicinas patentadas. En consecuencia, no es probable que a partir de futuros estudios se obtengan formas viables de propiedad intelectual, que sean aplicables tanto legalmente como prácticamente.

La Convención sobre Diversidad Biológica, o un protocolo sobre diversidad agrícola, pueden responder mejor a la demanda de protección de propiedad intelectual de la sociedad rural a través de un mecanismo intergubernamental seguro, administrado por el principio «una nación – un voto» y orientado al apoyo práctico de programas específicos y proyectos para promover el desarrollo rural, la conservación y el fortalecimiento de la diversidad vegetal. Este mecanismo debería ser parte de la Iniciativa Global para el Uso Seguro y Sostenible de los Recursos Fitogenéticos que recomendó el Informe Keystone en su Plenario Final. (Oslo).

Punto de vista C — Apoyar la innovación donde ésta ocurre.

Por un lado, aunque es verdad que hay innovación en las comunidades, es un proceso lento y no puede ser atribuido a individuos específicos. Los individuos que contribuyen a este proceso innovativo, lo hacen buscando una mayor productividad, y no en un acto deliberadamente innovador. Por esta razón, la innovación en este contexto, es un hecho fortuito y aprovechable libremente. Por esto, el germoplasma, y hasta la diversidad agrícola, es un legado común para toda la humanidad.

Por otro lado, los innovadores modernos investigan un problema sentido por la sociedad, y diseñan específicamente un acto innovador para resolver este problema social. Por esta razón, la sociedad debe compensarlos. Invierten sumas considerables, con la esperanza de que después lograrán beneficios. El sistema de derechos de propiedad intelectual tiene como objetivo habilitar ese mecanismo. Este sistema debería ser fortalecido si la sociedad persigue una aceleración de las innovaciones para poder resolver sus crecientes problemas en materia de biodiversidad y su aplicación.

La pregunta que queda pendiente es cuál puede ser el beneficio para las comunidades indígenas, cuyo aporte innovador, involuntario o

no, es usado como materia prima por el innovador moderno. Cuando el cultivo que desarrolla un agricultor indígena es mejorado por el innovador, las mismas comunidades serían las beneficiadas por mejores cosechas y una producción incrementada. Cuando una medicina tradicional «desconocida» se transforma en medicamento de acceso universal, se asegura también su acceso en la tierra indígena original. La efectividad de este proceso disminuiría si la propiedad intelectual del innovador no fuera protegida.

IV. LA CONVENCIÓN SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La firma de la Convención sobre Diversidad Biológica ¿significó un importante paso adelante para el mundo, o fué una gran equivocación?

Punto de vista A — Un paso adelante, dos pasos atrás

La Convención ha excluido de sus disposiciones las colecciones *ex-situ* ya existentes. A través de la Convención, entonces, el mundo ha decidido proteger todo el germoplasma que aún no conocemos o que ignoramos si tiene valor, al tiempo que somete a la lógica mercantil el que conocemos y que muy probablemente tiene valor debido a su aplicación comercial. Al menos dos tercios de todo el germoplasma recolectado está en instituciones mantenidas o apoyadas por el Norte. La mayor parte de este germoplasma proviene del Sur.

Para coronar todo esto, la Convención reconoce los sistemas de propiedad intelectual del Norte, que están destinados a estimular la comercialización en el sector privado. Sin embargo, fracasa en acordar alguna disposición que equilibre la situación compensando a las comunidades locales, mayoritariamente del Sur, quienes han creado gran parte del germoplasma, o compensando el conocimiento indígena que es la base de la diversidad del Sur. La Convención reconoce sólo superficialmente esta contribución y establece que la aplicación de los sistemas de propiedad intelectual deberían reconocer este aporte. Incluso esto es considerado excesivo por algunos gobiernos del Norte, que ahora parecen estar preparando propuestas de declaraciones interpretativas sobre estos temas, para incluir cuando se ratifique la Convención. Lo bueno es que el lenguaje de la Convención es suficientemente impreciso como para permitir que el Sur pueda luchar por interpretaciones más ventajosas para éste, incluyendo la creación de un protocolo especial sobre la biodiversidad para la alimentación y la agricultura, tal como propone la FAO.

Punto de vista B — Fuera de lugar: pero adelante igual

La Convención sobre Diversidad Biológica establece principios científicos y organizativos y un marco para diseñar una estrategia global

de conservación. Nos anuncia un compromiso político internacional para la protección de la biodiversidad y su fortalecimiento. En una era de restricciones económicas no es un desafío menor. Se necesitarán más negociaciones, experiencia práctica de cooperación y permanente buena voluntad para responder a estos desafíos.

Como lo indican sus resoluciones adjuntas, la Convención necesita encarar el problema específico de las colecciones *ex-situ* y los derechos del agricultor. La propuesta de FAO de establecer un protocolo para la biodiversidad en la alimentación y la agricultura sujeto a revisión por un coloquio internacional, puede resolver al menos parcialmente estos aspectos. La propuesta IV Conferencia Técnica Internacional sobre Recursos Fitogenéticos, y sus informe complementarios sobre el «Estado del Mundo» y el «Plan Global de Acción», puede ser un ámbito adecuado para negociar estos temas. Finalmente, la continua indefinición sobre los mecanismos de apoyo a la biodiversidad y su operatividad, han estimulado numerosas negociaciones bilaterales. Aunque éstas puedan ser de alguna ayuda, probablemente el balance neto de estos convenios bilaterales será desventajoso para los países más pequeños y sesgará la orientación de los esfuerzos y prioridades de la conservación global.

Punto de vista C — Haciendo a un lado las duras realidades

La Convención sobre Diversidad Biológica es un innegable triunfo del compromiso internacional y la buena voluntad. Desafortunadamente, el reloj cortó los procesos de Nairobi y Río antes de que el ejercicio pudiese ser finalizado. Se destaca la falta de una declaración inequívoca, reafirmando que la mayor parte de la nueva tecnología es generada por (y es propiedad de) los investigadores privados que no pueden ser forzados a renunciar a sus derechos. Ante tal omisión, es difícil para la industria comprometerse plenamente con la Convención. La ambigüedad debilita la confianza del inversor y del investigador en la factibilidad de la investigación innovativa y pone en riesgo la capacidad de la comunidad mundial para trabajar con la diversidad biológica en un tiempo donde este trabajo es críticamente necesario.

Las preocupaciones del sector privado aumentan más a causa de algunos debates que han surgido a partir de Río, por ejemplo, las insinuaciones de que la Convención debería ser «retroactiva» y que debería establecerse alguna clase de estructura intergubernamental para contemplar los acuerdos negociados entre gobiernos soberanos y empresas. Las Partes Contratantes deberían actuar rápidamente para disipar estas incertidumbres. El proceso de Río tuvo éxito en fortalecer el apoyo del sector privado a la conservación de la biodiversidad. Si se superan las incertidumbres remanentes, los gobiernos pueden descubrir y descubrirán un nuevo y fuerte aliado en la investigación privada.

3. GENTE

DIVERSIFICANDO EL ENTRAMADO DE LA INNOVACIÓN

No podremos conservar la diversidad biológica del mundo a menos que también nutramos la diversidad humana, que la protege y desarrolla. Necesitamos diversidad en los procesos de innovación relacionados con los biomateriales. Los diseñadores de políticas deben encontrar una forma de estimular la innovación en los niveles comunitario, nacional e internacional (en los sectores formal e informal, público y privado). El desafío de la Agenda 21 es encontrar mecanismos equitativos que permitan la colaboración de estas diferentes formas de innovar, en beneficio de la humanidad.

INNOVACIÓN A NIVEL DE LA COMUNIDAD

Como consecuencia de la Cumbre de la Tierra en Río, la contribución de las comunidades indígenas y rurales a la innovación ha logrado cierto reconocimiento. Sin embargo, esto no es garantía de que haya sido entendida. El hecho de que los pueblos indígenas habiten en los más diversos campos y bosques del mundo es percibido como algo casual y desafortunado. Raramente se considera la posibilidad de que exista una relación entre los usos que la gente hace de la diversidad biológica y la disponibilidad de esa diversidad.

Es obvio que la mayor parte de la actividad innovadora de los agricultores reposa en sus propios campos. Los agricultores Mende de Sierra Leona, independientemente de los expertos extranjeros, realizan ensayos de campo, prueban nuevas semillas en diferentes tipos de suelo y comparan sus resultados (Davies and Richards, 1991). En Africa, los agricultores etíopes mantienen los registros de sus variedades, a veces escribiéndolos en los marcos de la puerta. Los agricultores generalmente hacen mejoramientos en sus cultivos para microambientes específicos. Sin embargo, con frecuencia, esas variedades locales pueden tener un comportamiento muy bueno en ambientes más o menos similares en otras partes del globo. Por ejemplo, los institutos de investigación han dado cuenta de la utilización en Burkina Faso de una variedad proveniente de agricultores etíopes, y el de una variedad sudafricana obtenida en Etiopía. Las sociedades rurales mantienen la diversidad agrícola porque es esencial para su supervivencia. Por esta misma razón hacen crecer sus propias variedades

mejoradas. Para estas comunidades no hay distinción entre conservación y desarrollo.

Minimizar los riesgos es una parte importante de las estrategias de vida de las comunidades rurales. Para los agricultores Azande del oeste de Africa, el hecho de obtener cosechas pobres, provoca el aumento tanto en cantidad como en complejidad de los experimentos sobre sus cultivos (AAS, 1989). Enfrentados a la maleza «striga», que invade sus plantaciones de mijo, los agricultores nigerianos han seguido el consejo de otras comunidades del Sahel con mayor experiencia, y desarrollan estrategias para «atrapar» la maleza, con cultivo intercalado de sésamo (Yates, 1989). Desde los cultivadores de mandioca en República Dominicana, hasta los de papa en los Andes, pasando por los agricultores del arroz en Filipinas; los investigadores del sector formal están buscando, y encontrando, muestras genuinas de creatividad.

Los científicos agrícolas con base institucional, aún predominantemente hombres, pueden sin embargo tener dificultades para encontrar innovaciones a nivel rural, dado que muchos de los innovadores (algunos dicen la mayoría) son mujeres. Los agricultores y fitomejoradores en Sudán son generalmente mujeres. Las mujeres Kayapó en la Amazonia brasileña no sólo desarrollan nuevas variedades de cultivos, sino que también preservan ejemplares representativos en bancos genéticos ubicados en las laderas (Smith, 1985). En la Amazonia colombiana las mujeres Tanimuka y Yukuma han mejorado y preservado numerosos clones de palma de durazno, así como frutos más grandes de lo común y sin semillas. Durante la hambruna de 1984 en el sur de Sudán, las mujeres Toposa escondieron semillas para el próximo año de cosecha, aún a riesgo de sus propias vidas (Berg *et al.*, 1991).

Sin embargo, los campos cultivados y los cultivos domesticados son sólo una parte de la historia. En efecto, crece la evidencia de que prácticamente toda la biodiversidad al alcance de las comunidades rurales —sea en el campo como en los bosques— ha sido alimentada y desarrollada por conservadores o innovadores de la propia comunidad. Lo que normalmente hemos denominado especies «silvestres» deberían denominarse más correctamente especies «asociadas», dado que las mismas son con frecuencia parte integrante de sistemas de cultivo, y puede considerarse que forman parte de los logros y contribuciones intelectuales de las sociedades rurales. Los Chacoba de Bolivia, por ejemplo, hacen uso de casi cuatro quintos de las especies arbóreas existentes en los bosques aledaños. Los Ka'apor de Brasil utilizan tres cuartas partes de la diversidad de árboles de su hábitat, en tanto en Venezuela los Panere usan alrededor de la mitad de la diversidad registrada. En todos los casos mencionados, entre un quinto y la mitad de las especies de árboles son destinadas a alimentos y hasta un tercio son utilizadas con fines medicinales (Prance *et al.*, 1987).

La importancia de las llamadas plantas silvestres como suplemento alimentario de las comunidades rurales, ha sido asimilada por los Mende de Sierra Leona, quienes obtienen menos de una quinta parte de

su alimentación de especies cultivadas, y más de la mitad de los bosques, los cursos de agua y los campos en barbecho. El resto proviene de los mercados locales y de los cultivos (AAS, 1989). En el Distrito de Bungoma en el oriente de Kenia, casi la mitad de las familias incorporan especies silvestres en sus jardines domésticos, en tanto sólo un porcentaje más bajo de las familias recogen especies silvestres de los bosques con fines alimentarios (Juma, 1989). Dado que las comunidades locales basan su alimentación en productos obtenidos en su propio ambiente, la distinción entre biodiversidad en agricultura y biodiversidad en ecosistemas naturales resulta difusa. El mantenimiento de la biodiversidad en todos los ecosistemas es importante para alcanzar las metas gemelas de conservación y seguridad de subsistencia.

A pesar de su relevancia para la subsistencia, estos cultivos de importancia local, variedades desarrolladas por los agricultores, y alimentos silvestres son ampliamente ignorados por las actividades formales de investigación y desarrollo en agricultura y silvicultura convencionales, que, en cambio, centran su atención en un reducido número de cultivos domesticados de importancia mundial. Los diseñadores de políticas deberían ofrecer la seguridad de que las nuevas tecnologías agrícolas y los patrones de uso y tenencia de la tierra no reducirán la disponibilidad de alimentos silvestres, o que no llevarán a la eliminación del uso de cultivos y variedades locales. Por el contrario, se necesitan políticas de incentivo apropiadas para mantener la conservación y el uso sustentable de esta importante fracción de la biodiversidad agrícola.

La aplicación de los derechos de los agricultores

La Agenda 21 respalda un concepto de FAO, que se conoce con el nombre Derechos de los Agricultores. Este concepto, adoptado por todos los Estados miembros de FAO, reconoce las capacidades dinámicas de los individuos y de sus comunidades para el mejoramiento de las semillas. Originalmente se vio a los derechos de los agricultores como una contrapartida a los derechos de los obtentores y, al menos en parte, como un mecanismo internacional de apoyo económico compensatorio a los agricultores, por su rol en la conservación y mejora del germoplasma. Desde su conceptualización, los derechos de los agricultores ha llevado a describir todo el espectro de requisitos que, idealmente, harían de los recursos fitogenéticos un verdadero recurso.

La innovación a nivel de la comunidad requiere:

*Germoplasma
Información
Fondos
Tecnologías
Sistemas*

En primer término, para un mejor uso de los recursos genéticos vegetales, los agricultores deben controlar antes que nada sus propios biomateriales y tener acceso a un amplio *pool* genético. Segundo, los

agricultores están habilitados para mantener y controlar su propio conocimiento sobre los recursos genéticos y a acceder al conocimiento y a la información sobre su material, cuando ésta se encuentre disponible en otra parte. Tercero, los agricultores necesitan apoyo económico y financiero para desarrollar sus recursos. Un cuarto componente necesario es el fortalecimiento de la capacidad de los agricultores para desarrollar, en adelante, sus propias tecnologías y hacer un uso apropiado o adaptar otras tecnologías. Quinto, los agricultores deben tener libertad de controlar y desarrollar sus propios sistemas de cultivo. Esto incluye el derecho a la tierra y al acceso a los mercados – en esencia, la libertad de determinar su propia forma de vida. Estos cinco elementos transforman los materiales genéticos en recursos genéticos.

El fortalecimiento de la capacidad es un aspecto central desde el punto de vista de los derechos de los agricultores. Los agricultores y las sociedades rurales deben ser apoyadas por las instituciones gubernamentales e internacionales en su esfuerzo por seguir generando y conservando recursos fitogenéticos y por mejorar su propio bienestar. Deberían implementarse políticas que creen un ambiente conducente a la potenciación de las comunidades locales y a la coparticipación entre los investigadores institucionales y los de base comunitaria. Ello significa garantizar la participación plena de las comunidades locales en la definición de las prioridades nacionales e internacionales de investigación y desarrollo. El diálogo de Keystone y la FAO han hecho llamados para la creación de medios de apoyo económico permanentes, establecidos en el marco de las Naciones Unidas, basados en la premisa de «una nación-un voto» y dirigidos a apoyar los programas y proyectos que fortalezcan la conservación y la innovación a nivel de las comunidades.

El Crucible Group ha notado la preocupación de muchos agricultores y diseñadores de políticas en el Sur, basada en que ciertas formas de propiedad intelectual podrían tornar ilegal la venta de semillas a sus vecinos o incluso que los agricultores conserven semillas para la próxima siembra. Este asunto será tratado en el último capítulo.

Otro motivo de preocupación lo constituye la cuestión del beneficio equitativo. Como se argumentó anteriormente, la contribución de los innovadores rurales a los sectores comercial e institucional resulta esencial. Cuando se realizó la Cumbre de la Tierra, el INS lanzó, junto con la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional, un proyecto de «descubrimiento de fármacos» en el Sur. La estrategia adoptada consiste en hacer uso del «patrimonio de conocimientos en poder de las culturas tradicionales». En forma similar, la empresa Shaman Pharmaceuticals ha explorado nuevas vías para trabajar con comunidades rurales, que parecen estar dando buenos frutos desde el punto de vista comercial. Por ejemplo, se ha realizado un acuerdo cooperativo

con el Consejo Aguaruna y Huambisa en Perú. Aproximadamente la mitad de las 400 especies recolectadas por la empresa han demostrado algún potencial terapéutico y dos de los fármacos están siendo sometidos a pruebas clínicas en estos momentos. Los costos de los descubrimientos de la Shaman representan un décimo del costo de las técnicas tradicionales de laboratorio. Además, mediante el trabajo con los innovadores comunitarios, la eficiencia en la selección de plantas con propiedades medicinales ha aumentado en más del 400% (Daes, 1993).

En muchas ocasiones se han perdido las tecnologías innovadoras de las comunidades rurales a manos de agentes externos, sin ganancia para las comunidades. En la década de 1970 las comunidades pescadoras Micmaq de la Costa este de Canadá aplicaron su conocimiento del ecosistema marino a un problema con las ostras. Esta tecnología Micmaq fue inmediatamente copiada por operadores industriales con acceso a los mercados financieros. De ese modo, la comunidad no sólo se vio impedida de sacar provecho de su tecnología, sino que también perdió parte de su industria local en favor de agentes externos a la comunidad (Daes, 1993). Análogamente las comunidades de la Amazonía han visto como innovadores institucionales explotaban sus investigaciones de la palma de durazno, sin ningún reconocimiento o compensación para aquéllas. Teniendo en cuenta su gran rendimiento proteico y adaptabilidad, es posible que el uso de la palma de durazno se difunda en áreas tropicales. Sin embargo, no hay vestigios de que los beneficios económicos que resultan de esta eventualidad, vayan a ser compartidos con quienes han mejorado y desarrollado esta especie durante siglos.

En este contexto, la preocupación de las comunidades rurales e indígenas por proteger y obtener beneficios de sus logros intelectuales no debería resultar sorprendente y, en realidad, debería ser estimulada por los innovadores del sector formal. El Crucible Group reconoce la continua contribución de los sistemas innovadores comunitarios a la agricultura, la medicina y otros campos. El grupo considera asimismo que los sistemas corrientes de protección de la propiedad intelectual no están dirigidos a potenciar el sistema informal y tampoco son accesibles a los innovadores rurales, ya sea por razones técnicas o económicas. Los sistemas de propiedad intelectual corrientes no ofrecen incentivos a las innovaciones generadas a nivel de las comunidades lo que que lleva a una situación de inequidad y distorsión. El sistema de propiedad intelectual puede ser distorsionado para permitir a otros apoderarse de tecnologías indígenas, sin un adecuado reconocimiento o una justa compensación. Las políticas nacionales de innovación y las convenciones internacionales deberían considerar esta injusticia inaceptable.

Recomendaciones

9. Las estrategias de innovación deberían promover la descentralización, la diversidad y la democracia a nivel local, nacional e internacional, en lugar de incentivar la excesiva centralización, la uniformidad y el control por parte de unos pocos.

10. Los sistemas de propiedad intelectual actuales no suministran incentivos a las innovaciones generadas a nivel de las comunidades. Toda política de innovación a ser adoptada a nivel nacional o internacional debería tomar esto en cuenta.

INNOVACIÓN NACIONAL (PÚBLICA Y PRIVADA)

Los planes de desarrollo nacional deberían incluir estrategias para estimular las innovaciones agrícolas u otras de base rural. Tradicionalmente, las estrategias innovativas a nivel nacional han puesto énfasis en la formación de una red de institutos públicos de investigación. Con demasiada frecuencia, los institutos que trabajan con biomateriales – incluyendo bancos de genes, jardines botánicos, colecciones de células e instalaciones para el mejoramiento vegetal – han sido tratados como centros de segunda categoría. De acuerdo con la nueva ecuación ambiental y económica de los '90, contar con una fuerte capacidad de investigación en todas las biociencias, especialmente para el Sur, constituye simplemente una muestra de sentido común. Hoy en día el desafío creativo para los encargados de diseñar políticas científicas, es construir relaciones equitativas con los innovadores informales y con el sector privado.

Es difícil construir estos puentes y, para algunos de nosotros, mucho más atravesarlos. Con los recortes a los fondos destinados a investigación (a pesar de la creciente conciencia sobre la necesidad de investigar) y con las cambiantes filosofías políticas a nivel global, los gobiernos han llegado a confiar más que nada en el sector privado para cumplir al menos parcialmente los objetivos de la investigación. Resulta tentador avizorar una relación trilateral entre investigadores públicos, privados y comunitarios, como socios de igual jerarquía. Aún así, es probable que los sistemas compensatorios para esos diferentes investigadores deberían ser diferentes. Los sistemas de incentivos deben ser tenidos en cuenta al bosquejar estrategias de innovación.

Para muchos países esto ha desembocado en presiones para adoptar una legislación de propiedad intelectual y establecer otros mecanismos de incentivos y regulación que procuran asegurar que la investigación privada sea al menos congruente con las prioridades nacionales. Tales mecanismos pueden no ser completamente efecti-

vos. En muchos países existe la necesidad de evaluarlos y de buscar caminos alternativos, en los cuales pueda participar el sector privado.

El sector privado, incluyendo las empresas farmacéuticas y las de semillas, tienen un genuino interés en la conservación y en el desarrollo de la diversidad biológica. Hay plena conciencia de que no sólo la seguridad ambiental a largo plazo, sino también la prosperidad de las propias empresas y el bienestar de sus consumidores residen en el uso sustentable de la mayor variedad posible de biomateriales. Sin embargo, son pocas las empresas que pueden disponer de fondos para financiar la conservación a largo plazo. La presión por producir limita a las empresas, que raramente están en condiciones de arriesgar la inversión necesaria como para trabajar con germoplasma «exótico» o para explorar nuevas especies. Este hecho económico desplaza hacia el futuro la utilidad funcional de la diversidad biológica inexplorada, vale decir, aquella no catalogada y caracterizada en bancos genéticos o jardines botánicos. Las empresas no cuestionan la importancia de la biodiversidad, pero no tienen medios –con un espíritu realista– para incorporar la conservación de ésta en sus planes y presupuestos. Sin embargo, las empresas generalmente apoyan las iniciativas gubernamentales y no gubernamentales para conservar la diversidad y se esfuerzan por estimular a los gobiernos para que destinen mayores recursos financieros a ese propósito.

Las estrategias nacionales de innovación para los recursos genéticos vegetales podrían considerar la exploración de roles complementarios para el sector privado. Por ejemplo, la introducción de un nuevo cultivo o variedad por una empresa, podría satisfacer las necesidades de desarrollo de los agricultores o de la sociedad, pero podría derivar también en la extinción de variedades mejoradas por los propios agricultores. En ese caso, es de esperar que las empresas, como instituciones socialmente responsables, adviertan con tiempo a las autoridades para que los biomateriales se conserven. El sector privado podría desempeñar también un rol de primera línea, junto con los innovadores informales, en un «sistema de prevención temprana» para monitorear los cambios en las prácticas agrícolas y en los hábitats, que puedan provocar erosión genética.

Los países y las comunidades que no estimulan la plena participación dentro de sus fronteras, de todo el genio inventivo humano (formal e informal), amenazan su propio progreso. En efecto, la conservación y el fortalecimiento de la biodiversidad son los dos grandes factores de fortaleza del Sur. El Sur cuenta con la mayor diversidad biológica y la mayor diversidad del genio humano para utilizar dicha biodiversidad. El desafío crítico no consiste en encontrar la manera de monopolizar la innovación, sino en cómo efectivizar la cooperación entre los dos grandes sistemas innovativos

Un programa nacional que no procure aprovechar el rol creativo del sector privado podría estar imponiendo su propia fuga de cerebros.

y entre los innovadores públicos y privados. El mundo no puede permitirse el lujo de tener fronteras que separen las ideas de uno de las ideas de otro. La conservación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica demanda la formación de un nuevo convenio en el marco del cual, herboristas, agricultores, científicos, universidades, cooperativas y empresas puedan trabajar en conjunto para el bien de la humanidad.

Un pensamiento estratégico debe promover el apoyo a la investigación relevante para las necesidades de las comunidades, que implica a los cultivos y a los mercados locales.

Sin embargo, estas palabras tan prometedoras no pueden esconder los desequilibrios básicos de poder y los riesgos que implica el juntar diferentes sistemas. El Crucible Group aboga enfáticamente por la creación de un nuevo convenio de investigación en cada nación, pero puntualiza que en tales convenios

se debe asegurar el mutuo respeto y el mutuo beneficio. Asimismo el convenio debe garantizar la independencia intelectual de las partes y fortalecer la capacidad de cada uno para la autoconfianza. Las perspectivas son que algunos países no podrán actuar de acuerdo a estos criterios, y que no será posible una genuina colaboración.

Es necesario que los gobiernos y las sociedades rurales trabajen conjuntamente para establecer mecanismos viables que permitan a los agricultores y conocedores de hierbas medicinales a ayudar a los investigadores y a los administradores a entender las realidades del medio rural. Los gobiernos pueden estimular el desarrollo de nuevas empresas de diferentes formas. Las iniciativas privadas (incluyendo las cooperativas) pueden consolidarse brindando servicios agrícolas convencionales, tales como limpieza de semillas y transporte de productos. A partir de esta base, podrían desarrollar la capacidad de investigación local. Las empresas internacionales podrían tener también un papel en la investigación nacional. No obstante, la mayoría de los países en vías de desarrollo no ofrecen un mercado con suficiente poder adquisitivo y consistencia como para atraer a las compañías internacionales de semilla. Los programas de mejora de las compañías están generalmente dirigidos a cultivos específicos que responden a variedades preferidas en mercados grandes y bien definidos, y que exigen condiciones especiales de crecimiento. Es más fácil conseguir tales condiciones en regiones de clima templado, si bien pueden darse en cualquier otro lugar. Es puramente casual si una variedad creada para ser cultivada a gran escala, puede satisfacer además las necesidades particulares de alguna localidad. Por esta razón, las estrategias a desarrollar en este tema, deben considerar cómo apoyar la investigación relevante a las necesidades de las comunidades, que no necesariamente constituirán un mercado rentable en el mercado mundial, y para productos que no necesariamente sean de interés global.

El Crucible Group cree que el estímulo a pequeñas empresas,

innovativas, de servicios e investigación, es un importante paso hacia una estrategia nacional sustentable. Como parte de esta estrategia debería considerarse un cúmulo de incentivos, que van desde exenciones impositivas hasta subsidios de apoyo para educación superior e infraestructura rural. Además, el Crucible Group sostiene que en muchos países del Sur es posible estimular la innovación en el sector privado sin protección de la propiedad intelectual.

Recomendaciones

11. La decisión acerca de si adoptar o no alguna forma de protección de propiedad intelectual sobre los recursos genéticos vegetales, debería ser tomada en concordancia con estrategias más amplias a nivel nacional para promocionar la ciencia, la innovación y la conservación.

12. Una estrategia nacional de apoyo a la innovación debería tener entre sus objetivos principales la creación de un marco donde los sistemas de innovación comunitarios y las instituciones formales (públicas y privadas) reciban un justo reconocimiento y una compensación equitativa por sus contribuciones. Tal estrategia debería alimentar un clima de cooperación entre todos los innovadores.

13. Aunque dentro del Crucible Group existen diferentes opiniones sobre el papel de las empresas internacionales, hay sin embargo un acuerdo generalizado sobre las iniciativas locales, sean cooperativas, empresas u otras iniciativas, que junto a los innovadores rurales y las universidades, podrían ser ampliamente beneficiosas, mereciendo su posible aporte una consideración seria.

4. PATENTES

ALTERNATIVAS PARA LA DIVERSIDAD EN EL SISTEMA COMERCIAL INTERNACIONAL

EL GATT Y LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA

La Ronda Uruguay de negociaciones del GATT, desde su comienzo en 1986 hasta su finalización el 15 de Abril de 1994 en Marruecos, ha sido uno de los focos de discusión más intensos sobre el tema de propiedad intelectual. Suponiendo que el texto del famoso Borrador Dunkel sería finalmente adoptado, el Crucible Group debatió sobre sus méritos durante el año 1993 y revisó sus conclusiones en los primeros meses de 1994.

Nuestro informe no se refiere al total de 26.000 páginas del acuerdo del GATT, ni a todas sus implicaciones para la agricultura y para el ambiente. Hemos revisado el texto de los acuerdos de Propiedad Intelectual Relacionada con el Comercio (PIRC) en el acuerdo general, por su posible impacto en la biodiversidad. En este contexto, el grupo ha notado que por primera vez en el marco del GATT, la propiedad intelectual es vista como un tema comercial. Con la adopción del último acuerdo, los Estados signatarios están obligados a adoptar un sistema de patentes para microorganismos y a establecer o bien patentes o alguna forma *sui generis* de propiedad intelectual para las plantas. Queda abierto a los gobiernos la posibilidad de patentar también animales. Un mecanismo posible para implementar un sistema *sui generis* de protección de las variedades vegetales es el sistema de «derechos de obtentor» ofrecido por UPOV. Establecida en 1961, UPOV opera bajo la égida de la OMPI y cuenta con 24 Estados miembros signatarios de sus Convenciones de 1978 y 1991.

El término *sui generis*, sin embargo, ofrecería un espectro mayor de alternativas políticas, dado que presumiblemente podría incluir cualquier acuerdo sobre variedades vegetales que ofrezca un reconocimiento a los innovadores, con o sin beneficio monetario o control monopólico.

El artículo 27:2 del nuevo acuerdo comercial permite a los países excluir la posibilidad de patentar invenciones cuyas aplicaciones puedan causar «serios perjuicios al ambiente». Al admitir que la propiedad intelectual podría afectar adversamente la diversidad genética vegetal, provocando una aceleración de la erosión genética, esta cláusula ambiental habilita a los países a restringir o evitar la protección mediante patentes sobre plantas. Sin embargo, la aplicabilidad

real de esta cláusula está en cuestión, dado que podría ser difícil (o imposible) probar a nivel judicial la intrincada relación existente entre patentes y erosión genética. Por lo tanto, algunos miembros del Crucible Group recomiendan que los textos de los acuerdos sobre PIRC sean apoyados por un «Acuerdo de Interpretación», que permita a los países aplicar el artículo 27:2 para excluir la propiedad intelectual sobre plantas y sus partes, si lo consideran útil para conservar la diversidad biológica.

El Crucible Group tiene puntos de vista diferentes sobre el lugar de la propiedad intelectual en los acuerdos comerciales y, en particular, sobre el impacto de ese sistema en los materiales vivos. Los mismos son esbozados en las secciones siguientes.

Aún así, más sorprendentes que las diferencias al interior del grupo, son las coincidencias. Respecto a los acuerdos GATT-PIRC, el Crucible Group está de acuerdo en los siguientes puntos:

- No se debe coaccionar a ningún país para que adopte un sistema de propiedad intelectual para materiales vivientes. Existen fuertes razones desde el punto de vista ético y práctico por las cuales todos los países tienen que poder tomar su propia posición al respecto y elegir entre adoptar un mecanismo ya existente para la protección, o crear un nuevo mecanismo más acorde con los intereses nacionales, o estimular la innovación por otros medios.
- Las convenciones existentes para la protección de la propiedad intelectual favorecen a aquellos que ya tienen acceso a recursos económicos y legales y pueden funcionar injustamente para aquellos que no tienen acceso a los mismos recursos.
- Las convenciones actuales sobre propiedad intelectual no fueron diseñadas para reconocer las contribuciones intelectuales de los innovadores informales. Esta omisión es una de las razones por las que se subestima el aporte intelectual de estas personas y de los países en vías de desarrollo. La ausencia de tal reconocimiento ha llevado a la apropiación no cuestionada e incontestada de las innovaciones de las comunidades rurales.
- El estímulo de las actividades de fitomejoramiento comercial mediante los derechos de propiedad intelectual puede resultar beneficioso para países y agricultores. Sin embargo, al mismo tiempo, puede funcionar en detrimento de los pequeños agricultores llevando, por ejemplo, a una pérdida aún más profunda de la diversidad genética en sus predios, o ser administrada de manera que restrinja el mejoramiento vegetal que hacen los propios agricultores. Si este es el caso, se requieren políticas adecuadas y sistemas administrativos apropiados para evitar éstas y otras implicaciones.

Recomendaciones:

14. No se puede exigir a Estados soberanos que adopten un sistema de propiedad intelectual en áreas que pongan en riesgo el bienestar de su población o que hagan peligrar la diversidad biológica al interior de sus fronteras. No puede esperarse tampoco que los países adopten plazos no realistas para poner en vigor las medidas sobre propiedad intelectual relacionadas con los acuerdos internacionales sobre comercio.

15. Los conflictos potenciales entre propuestas de propiedad intelectual y otras iniciativas para la conservación y el intercambio de los recursos genéticos vegetales, debería ser íntegramente tomado en cuenta cuando se interpretan las respuestas al acuerdo del GATT.

LA OPCIÓN DE LAS PATENTES

De las opciones ofrecidas para cubrir las variedades vegetales bajo el GATT- PIRC, la más conocida es el sistema de patentes. Se ha vuelto cada vez más posible y atractivo para los mejoradores comerciales de variedades de cultivo y para las empresas farmacéuticas, utilizar patentes para proteger sus invenciones.

El Crucible Group tiene, como era de esperarse, puntos de vista divergentes acerca de las patentes y, en particular, sobre las patentes de materiales vivos. Quienes se oponen al sistema de patentes enfocan la cuestión desde diversas perspectivas. Algunos sostienen enfáticamente que permitir un control de propiedad intelectual sobre las formas vivientes es incorrecto desde el punto de vista ético y perjudicial en la práctica. Otros argumentan que los sistemas de propiedad intelectual deben ser vistos sencillamente como monopolios privados creados por el Estado y que -por su escala- el sistema está sesgado en favor de los grandes y poderosos, en detrimento de los pequeños y vulnerables. El segundo grupo entiende que los sistemas de propiedad intelectual controlan, y por lo tanto, frenan la innovación y entregan el poder sobre el desarrollo tecnológico a la empresa que tenga el mayor departamento legal y los bolsillos más llenos. Sostienen que los países en vías de desarrollo, ya sea Suiza y Estados Unidos en el siglo pasado, o Brasil y Tailandia en el presente, se han desarrollado más rápidamente cuando su derecho a la obtención del conocimiento humano no fue restringido por monopolios artificiales. Históricamente, los países que han liderado el desarrollo de nuevas tecnologías han puesto énfasis en el derecho de sus ciudadanos a tener libre acceso a los inventos o bien han garantizado un tratamiento nacional preferencial, de modo que el acceso de los mismos a la tecnología

extranjera no se vea obstaculizado. Una vez que estos países establecen sus propias bases tecnológicas, comienzan frecuentemente a imponer a los países menos desarrollados restricciones que habrían imposibilitado su propio desarrollo.

La oposición a la propiedad intelectual sobre bases éticas se origina, a grandes rasgos, en el concepto de propiedad sobre productos vivos o procesos vivientes, incluyendo la regeneración de vida (recordar nuestra discusión en el capítulo anterior sobre el «contexto humano»). Estos opositores enfatizan que existe una diferencia fundamental con la transferencia de propiedad de semillas o de crías de animales, sin reclamo alguno sobre su progeñe. Esto implica poseer sólo la biomasa, lo que es una práctica tan vieja como el comercio mismo. La pretensión de derechos sobre la capacidad regenerativa de los organismos, al vender su biomasa, es completamente nueva y extiende la propiedad más allá de los límites aceptados por la sociedad.

Entre quienes se oponen al sistema de patentes por razones éticas o económicas, se encuentran aquellos que argumentan que la propiedad intelectual no resulta apropiada cuando intenta abarcar las necesidades básicas de la vida. Sostienen que nuestro pan de cada día, o nuestro plato de arroz, no debería ser el objeto de un monopolio privado. Por lo menos los cultivos alimentarios y los medicamentos más importantes del mundo deberían permanecer fuera del campo de las patentes.

Hay además otras personas que constatan una contradicción entre el argumento de que los recursos vegetales (incluyendo la información genética) bajo la forma de variedades utilizadas por los agricultores, deberían estar libremente disponibles en tanto que herencia común de la humanidad, y el reclamo de que los recursos genéticos vegetales adaptados mediante mejoramiento comercial, sí puedan ser objeto de monopolio. El mundo se beneficiaría de la libre disponibilidad de la información y los materiales tecnológicos. Si esto no acontece, el principio de equidad requiere que las variedades de los agricultores gocen de una protección similar a la de los fitomejoradores comerciales.

Otros miembros del Crucible Group consideran que los puntos de vista antes expresados no son realistas. Los partidarios de la propiedad intelectual ven en esta forma de protección, tanto un derecho humano como una necesidad social ya que los individuos tienen derecho a proteger sus pertenencias personales y su propiedad, los inventores tienen derecho a proteger sus ideas para que no sean explotadas por otros que no contribuyeron en nada a su desarrollo. En su opinión, las patentes defienden al inventor y a las pequeñas empresas de las prácticas comerciales depredatorias que usurparían su contribución. En los negocios se invierte dinero para desarrollar nuevas invenciones. Sólo algunas son exitosas. Si éstas pueden ser inmediatamente copiadas en forma gratuita, los innovadores no pueden recuperar los costos en que incurrieron para desarrollarlas y

quebrarían. Así, las sociedades se verían privadas del beneficio de las innovaciones, que de otro modo sí hubiera obtenido.

Los que proponen la propiedad intelectual entienden que la protección es especialmente necesaria para materiales biológicos, tales como variedades vegetales, en las cuales otros pueden efectivamente multiplicar o «fotocopiar» en una sola estación de crecimiento el trabajo de varios años. Sostienen que tal solución es injusta y, lo que es más importante, un impedimento fundamental para la innovación. Ni los individuos creativos, ni los inversores en investigación, pueden comprometerse a otorgar más recursos para un trabajo que puede ser rápidamente usurpado. Una condición para que una empresa invierta en investigación es que prevea la posibilidad de recuperar lo que invirtió. El concepto de propiedad intelectual es un pilar fundamental para transformar los beneficios de la ciencia moderna en productos utilizables por la gente. Cuando nos preparamos para entrar en el siglo XXI resulta poco sorprendente que los inventores en ciencias biológicas procuren usar las herramientas que posibilitaron enormes ganancias en las ciencias físicas durante el siglo XX.

A pesar de importantes diferencias de enfoque, el Crucible Group coincide en que una serie de razones prácticas de mercado, llevan a las empresas privadas a preferir las patentes frente a otros sistemas de propiedad intelectual. El grupo concuerda, sin embargo, en que, para el mejoramiento convencional de plantas —que todavía es predominante tanto en los países industrializados como en los países en vías de desarrollo— no hay necesidad de adoptar el modelo de patentes como único método para proteger las variedades vegetales.

Si bien lo anterior es una conclusión general, algunos miembros del grupo consideran la adopción de los derechos de obtentor bajo el sistema de UPOV como una alternativa constructiva a las patentes. Otros, en cambio, perciben al sistema UPOV como el menor de los males, que inevitablemente empujarán a los países hacia el sistema de patentes.

Es difícil juzgar si el sistema de patentes es el más apropiado, especialmente para los países del Sur, en la medida que ese sistema está sufriendo tantos cambios. El advenimiento de nuevas biotecnologías ha aumentado la significación del sistema de patentes, y a la vez ha colaborado a crear un clima de incertidumbre acerca de su propósito y efectividad. El sistema de patentes ha generado recientemente nuevos enfoques sobre la propiedad intelectual. Por ejemplo, la industria de software de computadoras a nivel mundial (que contó con US\$ 43.000 millones por concepto de ventas, en 1990) procura la protección de propiedad intelectual bajo la ley de *copyright* en muchos países (van Wijk and Junne, 1992). En un campo que está relacionado con esta problemática, 19 países han puesto en vigor leyes *sui generis* de propiedad intelectual para circuitos integrados (o semiconductores «chip»). Estas leyes son un híbrido entre la ley estándar de patentes y la protección *copyright* y ofrecen a los inventores mayor flexibilidad

que las patentes, pero menos control que el que normalmente garantiza el *copyright* (van Wijk and Junne, 1992).

El Sur no tiene necesidad de adoptar un sistema de patentes para plantas.

Algunos países adoptaron una legislación *sui generis* de patentes durante este siglo. Si bien eran, a grandes rasgos, similares a las patentes industriales, las leyes de patentes de plantas fueron modificadas para satisfacer las necesidades particulares de los fitomejoradores. La formación de la UPOV hace tres décadas consti-

tuyó otro intento de crear una solución internacional al problema de la protección, que fuera específica para la industria. Su objetivo, por lo tanto, no era estimular el mejoramiento de plantas de cultivo alimentarias, sino salvaguardar nuevos tipos de flores y plantas ornamentales. Las rosas y los crisantemos siguen siendo las especies más protegidas comúnmente (Figura 2).

Para otorgar una patente, su solicitud debe incluir una descripción completa y escrita de la invención y de cómo llevarla a cabo. Se ha criticado a las patentes de materiales biológicos por no revelar completamente los detalles necesarios para que la invención sea repetida con éxito. Dada la naturaleza intrínseca de las formas vivientes, tal descripción completa resulta imposible. Hay quienes argumentan que las patentes sobre la «vida» van en contra de las propias reglas del sistema de patentes, de acuerdo con el cual se supone que el inventor obtiene

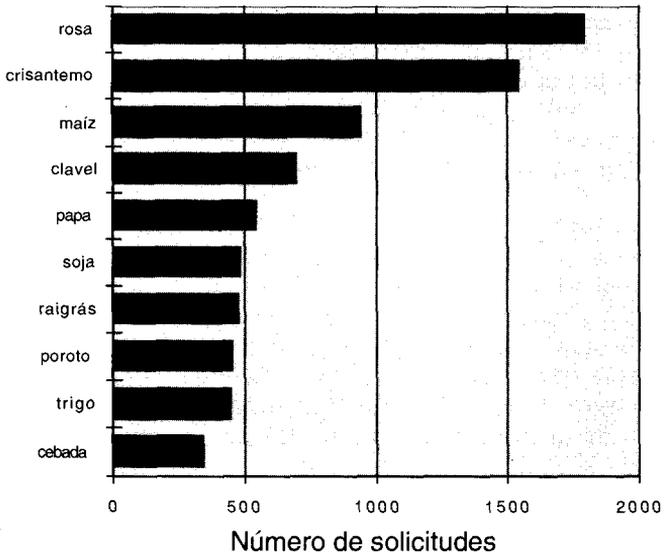


Figura 2. Las especies vegetales más protegidas: certificados de derechos de obtentor solicitados en los seis países más activos miembros de UPOV en 1991 (adaptado de UPOV, 1991a)

una patente como contrapartida de una completa revelación de su explicación. Los que defienden dicho sistema niegan que esto sea un problema relevante, pero coinciden en que el ocultamiento de la invención, donde sea que ocurra, es inaceptable.

Los defensores del sistema de patentes dentro del grupo, están plenamente de acuerdo en que las patentes sobre productos y procesos biológicos deberían cumplir todos los requisitos normalmente exigidos para la patentabilidad. Ello incluye una revelación adecuada de su «fórmula». Otros, sin embargo, entienden que una revelación completa, es imposible de hecho, y que las nuevas biotecnologías, por sus características, llevan necesariamente a su propia legislación *sui generis*. El sistema internacional creado hace casi 125 años para patentar máquinas y piezas de fábrica no puede ser el mejor sistema aplicable a plantas, animales y microorganismos.

Indudablemente, los examinadores de las solicitudes patentes están teniendo dificultades en adaptarse a los requerimientos de las nuevas biotecnologías. Posiblemente, esto no es sino una consecuencia de que existe una difundida incertidumbre a nivel de las industrias de fitomejoramiento, farmacéutica y otras, respecto al patentamiento de formas de vida. Más que otras, las solicitudes de patentes realizadas por los Institutos Nacionales de Salud de EE.UU. y más tarde por la Incyte Corporation, haciendo una solicitud por miles de segmentos de ADN, y las solicitudes de «patentes de especie», efectuadas por una subsidiaria de la compañía W.R. Grace sobre la soya y sobre el algodón resultante de toda técnica de modificación genética, ha dejado sorprendidos y perturbados a muchos de los más tenaces defensores de las patentes. La solicitud de INS e Incyte es relativa a genes, cuyo propósito y funcionamiento no está para nada claro, en tanto las solicitudes de patentes de algodón y soya son tan amplias, que un área de investigación entera (el algodón y la soya genéticamente manipulados) podría ser monopolizada por un sólo inventor.

Existe además otra preocupación compartida por ambas partes. Se trata de la reciente tendencia a aprobar patentes para características vegetales no necesariamente ligadas a genes específicos. Por ejemplo, Lubrizol solicitó derechos de patente relacionada a los altos tenores de ácido oleico, característico del girasol, y se advirtió a las firmas competidoras productoras de semillas oleaginosas, que cualquier otra invención relacionada a la característica de altos tenores de ácido oleico sería considerada una intromisión en la solicitud de Lubrizol (Wrage, 1994). El impacto de solicitudes tan abarcativas puede ser que se desanime la inversión y la innovación de otros investigadores en la misma área. Si es aplicado de esta manera, el sistema de patentes terminará por bloquear la innovación y la competencia, es decir exactamente lo contrario de lo que se propone.

La biotecnología conduce a su propio sistema sui generis de propiedad intelectual.

Muchos de los que proponen las patentes creen que la actual incertidumbre al interior del sistema es temporaria, y que al final prevalecerán las fuertes tradiciones y prácticas que aseguran que las patentes sirvan a los mejores intereses de los inventores y de la sociedad. Muchos otros, tanto defensores como detractores, se preguntan si no habrá llegado el momento de que la sociedad intervenga para clarificar y asegurar que el «regateo» entre inventores y sociedad sea justo y manejable.

¿El sistema de patentes se autocorrige o la sociedad debería controlarlo?

Decididamente, el Crucible Group no está en posición de abogar para que los países adopten sistemas de patentes sobre plantas. Sin embargo, algunos de sus miembros entienden que podrían darse determina-

das condiciones bajo las cuales las patentes sobre vegetales resultarían útiles. La industria de plantas ornamentales de exportación, por ejemplo, podría prosperar gozando de protección por patentes. Del mismo modo, aquellas comunidades indígenas capaces de proteger directamente las propiedades de una planta medicinal y de conseguir un acuerdo de royalties conveniente, podrían obtener beneficios sustanciales.

Aunque los opositores al sistema de patentes reconocen un cierto beneficio potencial en situaciones específicas, consideran que tales situaciones no son sino excepciones a la regla. Sostienen que el saldo de las patentes en el intercambio con el extranjero es negativo. Es altamente improbable pensar que los royalties por el clavel provenientes del exterior, excederían los pagos que deberán realizarse por concepto de royalties sobre cultivos alimentarios y farmacéuticos.

Los reparos que algunos miembros del grupo han formulado frente al clima actual de las patentes, se refieren fundamentalmente a la situación en los países del Sur. Algunos piensan que los países industrializados tienen ya tanta experiencia en el tema, que cualquier dificultad en el corto plazo habrá de ser superada. Sin embargo, el Crucible Group como totalidad, plantea algunas observaciones específicas para que los diseñadores de políticas consideren seriamente.

- Tal como se expresó anteriormente, los gobiernos nacionales deben tener la libertad de tomar sus propias decisiones, sin padecer presiones externas en lo referente a patentes. Toda decisión relativa a las patentes debe surgir desde necesidades nacionales y estrategias nacionales de innovación y encajar dentro del marco social y ético del país.
- Los gobiernos de los países en vías de desarrollo pueden ser proclives a demorar cualquier ley de patentes sobre formas de vida, en tanto las actuales ambigüedades e incertidumbres en los países industrializados no se resuelvan, sea a través de cambios en los tratados o de decisiones judiciales.
- Sólo los gobiernos con un fuerte sistema judicial deberían contem-

plar la protección por patentes. El registro y el litigio serán exigentes y requerirán recursos importantes.

- Los países que adopten un sistema de patentes relativo a materiales vivos deben estar preparados para destinar recursos humanos y financieros al desarrollo de oficinas de patentes, con especialistas preparados en biomateriales. En algunos países, esto podría desviar fondos y capacidad de otras importantes prioridades nacionales.
- Si bien es posible solicitar patentes universales, no es posible defender tales patentes más que país por país. Dado que la mayoría de los países del Sur no sería capaz de defender por sí misma sus reclamos, necesitará una poderosa ayuda financiera y un socio fuerte al que otorgará licencia sobre sus patentes para que puedan defenderlas en distintos países. Aún así, pueden no dar dividendos tan importantes como la explotación directa. Por lo tanto, en algunos casos, la licencia puede ser una opción realista, si no óptima.
- La exención a la investigación garantizada por la ley de patentes, protege el derecho de los científicos a usar invenciones patentadas sin cargo o perjuicio para investigaciones no comerciales. Dicha exención debe ser asegurada en forma clara, de modo que la ciencia pueda seguir su camino sin temor al litigio. Hay investigadores que hoy en día temen que eventuales juicios por patentes puedan poner fin a sus investigaciones.

Recomendaciones:

16. La exención a la investigación establecida en la legislación de propiedad intelectual debería ser clarificada, de modo tal que se pueda llevar adelante investigación innovativa sin temor a los litigios.

17. El Crucible Group desea advertir que tanto la supervisión gubernamental como el control de observancia de las leyes de propiedad intelectual respecto de los genes, requieren una consideración cuidadosa. La protección de la propiedad intelectual sobre genes se torna especialmente compleja, dado que a veces es imposible controlar el flujo de genes entre poblaciones vegetales.

LA OPCIÓN UPOV

Al igual que las patentes, y por razones similares, el sistema conocido como Derechos de Obtentor o Protección de Variedades Vegetales están sufriendo cambios. La Unión para la Protección de Nuevas Variedades Vegetales (UPOV) ofrece a los gobiernos dos modelos de sistemas *sui generis* para variedades vegetales. Los estados signatarios

del GATT, probablemente se verán obligados a optar entre adoptar las disposiciones de la Convención de UPOV de 1978 o las de UPOV 1991. Entre ellas existen diferencias significativas.

Las dos UPOVs

De acuerdo con UPOV 1978, los gobiernos pueden seleccionar la gama de especies vegetales susceptibles de ser protegidas. También se asegura el derecho razonable de los agricultores a replantar e intercambiar la semilla de variedades protegidas. Algunos fitomejoradores, sin embargo, consideran que la flexibilidad establecida en la convención de 1978 va en detrimento del trabajo comercial de mejoramiento. Ello ha estimulado su interés en que se establezcan patentes de utilidad para las plantas, en lugar de derechos de obtentor. Quienes siguen atentamente la evolución en este tema, han notado una regulación progresiva a partir de la formación de UPOV, tendiente a fortalecer los intereses de los fitomejoradores comerciales y que puede ir socavando los intereses de los agricultores. Consideran que los países que adopten UPOV 1978 se verán envueltos en un fárrago político (en las dos acepciones de la palabra «política»), que los llevará inevitablemente a UPOV 1991 y así sucesivamente, hasta que UPOV ya no tenga diferencia alguna con los elementos más monolíticos del sistema de patentes.

Los partidarios de UPOV perciben la aparente oposición de los intereses de los fitomejoradores y de los agricultores como una falsa oposición. Por el contrario, consideran que ambos grupos tienen intereses en común. Por ejemplo, según las enmiendas a UPOV adoptadas en 1991, los Estados signatarios están obligados a permitir la protección de todas las especies y variedades vegetales. Puede argumentarse que este ámbito más amplio es propicio para la innovación y la diversidad biológica, puesto que los

Los fitomejoradores no habrán de prosperar a menos que también lo hagan los agricultores. Si los derechos de los obtentores son sólidos, podría aumentarse la diversidad y la seguridad de los agricultores.

fitomejoradores pueden investigar cultivos menores o aportar especies completamente nuevas al cultivo, con la seguridad de que su trabajo habrá de ser protegido. La extensión del período de protección mediante UPOV 1991 y el

fortalecimiento general de los derechos, estimula a las empresas a embarcarse en investigaciones más básicas, con horizontes de ganancia más lejanos y mayores riesgos. Sus defensores sostienen que este hecho no es más que beneficioso para los agricultores.

Distancia genética de las variedades

Algunos fitomejoradores se plantean interrogantes respecto a importantes disposiciones de la Convención de 1991. Una de ellas es la aplicación funcional y legal de la expresión «derivada esencialmente»,

utilizada para describir la relación entre dos variedades vegetales. En general, los fitomejoradores trabajan con variedades de plantas probadas comercialmente, con el fin de desarrollar una variedad más refinada y mejorada. De acuerdo con el acuerdo UPOV 1991, una nueva variedad «derivada esencialmente» de una única variedad anterior—si bien puede ser seleccionada para su protección—está sujeta al derecho vigente sobre («dependiente de») dicha variedad anterior. Sin embargo, es un asunto espinoso determinar qué «distancia genética» existe entre la nueva variedad y su predecesora y si, por ende, será suficiente para definir a ésta última independiente. La mayor parte de las variedades comerciales provienen del linaje de otras variedades desarrolladas comercialmente. Esta incertidumbre legal está afligiendo a algunos fitomejoradores.

Semilla conservada por los agricultores

Otra área de preocupación, como ya se mencionó, se vincula con los antiguos derechos de los agricultores de conservar semillas de un ciclo de cultivo para ser plantada en el siguiente. Asimismo, los agricultores han mantenido históricamente su derecho a intercambiar o vender semillas a sus vecinos. Según las disposiciones de UPOV 1991, se suprimen los derechos a replantar cultivares protegidos, a menos que cada gobierno los reinstaure. En tales circunstancias, se espera que los gobiernos continúen respetando los intereses de los fitomejoradores.

Recomendaciones

18. Si bien algunos miembros del Crucible Group advierten circunstancias en las que la adhesión a la Unión para la Protección de Nuevas Variedades Vegetales (UPOV) de 1991 podría resultar inmediatamente beneficiosa para un país desarrollado, existe acuerdo general en que la Convención UPOV de 1978 es menos exigente, y por esta razón sería preferible para algunos países. Los gobiernos también pueden, por supuesto, adoptar una legislación nacional *sui generis*, similar a UPOV 1978, sin verse obligados a convertirse en Estados miembros de la Convención UPOV.

19. Los países deberían revisar la vigencia de sus listas nacionales de variedades recomendadas, los Catálogos Comunes de variedades aprobadas y cualquier otra reglamentación o política que pudiera restringir la disponibilidad de semillas para los agricultores. Especialmente en combinación con las leyes de propiedad intelectual, tales políticas rígidas pueden tener un efecto devastador sobre la diversidad agrícola, al limitar la libertad de los agricultores de cultivar tanto variedades tradicionales como nuevas.

POSIBILIDADES *SUI GENERIS*

Una conclusión emergente del Diálogo Internacional de Keystone sobre Recursos Fitogenéticos (1988-91), fue el reconocimiento de que, de adoptarse los acuerdos del GATT-PIRC, la única propiedad intelectual en el mundo que no estaría protegida sería la de las comunidades indígenas. De este modo, el informe Keystone identifica una inequidad fundamental en el actual sistema de propiedad intelectual.

Para suplir esta injusticia existen tres opciones (posiblemente complementarias): desarrollar un sistema *sui generis* de «protección», que siga la letra—si no el espíritu—de las propuestas del GATT; proponer mecanismos que protejan los logros intelectuales de los pueblos indígenas y de las comunidades rurales en el marco del sistema de propiedad intelectual; proponer un sistema *sui generis* alternativo de reconocimiento intelectual, que puede permanecer fuera de la protección de la propiedad intelectual. El Crucible Group exploró cada una de estas opciones.

Enfoques alternativos sobre licencias

Otra posibilidad más podría ser la adopción de un sistema de licencias obligatorias o uno de derechos de obtentor sobre organismos vivos. Las licencias «obligatorias» o formas parecidas de licencias «automáticas» han sido objeto de acalorado debate a lo largo de toda la historia de las convenciones internacionales de propiedad intelectual. Bajo un sistema de licencias automáticas, la legislación nacional requiere que los inventores pongan su invento a disposición de todos los que estén dispuestos a pagarlo. Bajo otra legislación, las licencias compulsivas pueden ser concedidas por tribunales de patentes, si el inventor no permite que su producto esté disponible en forma adecuada para la sociedad.

Los sistemas de propiedad intelectual que no dejan un espacio para los innovadores informales son básicamente injustos.

Todos los enfoques mantienen el derecho del dueño de la patente a cobrar royalties por el uso de su invención y, presumiblemente, permite a los

inventores procurar una justa compensación por la inversión realizada durante la investigación. Simultáneamente, bajo un fuerte sistema de licencias automáticas o compulsivas, se asegura a la sociedad un razonable acceso a los nuevos descubrimientos. La discusión general sobre las diferentes alternativas respecto de las licencias, dirige nuestra atención al propósito de la protección de la propiedad intelectual y hacia los eventuales beneficios que la sociedad pueda obtener de los monopolios privados. La principal objeción de la industria privada a las licencias obligatorias es que las

mismas reducen el control sobre el uso del invento e interfieren con los acuerdos para su explotación. De todas formas, el uso restringido también constituye una preocupación para los opositores a la protección por patentes sobre los organismos vivos. Podrían existir ciertas bases para llegar a un compromiso, pero ninguna cuenta con la aprobación unánime del grupo.

Protección en el marco de la propiedad intelectual

Hay pocas dudas de que los países del Sur podrían solicitar patentes o derechos de obtentor, o ambas cosas, para cubrir plantas medicinales o variedades de cultivos, y que estas opciones podrían ser aceptadas bajo alguno de los sistemas –existentes o levemente modificados– de propiedad intelectual. Con algunas excepciones, los beneficios económicos de corto plazo resultantes de tal protección serían muy diversos según la situación. Por otro lado, la adopción del actual modelo de propiedad intelectual podría desviar la atención y la energía de otras iniciativas.

Los Derechos Comunitarios de Propiedad Intelectual con defensores públicos, bases de datos para el rastreo de genes y mecanismos de revisión, podrían significar algún tipo de ayuda para el sistema informal.

Algunos integrantes del Crucible Group –con el desacuerdo de otros miembros– consideran valiosa la institucionalización de los derechos comunitarios de propiedad intelectual. En realidad, la proposición que ganó cuerpo en Madras, de que el Gobierno de la India adoptara simultáneamente derechos de obtentor y derechos de los agricultores, podría interpretarse como una forma de protección de la propiedad intelectual comunitaria. La implementación de los derechos comunitarios de propiedad intelectual requeriría mucha energía y una cuidadosa elaboración de la legislación. Dentro del Crucible Group hay quienes consideran que dicha tarea podría resultar irrealizable, o un desperdicio de recursos humanos. Para que los derechos comunitarios de propiedad intelectual signifiquen un beneficio efectivo para los fitomejoradores del Norte y resulten de interés comercial para el Sur, se requerirá tanto una apropiada legislación nacional como un reconocimiento recíproco en otros países. Algunos miembros entienden, sin embargo, que un sistema efectivo debería incluir también una base de datos internacional para rastrear germoplasma. Una mejora complementaria podría ser el establecimiento de una oficina reconocida internacionalmente, donde un «Defensor Público» interviniera en las relaciones desiguales que pudieran surgir entre comunidades y gobiernos, por un lado, y entre países y compañías transnacionales por otro. Lo específico de este sistema interactivo de tres vías, que incluiría la existencia de legislación nacional e internacional y el rol de defensor público, debe

ser cuidadosamente resuelta. Las mismas podrían incluir, entre otras, las siguientes consideraciones:

- Los inventos de biomateriales deberían ser depositados para su registro legal en bancos de genes o colecciones de células, junto con los datos del registro en cuanto a fecha, lugar y ambiente de origen. En el registro deberían incluirse también los nombres y las direcciones de los individuos o las comunidades que suministran el biomaterial, así como información relativa a éste. La misma información habrá de ser agregada a las solicitudes de propiedad intelectual. El no suministro de algunos de estos datos podrá ser motivo para cancelar o denegar la propiedad intelectual.
- El biomaterial que actualmente se conserva en bancos genéticos debería estar comprendido dentro de esta normativa legal. En caso de que datos inadecuados en el registro impidieran actuar de la forma descrita, la disponibilidad de dicho material y de sus derivados debería ser completamente libre y eliminada de cualquier protección de la propiedad intelectual.
- Cada oficina nacional de propiedad intelectual y toda secretaría internacional para las concesiones de propiedad intelectual debería establecer una oficina donde se investiguen las quejas de las comunidades indígenas y de los gobiernos. Deberá existir un tribunal habilitado para revocar las propiedades intelectuales que no cumplan con estos requisitos. Esta oficina debería emitir informes en forma regular.
- Los emolumentos resultantes de las solicitudes de propiedad intelectual deberían ser utilizados para establecer la mencionada oficina y para suministrar ayuda legal a las comunidades indígenas comprometidas en controversias.

Algunos miembros del Crucible Group consideran que estas sugerencias son una extensión natural del trabajo normal del sistema de propiedad intelectual. Las presentes propuestas no constituyen necesariamente una carga para el sistema. Una práctica corriente de las oficinas de patentes consiste en solventar completamente sus gastos utilizando los ingresos que reciben de los solicitantes. El costo de aplicar estas sugerencias sería, por lo tanto sólo una parte adicional del costo de «funcionamiento normal» del sistema de propiedad intelectual.

Sin embargo, otros miembros del grupo, aunque coinciden en la necesidad de que se estimulen nuevas formas de innovación a nivel comunitario, sostienen que estas propuestas van a agregar únicamente una gran carga administrativa sobre los bancos genéticos, ya de por sí sobrecargados de trabajo y desfinanciados, especialmente en el Sur. Constituirían también un nuevo freno burocrático al proceso de innovación, tanto para los investigadores privados como para los públicos en el sector formal.

Mecanismos alternativos de propiedad intelectual

En los acuerdos del GATT-PIRC existen disposiciones en el sentido de que los Estados signatarios adopten formas *sui generis* de protección de la propiedad intelectual para variedades vegetales. Muchos planificadores políticos, que están fuera del campo de la propiedad intelectual, ignoran que los sistemas de propiedad intelectual incluyen una serie de opciones, que no implican un control monopólico exclusivo sobre las invenciones. Entre ellas se encuentran los Certificados de Inventor, que pueden descartar toda forma de compensación financiera, por concesiones no monetarias y arreglos de licencias no exclusivas. Existe un gran campo para la innovación en esta materia. Especialmente los países en vías de desarrollo deberían tratar de explorar algunas de estas posibilidades.

Disposiciones Modelo sobre Folklore

Una de estas posibilidades son las Disposiciones Modelo sobre Folklore (1985), que tienen la ventaja de haber sido aceptadas tanto por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), como por la UNESCO (UNESCO, 1985). Estas disposiciones contienen 3 elementos singulares, que resultan especialmente apropiados para la protección de los productos y procesos biológicos.

- «Las comunidades» (más que individuos identificados) pueden ser los innovadores legalmente registrados y pueden igualmente actuar por sí mismas o ser representadas por el Estado.
- Las innovaciones comunitarias no son fijas ni están terminadas, sino que pueden ser progresivas o evolutivas y aún así estar protegidas por una ley de propiedad intelectual.
- Más allá de patentes estándar y aún de disposiciones de *copyright*, las comunidades ostentan el control exclusivo sobre sus innovaciones folklóricas, en tanto continúen innovando.

Las disposiciones modelo no son aplicables directamente a todas las innovaciones comunitarias. Las invenciones científicas, por ejemplo, están especialmente excluidas. Sin embargo, la legislación estándar de propiedad intelectual ha excluido en muchos países explícita o implícitamente la protección de plantas, animales, productos farmacéuticos y químicos. Aún así, las oficinas de patentes y los legisladores de esos países han optado, con frecuencia, por interpretar o cambiar la ley, de modo de permitir el patentamiento de tales innovaciones, asumiendo que las exclusiones se han vuelto innecesarias o anticuadas. (Se dice: «Si los legisladores hubieran sabido en aquel entonces lo que nosotros sabemos ahora, nunca habrían establecido esa exclusión»). Ciertamente, la misma situación es aplicable a los sistemas de innovación de las comunidades.

El punto importante es que las disposiciones modelo reconocen el concepto de innovación continua a nivel de las comunidades indíge-

nas. Resulta muy confuso, sin embargo, determinar si ello significa un medio efectivo de salvaguardar las innovaciones científicas o estéticas de las comunidades, o si determinados mercados pueden utilizar esas innovaciones. Estas disposiciones han sido adoptadas con escasa frecuencia por las legislaciones nacionales, y se dispone de poca información acerca de cómo funcionan en la práctica. No obstante, valdría la pena investigar más detenidamente lo que acontezca con estas disposiciones modelo.

Los Acuerdos de Transferencia de Materiales

Los Acuerdos de Transferencia de Materiales (ATM) son otra de las iniciativas *sui generis* que deberían ser consideradas. Esta modalidad de acuerdo bilateral, puede o no ser adecuada para la protección de la propiedad intelectual, pero es seguro que los ATM ofrecen posibilidades para acordar cómo habrá de tratarse a los materiales y cómo habrán de compartirse los eventuales dividendos. Concretamente, el material a transferir es tratado más como un producto que como un conocimiento. Se establece un contrato entre «comprador» y «vendedor», basado en el valor potencial de dicho producto. Estos contratos pueden comprender en principio pagos iniciales «anticipados», y luego una fórmula para el beneficio adicional en caso de que el material sea comercializado.

Algunas personas dentro del Crucible Group piensan que los ATM, ubicados fuera de un marco más abarcativo y colectivo de propiedad intelectual, legitimarán simplemente una situación injusta. Un ejemplo de la posición contraria puede encontrarse en la sección de puntos de vista, sobre el contrato Merck-InBio. Existe preocupación de que los ATM contribuyan a consolidar un monopolio más completo de que el que sería posible hoy en día con la legislación sobre patentes.

Las variedades creadas por los agricultores y las comunidades locales raramente satisfacen los estándares de caracterización particular y uniformidad requeridos por los sistemas legales establecidos. Sin embargo, estas variedades, en la mayoría de los casos, satisfacen las necesidades de quienes las han mejorado y continúan mejorándolas, tan bien o mejor que las del sector formal. Para desarrollar mecanismos que las protejan, deben idearse nuevos conceptos y métodos de caracterización, para que los derechos que las protejan con contengan ambigüedades.

Consecuentemente el Crucible Group ha vuelto a uno de nuestros temas centrales: las prioridades nacionales son las que deben guiar la decisión de si se requieren sistemas de propiedad intelectual que apoyen a la innovación, y en ese caso, qué tipo de sistemas. Ha habido una penosa falta de creatividad para estimular la innovación. Es posible, por ejemplo, que un país desarrolle un sistema *sui generis* de propiedad intelectual, que varíe los años de protección, de acuerdo con las especies implicadas (como lo hace UPOV), o que excluya

ciertas especies (por ejemplo algunos de los cultivos alimentarios básicos). Las leyes nacionales *sui generis* podrían variar el alcance de la protección para diferentes categorías de biomateriales, tales como plantas medicinales y cultivos alimentarios. Los criterios de aplicación podrían también ser variables de acuerdo al propósito o aún al origen de la invención. Incluso podría ser posible establecer reglas exclusivas, que cubran el tratamiento y el trabajo nacionales, las disposiciones sobre licencias (licencias obligatorias o automáticas), o un sistema que haga discriminaciones en su estructura de retribuciones por gastos de solicitud, de acuerdo con la nación de origen.

Al manejar opciones que establezcan diferencias en el tratamiento de los inventores nacionales y extranjeros, los diseñadores de políticas deberían tener en cuenta la intención general de la Ronda Uruguay del GATT, en el sentido de eliminar este tipo de prácticas discriminatorias.

Revisando sus propias discusiones sobre propiedad intelectual, el Crucible Group concuerda en que, ni los países industrializados ni las compañías transnacionales consideran al Sur como un objetivo de primer orden para las disposiciones de PIRC vinculadas con biomateriales. Con algunas excepciones, no se considera que los países en vías de desarrollo constituyan un mercado significativo para las invenciones biológicas desarrolladas en el Norte. Hasta que lo sean, no habrá ningún motivo para temer por la estabilidad del sistema de patentes. En cierto modo, los países en vías de desarrollo han terminado atrapados en un debate sobre los mercados, que todavía no es relevante para ellos. Teniendo en cuenta lo anterior, estos países no deberían sentirse presionados a adoptar leyes o prácticas, que puedan ir en contra de sus propios intereses nacionales. El acuerdo del GATT posibilita que los gobiernos del Sur se muevan a su propio ritmo. Una revisión formal de la observancia forzosa a los acuerdos de PIRC no tendrá lugar hasta por lo menos 4 años después de la entrada en vigor del acuerdo, y probablemente no antes de 1999. Los países menos desarrollados pueden estar seguros que contarán con un lapso de 10 o 20 años para responder a esas disposiciones. A la velocidad con la que están cambiando los sistemas de propiedad intelectual, existen pocas razones para que los países renuentes a adoptar nuevas leyes, se apresuren a hacerlo.

Las tres cuartas partes de la totalidad de las solicitudes de protección para plantas realizadas en 24 países en 1990, afectaban a sólo 6 países. Este hecho ilustra claramente el énfasis que tiene la búsqueda de mercados en el tema de protección de variedades vegetales. Más significativo aún, resulta el hecho de que más del 60% de las solicitudes de todas las variedades fué realizado –y más del 85 % de las solicitudes circularon– entre esos 6 países (UPOV, 1991a). El interés de los mismos en solicitar certificados de derechos de obtentor en Africa, Asia y América Latina parece muy remoto.

Recomendaciones:

20. Bajo el principio de la soberanía nacional, los países deberían ser libres de cualquier exigencia externa para adoptar cualquier forma de propiedad intelectual que afecte sus recursos genéticos vegetales. Los países son libres de desarrollar enfoques alternativos (diferentes a la propiedad intelectual) o complementarios, para estimular las innovaciones, que resulten los más apropiados para sus necesidades, capacidades y oportunidades.

21. Si bien el Crucible Group ha encontrado una serie de nuevas ideas, interesantes de profundizar, relacionadas con la legislación *sui generis*—o con modificaciones a los actuales sistemas de propiedad intelectual—, no ha alcanzado un consenso respecto a su valor. Algunos piensan que estas iniciativas serían inútiles desde el punto de vista económico y que incluso podrían llevar a otras formas de monopolio exclusivo en detrimento del Sur y de los agricultores. Otros creen que esas propuestas harían que los sistemas de propiedad intelectual se tornaran inaplicables. Sólo podemos recomendar que los diseñadores de políticas profundicen sobre el tema.

22. Los gobiernos y las instituciones responsables por las colecciones de recursos genéticos (frecuentemente mantenidas en bancos de genes) podrán estudiar la posibilidad de hacer una «Publicación Defensiva», tal como se permite en los EE.UU. Esto dificultaría que dicho germoplasma fuera patentado. Podría hacerse una publicación defensiva que cubriera el contenido íntegro de un banco genético, con el apoyo de una lista computarizada de las accesiones de germoplasma.

23. Tanto los acuerdos bilaterales como multilaterales tienen un importante papel que jugar en la conservación y en el intercambio. No obstante, es necesario que el sistema multilateral se desarrolle aún más, para asegurar equidad y coherencia. Los acuerdos bilaterales deberían establecerse de forma tal que no pongan en peligro o dificulten un ámbito multilateral fuerte y coherente.

24. El grupo recomienda que los Acuerdos de Transferencia de Materiales sean estudiados más en profundidad y sean seriamente considerados por los actores políticos que busquen mayor flexibilidad por parte de los sistemas de propiedad intelectual y una compensación para sus biomateriales. Los acuerdos de transferencia de materiales operarían de manera más útil en un marco legal internacional que asegurara una mayor equidad.

Recomendaciones:

25. El Crucible Group recomienda a los gobiernos que saquen provecho de la buena cantidad de años de que disponen para desarrollar la mejor respuesta estratégica posible a los acuerdos del GATT-PIRC.

EL CASO ESPECIAL DE LOS CENTROS INTERNACIONALES

El Crucible Group reconoce que los Centros Internacionales de Investigación Agrícola (CIIA) pertenecientes al grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAR por su sigla en inglés) se encuentran enfrentados a opciones particularmente dificultosas respecto a la propiedad intelectual. Los Centros Internacionales de Investigación Agrícola son responsables de una importantísima colección de material genético, recolectado de los campos de los agricultores y de institutos de investigación públicos y privados. La misión de cada uno de estos centros es trabajar en defensa de los pequeños agricultores, con el fin de aumentar la seguridad alimentaria mundial. Los CIIA se han beneficiado de un completo y libre intercambio de recursos genéticos vegetales en el mundo entero. Suministran gran cantidad de materiales a fitomejoradores bona fide (privados y públicos), prácticamente en todos los países del globo. Su intención es continuar haciéndolo para el mejor interés de todas las naciones.

Las políticas de distribución de semillas de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola están pautadas por un enfoque internacional de la conservación y del intercambio de recursos genéticos. Tales políticas fueron fortalecidas por el Compromiso Internacional sobre Recursos Genéticos Vegetales de FAO, en 1983, donde se consideró el germoplasma vegetal como una «herencia de la humanidad». Posteriormente, sin embargo, en la Convención sobre Diversidad Biológica de 1992, se puso énfasis en la soberanía nacional. Si bien la Convención excluyó a los materiales que ya se encuentran en bancos de genes, es claro que los CIIA deben, en su condición de conservadores de primer orden de la diversidad de germoplasma alimentario, revisar su posición.

Como se señaló anteriormente, la significación de las colecciones ex situ de los CIIA es enorme. Los mismos poseen alrededor de medio millón (14%) de los 3.8 millones de ejemplares de semillas almacenados en el mundo. Pero este porcentaje alcanza aproximadamente el 40% del germoplasma único de cultivos alimentarios en colecciones vivas. En la Figura 3 se muestra la situación global del almacenamiento ex situ de recursos genéticos vegetales.

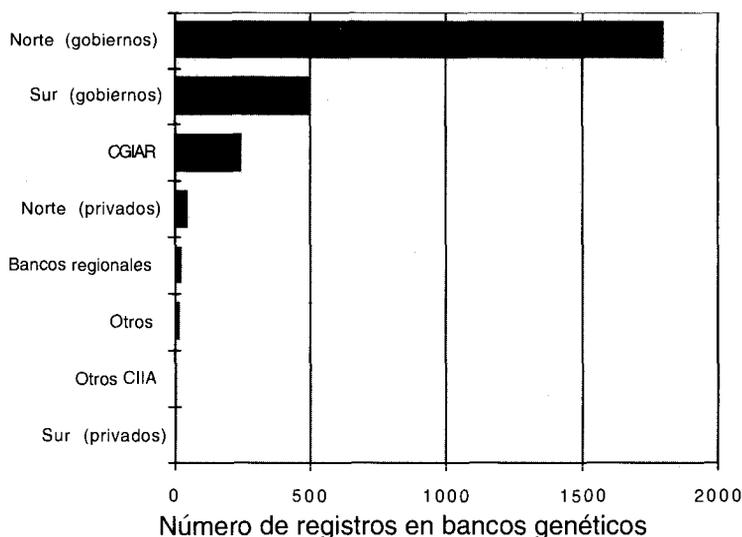


Figura 3. Poseedores del germoplasma mundial. (Fuente: Iwanaga, 1993)

Si el GATT-PIRC entra en vigencia como se prevé, muchos países en vías de desarrollo (clientes prioritarios de los CIIA) pueden adoptar alguna forma de propiedad intelectual sobre el germoplasma vegetal. Algunos temen que ese germoplasma, suministrado gratuitamente por un CIIA, pueda transformarse en sujeto de un monopolio exclusivo, lo que, a su vez, podría restringir su libre circulación.

Según los acuerdos del GATT-PIRC, es posible que el germoplasma puesto a disposición de otros institutos públicos o empresas privadas por los CIIA, pueda ser incorporado a un material protegido por el receptor. En ese caso, se restringiría la disponibilidad del material a los países en vías de desarrollo que tengan leyes de propiedad intelectual. Ha habido pocas instancias en las cuales las variedades de los CIIA han sido protegidas por intereses privados sin el consentimiento de los propios CIIA. En resumen, pueden darse circunstancias en las

Condenados por hacer y por no hacer. Los CIIA son instituciones «no-laterales» condicionadas por acuerdos multilaterales que requieren contratos bilaterales entre naciones o internacionales.

cuales los materiales de los bancos genéticos o los materiales de investigación de los CIIA no sean accesibles a otros y los beneficios aumenten de forma injusta.

Los CIIA enfrentan asimismo un segundo grupo de problemas. Las accesiones de sus bancos genéticos son conservados para beneficio de la humanidad, especialmente de los pequeños agricultores en los países en vías de desarrollo. Es concebible, sin embargo, que estas accesiones sean utilizadas como elementos de presión cuando se producen negociaciones de transferencia de tecnología con investiga-

dores privados. Hay quienes temen que algunos CIIA no sean capaces de resistir la tentación de usar este poder. Un efecto colateral de tales negociaciones podría llevar a que se restrinja el acceso a los bancos de genes.

Las negociaciones sobre transferencia de tecnología plantean además otros problemas. En forma creciente, los CIIA están descubriendo que importante información relativa a nuevas biotecnologías agrícolas, está protegida por propiedad intelectual y frecuentemente se encuentra en manos de compañías privadas. Si bien algunas empresas, como Monsanto y Merck, han sido aparentemente generosas a la hora de poner su investigación a disposición de los países en vías de desarrollo, la razón de ser de las compañías no es precisamente la filantropía. Por eso no están dispuestas a suministrar los resultados de investigaciones de alto costo a los CIIA, que podrían basarse en ellos para producir nuevas invenciones que podrían reducir las posibilidades de las mismas empresas en el mercado. Ello constituye un comprensible motivo de preocupación.

En consecuencia, muchas instituciones públicas y privadas quieren asegurarse que su propiedad intelectual será respetada y que los resultados de su investigación también serán protegidos. Algunos CIIA sienten que no les queda otra opción que entrar en arreglos de propiedad intelectual para asegurarse que a los países en vías de desarrollo no se les limitará el acceso a nuevas tecnologías.

Finalmente, otro motivo de preocupación se vincula con el potencial de los CIIA para conseguir fondos adicionales para la investigación, a través de las royalties de propiedad intelectual. En un mundo donde los presupuestos para investigación agrícola vienen bajando, los CIIA se ven presionados a buscar nuevas fuentes de financiamiento. Para muchos centros internacionales la idea de recuperar algunos de sus costos de investigación y desarrollo de productos a través de derechos de obtentor o patentes resulta tentadora. Por más que se reconozca que los beneficios han de ser limitados, siempre existe la esperanza de que una determinada invención haga la verdadera diferencia.

En resumen, muchos CIIA se sienten atrapados en un mundo donde la propiedad intelectual sobre los biomateriales se está volviendo una norma, donde el acceso a tecnologías puede ser condicionado a la habilidad de los CIIA de negociar arreglos de propiedad intelectual y donde los cambios en las prácticas tradicionales de libre intercambio y acceso universal al germoplasma, puede debilitar la posición de los CIIA en las negociaciones. El Crucible Group reconoce que las dificultades son reales. Algunos miembros piensan que el advenimiento de la propiedad intelectual en la agricultura del Tercer Mundo, es percibida por los CIIA casi exclusivamente como un «problema», y no como una «oportunidad». Esto puede ofrecer a los diseñadores de políticas algún indicio de la situación que los países en vías de desarrollo enfrentan.

Algunos miembros del grupo cuestionan la capacidad de los CIIA

de responsabilizarse por los biomateriales del Sur y de actuar en defensa de los intereses del Sur. Especialmente dos factores aumentan su preocupación: la Convención sobre Diversidad Biológica y el incremento en los acuerdos bilaterales, que la Convención ha contribuido a estimular. La cuestión de la propiedad intelectual estuvo en el tapete más de una década antes que los CIIA, pero el sistema CGIAR no ha sido capaz de alcanzar una política común al respecto. Esto se debe en parte al diverso status legal de cada uno de los CIIA y en parte a que el sistema en su conjunto tiene poca experiencia en la formulación de políticas.

La incapacidad de los CIIA para manejarse en cuestiones políticas podría llevar a un enfoque parcial, caso por caso, de la propiedad intelectual. Hay quienes temen que enfoques de este tipo puedan ser influenciados por los intereses –implícitos o explícitos– del Norte, en oposición a los intereses de los países en vías de desarrollo. Es preocupante constatar que pocos gobiernos –tanto de países industrializados como en vías de desarrollo– apoyan programas de recursos fitogenéticos que puedan significar alternativas viables a los CIIA.

No hay una frontera científica o política que separe el germoplasma mejorado suministrado por los agricultores, del desarrollado por los científicos de los CIIA. Algunos creen que sería una violación de la responsabilidad que los CIIA llevarán adelante políticas que permitieran que algún germoplasma se volviera propiedad intelectual privada. Se argumenta que la confiabilidad de los CIIA, bajo los auspicios de FAO, debería admitir sólo un organismo intergubernamental como responsable de la política de propiedad intelectual de esos centros respecto a los biomateriales.

Al interior del grupo algunos opinan que, a menos que se establezca una política clara por parte del CGIAR sobre este tema, los CIIA se desviarán hacia prácticas que podrían resultar negativas para los pequeños agricultores y para los países en vías de desarrollo. Lo que un año es visto como una «patente defensiva», podría transformarse en una patente oportunista algunos años más tarde. Los críticos de los CIIA denuncian que las declaraciones pasadas de los centros están llenas de ambigüedades. Hacen notar además, que las afirmaciones iniciales de los CIIA de que los fondos obtenidos por derechos de propiedad intelectual estarían fácilmente disponibles, o que establecerían un fondo independiente, se han vuelto con el tiempo cada vez más vagas y han dejado abierta la posibilidad de que los royalties regresen directamente a los programas de los CIIA.

Sin embargo, quienes manifiestan eso, puntualizan que lo que se critica no es la buena voluntad de los CIIA, sino los criterios de juicio que manejan. Críticos provenientes de las ONGs ponderaron particularmente los esfuerzos realizados por los directores de los centros para tratar de resolver estos problemas de política y aprecian de manera especial la forma directa con la cual algunos CIIA están actuando para resolverlos. A los efectos de manejar en forma expeditiva el asunto de

la propiedad intelectual, se sugirió que el CGIAR se dirigiera a FAO o algún otro organismo intergubernamental, para resolver el tema.

Otros miembros del Crucible Group están completamente en desacuerdo con lo anterior y argumentan que los CIIA han servido a los genuinos intereses de los países en vías de desarrollo durante más de dos décadas y que han demostrado su habilidad para llevar adelante políticas beneficiosas a través del ejercicio de una ciencia sana, así como para manejar los asuntos políticos de manera pragmática y en defensa del interés de sus clientes prioritarios. Sostienen que la naturaleza de administración fiduciaria por la cual conservan sus colecciones, obliga a los CIIA a actuar para el

Los CIIA deben tener políticas transparentes, que aseguren que todo beneficio surgido de la explotación de germoplasma, sea devuelto a los países que donan dicho germoplasma.

bien de los agricultores y a negociar para ellos el acceso a nuevas tecnologías. En caso de que los CIIA, individual o colectivamente, lleguen a la conclusión de que los agricultores se verían perjudicados por la ausencia de propiedad intelectual, entonces los centros deberán desarrollar alguna forma de protección de propiedad intelectual.

Publicación defensiva

A pesar de esta diversidad de puntos de vista, varios miembros del Crucible Group han expresado su interés en una propuesta de los EE.UU., conocida como Registro Estatutario de Invención, o bien alguna manera formal de «publicación defensiva». Esta vía parece ser una «patente no patente» que puede satisfacer los intereses de algunos bancos genéticos internacionales. Un experto en patentes con gran experiencia comercial, Tim Roberts, identificó esta posibilidad. Adjuntamos un resumen de lo que significa, ver Cuadro 2.

Cuadro 2. Publicación defensiva.

Las patentes sólo se otorgan para lo que es nuevo y sólo para el primer inventor. Ahora, supongamos que el inventor no está interesado en obtener un monopolio con fuerza legal, sino que sólo desea asegurarse que su invento no pueda ser patentado por ninguna otra persona. Una opción es publicarlo. En la mayoría de los países esto garantiza que luego de la fecha de publicación, toda patente que se registre sobre la misma invención, será considerada inválida. Solamente en los EE.UU. esto no es así. Un inventor rival puede alegar que realizó el mismo invento previamente, es decir que la invención fue realizada por éste antes de la fecha de publicación, aunque no se hubiera solicitado patente alguna hasta un tiempo después.

Otro problema que frecuentemente surge con el material vivo es el de la habilitación. Para invalidar patentes posteriores, la publicación debe ser

(Continúa)

habilitante (debe no solamente establecer que la invención existe, sino también demostrar cómo utilizarla). La mera descripción de las propiedades de un nuevo organismo no habilita a persona alguna a reproducirlo. Casi siempre se requerirá el acceso a una muestra del propio organismo.

Para beneficio de los inventores que no desean obtener derechos monopólicos, la Oficina de Patentes de los EE.UU. ha desarrollado un sistema de publicación defensiva, llamado Registro Estatutario de Invención (35 USC 157). El solicitante de una patente que no desea el monopolio, puede solicitarla de la forma corriente, pero también pedir que su solicitud sea publicada sin previo examen de novedad. Antes de realizar la publicación, se examina la solicitud a efectos de determinar si el invento ha sido descrito de manera tal que pueda ser reproducido y si es técnicamente útil (no un diseño ornamental o una máquina de movimiento perpetuo, por ejemplo). Luego de efectuada la publicación, la Oficina de Patentes de los EE.UU. no interviene más, salvo si aparece un otro inventor con un reclamo plausible de haber realizado ese mismo invento con anterioridad. En ese caso, la Oficina declara una «interferencia», que es un procedimiento para decidir cuál de los dos solicitantes es en realidad el primero. La ventaja de este sistema, sobre el de la publicación solamente, radica en que el inventor que publica, establece su invención sólo a partir de la fecha de publicación (que puede ser meses o años después que la investigación fuera realizada). En un procedimiento de interferencia, sin embargo, ambas partes pueden demostrar lo que realmente hicieron y cuándo.

De este modo, el verdadero inventor puede proteger su invento de una manera que la publicación no habría sido capaz. La publicación de defensa forma parte de la historia anterior, que la Oficina de Patentes está obligada a investigar. Si la misma es pasada por alto (lo que puede suceder fácilmente, dado que con frecuencia es difícil afirmar que dos descripciones diferentes corresponden al mismo material biológico) el inventor puede pedir que se establezca una interferencia cuando sale la patente rival. El procedimiento de interferencia ofrece la oportunidad de probar, a través de evidencias experimentales, que los dos inventos son en realidad lo mismo. De no ser por este método, la Oficina de Patentes no podría disponer de tal evidencia.

Esto supone una oportunidad para los bancos de semillas, que están preocupados por la posibilidad de que otros patenten sus materiales. Ellos estarían en condiciones de llenar una solicitud de publicación defensiva en los EE.UU. Así, sus colecciones quedarían registradas. Además se establecería que las muestras están disponibles en forma irrestricta para todos los que las soliciten con propósitos de investigación. Ello confirmaría el principio de disponibilidad de dichas muestras y haría más difícil que terceras personas intenten socavar dicho principio. Es de hacer notar que se necesita una sola solicitud, de manera que su costo no resulta prohibitivo. La solicitud del INS de patentar una lista de alrededor de 2000 secuencias de ADN ha sentado el precedente de que no existen objeciones, en principio, para que se realice una sola solicitud por un grupo grande de diferentes materiales genéticos. Cabría preguntarse si por el sólo hecho de alegarse que las muestras estarán disponibles, sucederá así en los hechos. Las normas vigentes obligan al inventor a poner muestras en un depósito público (al costo de varios cientos de dólares cada una) y a comprometerse a reemplazarlas, si éstas mueren. Pero como los bancos de genes ya funcionan como depósitos, esto no sería necesario. Ese archivo defensivo no evitaría que se patenten invenciones genuinas basadas en muestras de bancos de genes. Podrían patentarse inclusive invenciones basadas en el aislamiento o el descubrimiento de un nuevo gen en esas muestras, o en el uso de dichos materiales para producir nuevas variedades con propiedades significativamente mejoradas.

A pesar de existir puntos de vista completamente diferentes sobre el carácter legal y la capacidad de los CIIA, el Crucible Group plantea en forma unánime los siguientes puntos claves:

- Los CIIA (y otros bancos públicos de genes) deberían explorar la posibilidad de realizar una publicación defensiva en la Oficina de Patentes de los EE.U., que incluya en un sólo documento todos las accesiones presentes en sus bancos de genes. Una vez registrada, esta solicitud de algo parecido a una patente, hará que resulte más difícil que se otorgue a otro solicitante una patente sobre cualquiera de los materiales incluidos en esa lista. En caso de eso sucediera, los CIIA tendrían status formal como para apelarla.
- El Crucible Group entiende que, independientemente del potencial que ofrece una publicación defensiva, las accesiones conservadas por los CIIA no deberían ser consideradas susceptibles de protección por derechos de propiedad intelectual.
- Los acuerdos de transferencia de materiales podrían jugar un papel importante al permitir a los centros el acceso a nuevas biotecnologías, en tanto dichos acuerdos no conduzcan a una protección por monopolio exclusivo de los materiales conservados, sea por patentes o por derechos de obtentor. Debería explorarse más profundamente la posibilidad de utilizar algún tipo de acuerdo de transferencia de materiales para asegurarse que el germoplasma permanezca en el ámbito público.
- Los CIIA deberían urgentemente continuar con su esfuerzo para adoptar una política común y coherente respecto a la propiedad intelectual y llegar rápidamente a una conclusión.
- El CGIAR debería estimular y participar plenamente en el debate público sobre vías alternativas para proteger la innovación, evitando altas tasas de erosión genética e incrementando el intercambio y uso de recursos sobre bases equitativas.

Recomendaciones:

26. Exhortamos seriamente al Grupo Consultivo de Investigación Agrícola internacional (CGIAR) a que formule rápidamente políticas claras en relación a la propiedad intelectual sobre germoplasma, de acuerdo con la Convención sobre Diversidad Biológica y teniendo plenamente en cuenta los orígenes del germoplasma del que es responsable.

27. El Crucible Group recomienda que los Centros internacionales de Investigación Agrícola (CIIA) lleguen a un acuerdo con las naciones miembros de la FAO, para poner bajo los auspicios de ese organismo internacional las colecciones de germoplasma *ex situ*, mantenidas en custodia por los centros.

Recomendaciones:

28. El grupo recomienda asimismo que los CIIA establezcan políticas de acuerdos de transferencia de materiales (ATM), de acuerdo con la Convención sobre Diversidad Biológica y con su relación con la FAO, procurando asegurar que los beneficios lleguen a los donantes del germoplasma. Los Centros Internacionales de Investigación Agrícola deberían desarrollar ATMs en consenso con los donantes del germoplasma involucrado y procurando que todo el beneficio financiero que resulte de tales ATMs sea distribuido según los deseos de los donantes del germoplasma. El objetivo de tales ATMs no es apoyar los programas de los CIIA, sino proveer de nuevos fondos y nuevas tecnologías a los países en vías de desarrollo. Los ATMs deberían asegurar, en la medida de lo posible, que los agricultores puedan disponer de las tecnologías que les resulten beneficiosas.

DIFERENTES PUNTOS DE VISTA

V. LA COMPLICACIÓN EN LOS ACUERDOS DEL GATT- PIRC

Al imponer propiedad intelectual sobre las plantas, ¿Los acuerdos del GATT- PIRC perjudicarán a los agricultores del Sur y al desarrollo agrícola? O por el contrario, ¿los acuerdos de PIRC arrojarán beneficios y permitirán a los países seguir sus propios rumbos?

Punto de vista A — Eliminando las barreras al comercio internacional.

En 1986 se lanzó la Ronda Uruguay del GATT con la participación de más de 100 países y con la idea de que una reducción general en las barreras nacionales al comercio constituiría un beneficio para todos los países. El GATT constituye todo un paquete. Ningún país debería ser signatario del acuerdo de comercio, a menos que crea que todo el paquete ha de ser beneficioso para su desarrollo. En las negociaciones comenzadas hace 8 años, todos los países discutieron y negociaron ventajas para obtener los mejores resultados.

Los países en vías de desarrollo se han opuesto tradicionalmente a las barreras no tarifarias, que les han impedido exportar productos y manufacturas a los países industrializados. Esas barreras «invisibles» incluyen rotulación, disposiciones de licencias y seguros, regulaciones sanitarias y otros impedimentos intencionales y no intencionales, que han dejado a dichos países fuera de las esferas más importantes del comercio internacional. Entre las barreras más importantes al comercio y a la transferencia de tecnología se encuentra el desequilibrio en la protección de las invenciones. Si los innovadores no pueden recibir royalties en un mercado externo, no hay razón para que transfieran su tecnología a dichos mercados, por lo que se les impide de hecho comercializar allí. Simultáneamente, el mercado externo queda abandonado a un desarrollo con tecnología obsoleta, no pudiendo disponer de las tecnologías actuales, de mayor efectividad y eficiencia. Ambas partes pierden. Como establecen ahora los acuerdos de PIRC, se espera que los estados signatarios adopten un sistema efectivo de propiedad intelectual para variedades vegetales. Sin embargo, existen disposiciones especiales, que otorgan a los países pobres un plazo de varios años para que adopten una legislación adecuada. Los países no están obligados a adoptar un sistema de protección que puede no resultarles conveniente: pueden elegir entre patentes, protección de variedades al estilo UPOV o diseñar un sistema propio de características especiales.

Punto de vista B — Patentar la vida no es un asunto comercial

Los acuerdos comerciales duran una década, en tanto la extinción de una especie es para siempre. El GATT no ha sufrido un cambio radical. Fue injusto en el pasado y la Ronda Uruguay no ha hecho más que aumentar el alcance de su inequidad. Siendo realistas, el Sur no puede rechazar un tratado del GATT, a menos que estos países elijan transformarse en marginales y desfavorecidos por el conjunto de la comunidad comercial industrializada. A través de los acuerdos de PIRC, los países industrializados están usurpando los derechos soberanos de las naciones para imponer sus políticas de innovación y desarrollo. La propiedad intelectual sobre los vegetales significa que las plantas medicinales que protegen al 80% de la población de menores recursos y las plantas de cultivo que nos alimentan, puedan ser objeto del control monopólico exclusivo de las empresas que cuenten con mayor asesoramiento legal. Desde el punto de vista formal, tales derechos están disponibles para todos los innovadores, pero, en realidad, no son accesibles a los pobres precisamente a causa de su pobreza. Es un hecho que las multinacionales dominan el escenario de las patentes en los países en vías de desarrollo.

En resumen, si firman el acuerdo comercial, los países disponen de 3 iniciativas tácticas: utilizar el período de 5 a 20 años que va desde ahora a cuando se revisen las disposiciones del GATT, para fortalecer la oposición internacional a las patentes sobre formas de vida; explorar sistemas de propiedad intelectual que impidan un monopolio exclusivo y que obliguen a la realización de invenciones a nivel nacional siempre que sea posible; presionar por una protección como contrapeso, por el reconocimiento y la defensa de la contribución técnica e intelectual y el modo de vida de los agricultores y de los pueblos indígenas.

Punto de vista C — Razones para la preocupación

La intención del GATT es que todos los países signatarios adopten un sistema efectivo de propiedad intelectual para variedades vegetales. Los países pueden optar por usar los mecanismos de propiedad intelectual existentes o definir un sistema *sui generis*. Mientras que otras secciones de los acuerdos de PIRC se refieren específicamente a cada una de las convenciones internacionales sobre propiedad intelectual, es significativo que no se mencione a UPOV. Algunos negociadores entienden que la UPOV no protege adecuadamente los intereses de los fitomejoradores, en tanto otros creen que la UPOV va demasiado lejos. El resultado es que los países quedaron en libertad de establecer sus propios sistemas, aceptando como contrapartida que 4 años después de que el acuerdo de PIRC entre en vigor, habrá de realizarse, desde el GATT, una revisión de su efectividad. Es probable que los

países con sistemas de propiedad intelectual inefectivos sean objeto de represalias económicas.

Dado que, de un modo general, el Norte no está interesado en vender semilla al Sur en tanto no se desarrolle un mercado significativo, muchos países podrían esperar un tratamiento flexible cuando incluyan la legislación. Los países menos desarrollados cuentan además con un período de 10 años de gracia después de la entrada en vigor de la Ronda Uruguay del GATT. Es evidente que la formación de un fuerte sistema nacional de propiedad intelectual para variedades vegetales, con el staff completo que esta tarea exige, podría convertirse en una sangría inaceptable para los países pobres en recursos humanos y financieros, llegando al extremo de que se vea reducida la capacidad de investigación, al empujar a los científicos fuera del trabajo innovativo y hacia funciones meramente regulatorias. No debe presionarse a naciones soberanas para que adopten sistemas de propiedad intelectual sobre variedades vegetales. Aquellos países que se consideren obligados a adoptar tal legislación, deberían utilizar el tiempo disponible para determinar qué enfoque sobre la propiedad intelectual representa para ellos una mayor ventaja. Esto debería incluir una completa exploración de las opciones *sui generis*.

VI. ¿ QUÉ PROPIEDAD INTELECTUAL ES MEJOR PARA LAS PLANTAS ?

Si un gobierno determina que alguna forma de propiedad intelectual sobre variedades vegetales es aconsejable o inevitable para cumplir con las exigencias y plazos establecidos por el GATT, ¿debería optarse por las patentes, por una de las dos convenciones UPOV o por alguna otra combinación?

Punto de vista A — El tiempo puede jugar en favor del Sur

Los gobiernos que sufren la presión del GATT para adotar sistemas de propiedad intelectual deberían, primeramente, entender que las solicitudes recientes de la biotecnología contienen la semilla de la autodestrucción de las patentes biotecnológicas. El período de gracia otorgado antes de que se exija la legislación, debería ser utilizado para hacer públicas las injusticias de los sistemas, antes que someterse a ellos. Si bien el Acta UPOV de 1978 es más flexible que la de 1991, los gobiernos tienen sólo hasta fines de 1995 para ajustarse a las reglas de 1978. Estos gobiernos deberían evitar esta aparente «oferta irreplicable», así como UPOV 1991 y las patentes industriales. En esta situación, el único medio viable de proteger la soberanía nacional pasa por la consideración de sistemas *sui generis*, que no requieran un monopolio exclusivo, y simultáneamente fortalecer el cuestionamiento

intergubernamental frente a la propiedad intelectual sobre formas de vida.

Punto de vista B — Depende del país

Los países soberanos tienen todo el derecho de aceptar o rechazar los sistemas de propiedad intelectual. En caso de que un país entienda que la adopción de la propiedad intelectual corresponde a la defensa de sus intereses, deberá explorar sin prejuicios todas las opciones disponibles para implementarla. Puede ocurrir, por ejemplo, que un país con amplia experiencia en cultivo de tejidos vegetales y manipulación genética, entienda que el mecanismo de patentes es el más apropiado. En cambio, otro país, con un amplio mercado de exportación de plantas —como flores y otras plantas ornamentales— puede beneficiarse del Acta UPOV de 1991. Otros países, que tengan una menor capacidad de investigación o una capacidad de regulación más modesta, podrían preferir el Acta UPOV de 1978. Finalmente, algunos podrían optar por diseñar sistemas especiales para sus situaciones particulares. UPOV y OMPI disponen de expertos para trabajar con los gobiernos y ayudarlos a elegir la legislación más adecuada para satisfacer sus necesidades.

Punto de Vista C — UPOV 1978 tiene ventajas

La adopción de una legislación compatible con el Acta UPOV de 1978 tendría las siguientes ventajas para los países que la adoptaran: a) No necesitaría realmente incorporarse a UPOV para ser compatible con el GATT. Esto significa que el país no necesita adoptar nuevas leyes antes de fines de 1995 y puede tomarse más tiempo para preparar un esquema que funcione. b) Un país que se adhiere a UPOV antes de la clausura del Acta de 1978, de todas maneras puede optar por acceder posteriormente al Acta de 1991. Lo inverso no es posible. c) UPOV 1978 ofrece una mayor flexibilidad para salvaguardar los derechos de los agricultores y no requiere que la totalidad de las especies vegetales cultivables sean elegibles para su protección. La carga administrativa es, por tanto, menos onerosa.

VII. CONSERVANDO Y REPLANTANDO SEMILLAS

¿Las compañías de semillas están lesionando el antiguo derecho de los agricultores a conservar semillas cosechadas para comercializarlas con sus vecinos o plantarlas en la próxima estación? ¿O lo que sucede es que algunos agricultores —comerciantes inescrupulosos— están abusando de este privilegio para camuflar su propio negocio con las semillas, a expensas de los que hicieron el trabajo de inventiva?

Punto de vista A — Los agricultores pobres no enriquecen a los fitomejoradores

Este tema afecta a los países que adoptan un sistema de protección de propiedad intelectual para variedades vegetales (patentes o derechos de obtentor). Hay muchos que temen que los acuerdos del GATT-PIRC, u otros acuerdos internacionales, ejerzan una presión indebida sobre el Sur para que adopte las disposiciones de propiedad intelectual, las que a su vez, podrían restringir el uso de semillas protegidas por parte de los agricultores. Todo el mundo está de acuerdo en que la semilla conservada por los agricultores del Tercer Mundo y particularmente por los agricultores pobres para su propio uso, no inquieta mayormente a los fitomejoradores comerciales. Lo que las empresas quieren detener es la venta no autorizada de semilla protegida para replante. Las mismas sostienen que permitir el replante de sucesivas generaciones de semilla, reduce los mercados para nuevas variedades. Entienden que, en esta era de semillas biotecnológicas de elevada performance, no resulta beneficioso para nadie en el largo plazo (agricultores, consumidores o gobiernos) desalentar la innovación de esta forma. En su opinión, las inversiones privadas en investigación requieren la posibilidad de que se den ventas confiables y repetidas de las buenas variedades. Esto desde la perspectiva del Norte. Interpretado de manera errónea, esta política podría impactar al Sur, disminuyendo directa o indirectamente la capacidad de elección de los agricultores como gestadores y conservadores de la diversidad. Suponiendo que existe acuerdo en que los agricultores pobres del Tercer Mundo mantengan sus libertades tradicionales, debería posibilitarse la utilización, en forma flexible, de las convenciones internacionales y de la legislación nacional para permitir que dichos agricultores retengan su semilla para las estaciones subsiguientes e intercambien semilla libremente en su propio distrito.

Punto de vista B — El razonable derecho de los fitomejoradores a sus invenciones

Este es un aspecto de las actividades del fitomejorador frecuentemente mal entendido y distorsionado. Todo país que opte por adoptar una protección de propiedad intelectual para variedades vegetales lo hace porque cree que ello estimulará a los fitomejoradores a desarrollar nuevas variedades beneficiosas a nivel nacional, al ofrecer a los inventores una oportunidad justa de recuperar sus inversiones. Como respuesta a este tipo de legislación en el Norte, los fitomejoradores han ido más allá de sus cometidos de investigación y han empleado biotecnologías nuevas y caras para obtener mejores rendimientos, mayor resistencia y calidad del alimento. En los países industrializados, donde la protección por propiedad intelectual

sobre variedades vegetales ha existido desde hace varias décadas, tanto los agricultores como los gobiernos parecen estar satisfechos con dicha experiencia.

En términos generales, el Sur no es un área de interés directo para los fitomejoradores internacionales, en tanto no se desarrolle un considerable mercado comercial de semillas. Sin embargo, podrían desarrollarse muchas variedades modernas, específicamente adaptadas a las condiciones del país, mediante una investigación en la que las firmas internacionales colaboren con los gobiernos nacionales o con las empresas locales de semillas. En esos casos, la empresa nacional —mucho más que su socia internacional— no querrá que sus ya reducidas parcelas de mercado se vean recortadas por competidores, que operan bajo la fachada de defensa de los derechos de los agricultores a la conservación de sus semillas. Nadie quiere negar a los agricultores pobres la oportunidad de que retengan semillas de una cosecha para la próxima siembra, o de que usen variedades protegidas como fuente de variación para desarrollar sus propias variedades localmente adaptadas. De hecho, ello debería ser estimulado. Los gobiernos y las empresas locales pueden trabajar conjuntamente para asegurar que esta importante práctica tradicional continúe y se fortalezca.

Punto de vista C — Los derechos de los agricultores están desapareciendo

La amenaza para los agricultores que se origina en la introducción de monopolios de propiedad intelectual, es inaceptable. En la década de 1970, las industrias de semillas reconocieron el derecho de los agricultores a conservar y vender semillas producidas a nivel industrial. En los '80 ese «derecho» de los agricultores se transformó en un «privilegio», ya que las empresas fracasaron en la hibridación de cereales. Las compañías se quejaban de que siendo las semillas «fotocopiadores» biológicos los agricultores habrían podido robarles el mercado de reventa para sus variedades. Actualmente, la convención UPOV revisada, argumenta que debería ser considerado absolutamente ilegal que los agricultores conserven semillas o protejan variedades (UPOV, 1991b). Los acuerdos de PIRC requieren (en determinadas circunstancias) que sea el agricultor acusado, y no la compañía acusadora, quien esté obligado a presentar la prueba. A pesar de la Agenda 21, se prevé un futuro de opresión, en el que los agricultores se transformarán en arrendadores del germoplasma de las subsidiarias de empresas multinacionales de semillas y agroquímicos, entregando luego sus cosechas a las subsidiarias comerciales y procesadoras de las mismas multinacionales.

El objetivo prioritario de las multinacionales son los mercados de semillas en los países industrializados. Los acuerdos del GATT—PIRC y la Convención sobre Diversidad Biológica podrían, sin embargo,

imponer al Sur el mismo tipo de presiones. Los países del Tercer Mundo, que ahora están siendo presionados para adoptar la convención de UPOV de 1991, no contarán con los recursos necesarios para evitar el abuso por parte de estas empresas. El sistema empuja a las comunidades de pequeños agricultores, tanto contra las multinacionales como contra sus concesionarios a nivel nacional. Los agricultores tienen todo el derecho de conservar semilla, de experimentar con germoplasma exótico, y de intercambiar semilla con las comunidades vecinas. Negarles estos derechos significaría eliminar de un plumazo la conservación y el estímulo a la biodiversidad vegetal en todo el planeta.

VIII. OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

¿La sociedad y los inventores han establecido un negocio realmente justo? ¿El equilibrio entre derechos y obligaciones es el adecuado o es necesario introducir cambios?

Punto de vista A — Combinando derechos con obligaciones

La historia de los sistema de propiedad intelectual ha conducido al continuo fortalecimiento de los monopolios empresariales corporativos y al debilitamiento de los derechos de la sociedad. Esto es especialmente cierto en el caso de la diversidad biológica. La consideración de la diversidad no se relacionaba a la protección de propiedad intelectual, sino se la veía como herencia común para ser compartida por todos. Esa misma diversidad hoy en día corre el riesgo de convertirse en el monopolio de un reducido número de empresas, que disponen de los medios para obtener el mayor provecho de ella. La sociedad en su conjunto, pero especialmente los pobres del medio rural —que han mantenido y desarrollado la biodiversidad durante milenios— son quienes corren el riesgo de perder más con este continuo fortalecimiento de los actuales sistemas de propiedad intelectual. Respecto a la biodiversidad, es urgente que todos los derechos derivados de la propiedad intelectual que las empresas gozan sean complementados con una serie de obligaciones, a efectos de que participen plenamente en la tarea de conservar la diversidad biológica en el mundo. Ello podría lograrse mediante un Código de Conducta sobre Introducciones de Germoplasma, establecido por FAO o por las Partes de la Convención sobre Diversidad Biológica. Dicho Código debería ser vinculante y formar parte de las convenciones sobre propiedad intelectual y de las legislaciones de cada país.

El código propuesto debería obligar a los fitomejoradores (públi-

cos y privados, nacionales y extranjeros) que introduzcan nuevas variedades, a redactar un Informe de Impacto Ambiental, con una evaluación del impacto de dicha introducción sobre la erosión genética de las variedades utilizadas localmente. Si se establece que la variedad a ser introducida habrá de desplazar a las variedades de los agricultores o a cualquier otra forma de biodiversidad que no haya sido adecuadamente recogida o estudiada, el mejorador deberá contribuir con los esfuerzos de conservación de dichos materiales. Asimismo, deberían establecerse topes de uniformidad genética. En todos los casos en que la uniformidad genética de un cultivo en una determinada zona ecológica se vuelva demasiado grande, los gobiernos deberán prohibir la comercialización de las especies menos beneficiosas y tomar todas las medidas necesarias para estimular la diversidad. A efectos de facilitar esta tarea, los fitomejoradores deberán suministrar la información completa sobre el material genético, vale decir, el *pedigree* detallado de toda nueva variedad a ser introducida. Las oficinas nacionales de patentes en los países industrializados más importantes, así como las convenciones internacionales sobre propiedad intelectual, deberían incorporar un defensor público, que represente los intereses de los agricultores, de los pueblos indígenas y del Sur en general, respecto a los productos y procesos biológicos.

Punto de vista B — Manteniendo el equilibrio

El equilibrio de los beneficios entre inventores y sociedad debe ser justo, y además, percibido como tal. Justificadamente o no, existe una creciente percepción de desequilibrio, que podría ser perjudicial a los intereses de los inventores a largo plazo. Es importante para todas las partes que se expliciten las preocupaciones para que se recupere la confianza de la sociedad en los incentivos al inventor. La reciente tendencia a extender la protección de propiedad intelectual sobre la diversidad biológica, crea una situación nueva en el equilibrio derechos-obligaciones, dado que resulta mucho más difícil establecer criterios ecuanímenes respecto a recursos vivientes que a objetos inanimados.

En general, se sabe poco sobre las implicaciones reales de extender la protección de la propiedad intelectual a las formas vivientes. Los sistemas de propiedad intelectual constituyen un enfoque eficiente y justo de compensación para quienes han puesto su esfuerzo en desarrollar la biodiversidad. Se necesitarían, sin embargo, ajustes en el sistema actual. Especialmente para asegurar que los «innovadores informales» a nivel comunitario reciban un trato justo por sus actividades de innovación para desarrollar y mantener la biodiversidad. Necesitamos estudios profundos acerca de cómo llevar esto adelante. Entre las eventuales posibilidades se puede mencionar la inclusión de la innovación informal a los actuales sistemas de propiedad intelectual o la creación de mecanismos separados pero paralelos, para apoyarla.

Punto de vista C — Obligaciones de la sociedad

De acuerdo con el sistema de propiedad intelectual vigente, los inventores deben cumplir una serie de obligaciones. Según cuáles sean los derechos de propiedad intelectual se incluye la obligación de develar completamente los pasos del proceso de invención, de modo que otra persona con razonable competencia en el área pueda reproducirla; la obligación, en el caso de las invenciones biológicas, de depositar una muestra de la misma en un depósito público autorizado; la obligación a asegurar que las invenciones sean «utilizadas» o a perder el control que ostentan sobre las mismas; la obligación a correr con todos los costos del establecimiento, mantenimiento y defensa del derecho, sin erogaciones para el gasto público; la obligación de permitir que otros investigadores, incluso competidores, accedan a la invención con fines de investigación; y la obligación de ceder para siempre el derecho a la comercialización de la invención vegetal, después de un lapso de entre una y tres décadas dependiendo del país. Nadie sugiere que estas obligaciones se atenúen. En realidad, hay voceros de la industria que se quejan de que no siempre se hacen cumplir.

Durante las últimas décadas, los costos de investigación se han duplicado y hasta triplicado, los mecanismos regulatorios y los tiempos que se demora en obtener protección y recibir permisos de comercialización han aumentado, y la efectividad de los sistemas de propiedad intelectual se ha reducido. Para actuar en forma razonable respecto de los derechos del inventor, toda discusión sobre obligaciones debe incluir las obligaciones de la sociedad. Los sistemas de propiedad intelectual ofrecen a la sociedad un sistema de incentivos completamente financiado por el inventor. Las obligaciones que deben cumplir los innovadores hoy en día son suficientes, si se les imponen cargas más pesadas, la sociedad no ganará sino que perderá.

IX. EL ACUERDO MERCK – INBIO

El Acuerdo de Bioprospección Merck-InBio, ¿es una forma más sofisticada de biopiratería o representa un esfuerzo realista para una relación funcional entre empresas y países?

A partir de un acuerdo muy discutido, se anunció en 1991 que Merck, la mayor compañía farmacéutica del mundo, pagaría U\$S 1.135 millones por realizar una investigación de biodiversidad para InBio, una ONG costarricense sin fines de lucro (Reid, 1993). Por su parte, InBio suministrará a Merck 10.000 muestras biológicas provenientes de los parques naturales de Costa Rica, que Merck estudiará a efectos de obtener productos farmacéuticos de interés comercial. Si llega a desarrollarse algún producto a partir de dichos materiales, la compañía tendrá derechos exclusivos de mercado sobre el mismo, si

bien un porcentaje (no develado) de los royalties deberá ser compartido con InBio.

Punto de vista A — ¡Una usurpación!

Este acuerdo no es más que una usurpación del tesoro biológico del Sur y de la población local que de él depende. Las ventas de Merck alcanzaron en 1991 los U\$S 8.600 millones, en tanto el PNB de Costa Rica en ese año fue de U\$S 5.200 millones (Mussey, 1992). El presupuesto de investigación de la compañía fue en ese año de aproximadamente U\$S 1.000 millones. Las empresas farmacéuticas invierten un promedio de U\$S 231 millones en investigación por cada nuevo producto. Si bien la mayor parte de esta suma es destinada a probar su seguridad y eficacia, más que al descubrimiento inicial, el costo del descubrimiento de una nueva droga en el marco de este acuerdo, constituye apenas dinero de bolsillo. (De Massi et al., 1991). Los costos de las colecciones no comerciales de plantas, llegan con frecuencia a U\$S 400 por muestra tratándose de especies de cultivo. Merck obtiene las muestras al precio de U\$S 113 cada una, por lo que el contrato con Costa Rica le resulta un trabajo barato, aunque es más de lo que corrientemente se paga. Si de aquí a 20 años hubiera una disputa en torno al origen de un ingrediente activo derivado de una planta (¿Nicaragua, Honduras o Costa Rica?), la capacidad del país para realizar una demanda se reduce considerablemente. Seguramente Merck tiene más abogados especializados en patentes que los que puedan encontrarse en toda Costa Rica.

Este contrato y otros similares que están siendo cerrados para sacar provecho de la biodiversidad mundial, contradicen muchos de los acuerdos alcanzados en Río. La Agenda 21 y la Convención sobre Diversidad Biológica constituyen esfuerzos para alcanzar un consenso multilateral, en torno a cómo salvar el ambiente, y cuánto pagar por ello. Por el contrario, el carácter bilateral de este tipo de contratos constituye de hecho una estrategia de «divide y reinarás» a efectos de obtener productos baratos. Aunque los resultados de la CNUMAD están llenos de promesas y recomendaciones para reconocer, apoyar y compensar a los pueblos indígenas por su papel en el uso y la conservación de la biodiversidad, casi ninguno de estos acuerdos los mencionan siquiera. La mayoría son realizados entre empresas del Norte e institutos formales de investigación y conservación del Sur. Todo el dinero que proviene de ellos tiende a reforzar los esquemas tradicionales de conservación, que expulsan a las comunidades indígenas de su hábitat, fuera de las áreas con mayor biodiversidad, en lugar de apoyarlas o trabajar en alianza con ellas.

Punto de vista B – Por fin comenzamos a hacer algo

Más de una década de esfuerzos intergubernamentales para estable-

cer un sistema equitativo para la conservación de la biodiversidad no han arrojado ningún resultado. La iniciativa de una importante compañía, trabajando en alianza con una ONG nacional y un gobierno interesado, ha logrado mayor apoyo financiero directo para la conservación y el desarrollo que todas las conversaciones y fondos destinados a los derechos de los agricultores. Por ahora, la consecuencia inmediata es que una cantidad de costarricenses está recibiendo un entrenamiento útil en parataxonomía, se está entrenando a los científicos, se está consiguiendo equipamiento para laboratorios y se están destinando sumas significativas de dinero a prioridades nacionales en la conservación de la biodiversidad. No se ha dado mayor información acerca de la participación en los royalties que le corresponden a Costa Rica por todo producto resultante acuerdo. Sin embargo, algunos observadores sugieren que, si se desarrollaran 10 fármacos en forma exitosa, con esos royalties, el país podría ganar en un año más que con sus exportaciones de café o banana (Axt et al., 1993).

Hay otros que están imitando esta iniciativa y negocian sus propios contratos. Al fin y al cabo, hay dinero sobre la mesa y se está trabajando. La biodiversidad requiere de una infinidad de iniciativas y la comunidad mundial debería recibir las con entusiasmo e impulsarlas a todas. Ninguna de estas iniciativas excluye a los programas multilaterales (de por sí más difíciles de llevar a la práctica) y todas ellas están siendo llevadas adelante con total adhesión y respeto a la Convención de Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica. Quienes se oponen a este tipo de acuerdos temen la diversidad política y se encuentran atrapados en el chaleco de fuerza de sus principios políticos, en detrimento de la diversidad biológica y del desarrollo nacional.

Punto de vista C — Mantener todas las opciones abiertas

El acuerdo Merck-Costa Rica ha galvanizado un saludable debate, trasladando las cosas de la teoría a la práctica. Se desconoce si este acuerdo soportará la prueba del tiempo. Es estimulante el hecho de que aproximadamente una tercera parte del dinero se destinará a equipamiento y casi una cuarta parte irá para salarios y entrenamiento de la población local y de la comunidad científica. Otra cuarta parte se encuentra directamente disponible para la conservación y para gastos de infraestructura.

Sin embargo, dicho acuerdo ha contribuido inadvertidamente a un ambiente de «bilateralismo» que podría predisponer a un país contra otro. En los acuerdos bilaterales hay un falso sentido de «beneficio inminente», que podría distorsionar las negociaciones intergubernamentales. Este clima, puede llevar a que muchos países del Sur podrían no encontrar empresas dispuestas a invertir y tampoco tendrían acceso a los fondos multilaterales necesarios para salvaguardar la biodiversidad esencial para su propio bienestar. Probablemente sólo unos pocos países y empresas se beneficiarían de los acuerdos

bilaterales. En consecuencia predominará un enfoque cortoplacista en la conservación selectiva de la biodiversidad, y a largo plazo se perderían los recursos de la diversidad biológica a nivel global. Aún sin menospreciar o desalentar nuevas iniciativas, la comunidad mundial debe actuar para que la Agenda 21, la Convención sobre Diversidad Biológica y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (reformado), se mantengan apegados a sus responsabilidades globales y que las negociaciones intergubernamentales tengan en cuenta y se construyan sobre nuestras experiencias colectivas.

X. COLECCIONES INTERNACIONALES DE GERMOPLASMA

Los Centros Internacionales de Investigación Agrícola del CGIAR están trabajando con FAO para reafirmar su jurisdicción respecto a las accesiones de los bancos de genes. ¿Contribuiría ello a asegurar que las colecciones de germoplasma sigan estando disponibles para todo el mundo? ¿Cuáles son las consecuencias de las políticas de CGIAR sobre la protección de la propiedad intelectual?

Punto de vista A — Fortaleciendo la jurisdicción internacional

Por mandato de la comunidad internacional, los centros del CGIAR mantienen la mayor colección de germoplasma agrícola y forestal del mundo (más de 500.000 accesiones). Cada año se ponen a disposición de los investigadores—principalmente de los países en vías de desarrollo—aproximadamente 600.000 muestras y líneas de cultivo (datos del IPGRI de 1993). Desde su fundación, los centros han trabajado junto a gobiernos y científicos para recoger, conservar y mejorar el germoplasma, en beneficio de los agricultores de los países en vías de desarrollo. El CGIAR es el mayor organismo en actividades de conservación y mejoramiento relacionado con el Sur. Está gobernado por administración fiduciaria de más de 60 países—alrededor de la mitad pertenecientes al Sur—y cuenta con fondos de aproximadamente 40 países incluyendo 8 países en vías de desarrollo, de instituciones intergubernamentales y de fundaciones privadas. El CGIAR ha entrenado a más de 50.000 investigadores agrícolas y ha trabajado con servicios nacionales de investigación agrícola para alimentar a por lo menos 500 millones de personas en el Sur, las cuales no hubieran encontrado otra alternativas para alimentarse. (Anderson et al., 1988).

El sistema CGIAR es conciente de que el marco global de la investigación está cambiando y que el advenimiento de las nuevas biotecnologías ha significado un cambio en la investigación, aumentando el porcentaje a cargo del sector privado. Es obvio que los inversores privados tienen interés en la propiedad intelectual, lo que ha generado una especial preocupación en los institutos internaciona-

les financiados públicamente, como es el caso de los centros del CGIAR. Para asegurarse de que la integridad de los bancos de genes de cada centro no sea impugnada por futuras iniciativas de investigación compartida con sectores privados, los centros se han aproximado a la FAO y han propuesto que las accesiones de sus bancos de genes sean puestos bajo los auspicios de ese organismo intergubernamental, el que, bajo condiciones de administración fiduciaria, devolvería la responsabilidad sobre ellos a los mismos centros. Se supone que esta iniciativa garantiza que las muestras de los bancos genéticos no queden sujetas a ningún monopolio exclusivo bajo un sistema de propiedad intelectual. Sin embargo, no pueden formularse objeciones razonables al hecho de que las empresas privadas reciban germoplasma de los bancos de genes para utilizarlo posteriormente en mejoras innovativas, por cuyos resultados habrán de procurar la protección de la propiedad intelectual.

Punto de vista B — Un socio no confiable y una tendencia peligrosa

El sistema CGIAR no tiene identidad legal colectiva. Dieciséis de sus 18 Presidentes y 14 de los 18 Directores Generales de los centros provienen del Norte; más de una cuarta parte de los fideicomisarios de los centros provienen de países de esa área (Australia, Canadá, Reino Unido y EE.UU.). Asimismo, casi dos tercios de los presidentes de centro y de los directores son de esos 4 países (CGIAR, 1993). Luego de más de dos décadas de trabajar ubicados en el Sur, la mayor parte de los CIIA funcionan más como universidades del mediooeste norteamericano o de Australia que como verdaderos institutos internacionales. Es completamente inaceptable que los donantes del Norte pretendan saber lo que es mejor para los agricultores del Sur. El sistema CGIAR debe ponerse bajo supervisión política intergubernamental.

Debe aplaudirse la iniciativa FAO-CGIAR de poner a los bancos de genes de los CIIA bajo los auspicios de la FAO. Dicha administración fiduciaria, sin embargo, debería ser objeto de revisión y estar basada en su actuación. No debería aceptarse que las colecciones de los bancos genéticos quedaran a disposición de todos —incluidas las empresas privadas— mientras los resultados de las investigaciones de los CIIA estén sujetos a monopolios de propiedad intelectual. Antes de que se reconozca la administración fiduciaria por parte de FAO, el sistema CGIAR debería dejar claro que no existe una distinción científica evidente entre el germoplasma de un banco de genes y el mismo material trasladado a un programa de mejora —o el germoplasma desarrollado luego como una variedad comercial. Se trata de un *continuum*, por lo que resulta injusto que al inicio sea de acceso «libre» y que el producto final sea patentado, ya sea por un agente público o uno privado. El sistema CGIAR debería rechazar la propiedad intelectual.

tual y establecer políticas que aseguren que su investigación no sea secuestrada por los intereses privados del Norte.

Punto de vista C — Un proceso razonable

La decisión de CGIAR-FAO de poner las colecciones de los bancos genéticos mantenidas hasta ahora por los centros, bajo los auspicios de FAO, es una iniciativa razonable y que revela una visión política de largo plazo. Como resultado de la misma, podremos estar seguros de que las acciones unilaterales del gobierno anfitrión de un centro, no puedan poner en riesgo el acceso general a dichos bancos. Además, las colecciones de base serán mantenidas permanentemente bajo el dominio público y no serán objeto de reclamos de propiedad intelectual. A través de FAO, la comunidad internacional gozará del derecho de revisar los acuerdos referidos a la seguridad de los bancos de genes y tendrá la potestad de ser consultada sobre asuntos políticos relevantes.

Existen razones legítimas para cuestionarse si un acuerdo de administración fiduciaria que solamente excluye como objeto de reclamo de propiedad intelectual a las accesiones de los bancos, pueda ser interpretado como un pasaporte de libre tránsito para que los CIIA entren en acuerdos de propiedad intelectual sobre el germoplasma mejorado. Si ello constituye o no una política apropiada es otro asunto. También hay razones para preguntarse si un acuerdo entre la FAO y los 18 centros por separado no podría dar la falsa impresión de que cada centro tiene la misma política en materia de propiedad intelectual. En la actualidad eso no es cierto. El sistema CGIAR ha estado luchando durante varios años para que se establezca una política común. A efectos de asegurarse la confianza de la comunidad internacional, el CGIAR debe establecer lo antes posible una política común. Asimismo debería seguir de cerca los acuerdos de transferencia de materiales, para asegurarse de que se protegen los intereses dependientes de las colecciones de los bancos de genes, así como la colaboración con el Sur, mediante acuerdos contractuales con las contrapartes en el Norte.

APÉNDICES

1.

BREVE CRONOLOGÍA DEL DEBATE SOBRE PATENTES EN EL NORTE

- Siglo VII AC Los griegos otorgan el monopolio por 1 año sobre recetas de cocina.
- 1474 Establecimiento de la primera Ley de Patentes (Venecia).
- 1623 El Estatuto sobre Monopolios establece la creación de patentes para Inglaterra.
- 1790 Se aprueba la primera Ley de Patentes de los EE.UU. de acuerdo con la constitución norteamericana.
- 1790-1850 Se establecen leyes de patente industrial en muchos estados europeos.
- 1850-1873 Se revocan leyes de patente o se restringen monopolios en varios estados europeos.
- 1873 El congreso sobre Patentes de la Feria Mundial de Viena adopta el compromiso de licencia obligatoria para sortear la oposición al sistema de patente industrial.
- 1883 En la Unión de París se establece un sistema mundial de patentes .
- 1900 Se enmienda y fortalece la Unión de París en el encuentro de ésta en Bruselas.
- 1911 Se fortalece nuevamente la Unión de París en su encuentro en Washington.
- 1922 Alemania acepta una «patente de proceso» sobre una bacteria. Un encuentro de abogados especializados en patentes, en Inglaterra, debate sobre la posibilidad de proteger las variedades vegetales.
- 1925 En La Haya se enmienda y fortalece una vez más la Unión de París.

- 1930 Los EE.UU. adoptan la Ley de Patentes sobre Plantas, que cubre frutas y plantas ornamentales.
- 1934 Se fortalece la Unión de París en su encuentro de Londres y se amplía la definición de material patentable a flores y harina.
- 1961 En un encuentro en París se establece la Unión para la Protección de Nuevas Variedades Vegetales (UPOV).
- 1969 Alemania acepta patentes sobre procesos de mejora animal.
- 1970 35 países reunidos en Washington aprueban un Tratado de Cooperación de Patentes
- 1972 La Convención UPOV es reformada y fortalecida.
- 1978 Nuevamente se fortalece la Convención UPOV.
- 1980 La Suprema Corte de los EE.UU. acepta el patentamiento de microorganismos.
- 1987 La Oficina de Patentes de los EE.UU. expresa su disposición a considerar el patentamiento de animales.
- 1991 La Convención UPOV es reformada, entre otras cosas para impedir que los agricultores puedan replantar variedades protegidas.
- 1992 En los EE.UU. se otorga una «patente de especie» sobre algodón modificado genéticamente.
- 1993 El Gobierno de los EE.UU. solicita derechos de patente sobre líneas de células de ciudadanos de Panamá, Papúa Nueva Guinea y las Islas Salomón.
- 1993 El acuerdo del GATT estipula que todos los estados signatarios deben contar con un sistema de propiedad intelectual para variedades vegetales y microorganismos.
- 1994 En Europa se otorga la segunda patente de especie, en este caso para la soja. Por primera vez se otorga este tipo de patente sobre un cultivo alimentario.

2. LA CONVENCIÓN DE BIODIVERSIDAD

Propósito (Artículo 1)

- Conservación de la diversidad biológica.
- Uso sustentable de la variabilidad al interior de, y, entre especies y ecosistemas.
- Justa y equitativa distribución de los beneficios resultantes de la utilización de los recursos genéticos, incluyendo un acceso apropiado a los recursos genéticos y la transferencia de tecnologías relevantes y la adecuada provisión de fondos.

Acuerdos de cooperación

Entre los países desarrollados que disponen biotecnología (Artículo 16) y financiamiento (Artículo 20) con los países en vías de desarrollo que tienen biodiversidad. (Artículos 3 y 15).

Obligaciones

- Desarrollo de estrategias, planes y programas nacionales para conservación y uso sustentable de la biodiversidad (Artículo 6).
- Identificación y monitoreo de la biodiversidad (Artículo 7).
- Conservación *in situ* (de la biodiversidad)(Artículo 8) y *ex situ* (Artículo 9).
- Investigación y entrenamiento (Artículo 12) y educación pública (Artículo 13).
- Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo sobre la biodiversidad (Artículo 14).
- Respeto de los derechos de propiedad intelectual donde estén reconocidos a nivel nacional, los que, en cualquier caso, deberán ser compatibles con los objetivos de la Convención (Artículo 16).
- Intercambio de información (Artículo 17)
- Cooperación técnica y científica (Artículo 18)

3. PIRC – PROPIEDAD INTELECTUAL RELACIONADA AL COMERCIO

El objetivo de los acuerdos de PIRC es suministrar estándares mínimos a los países miembros, sobre las diversas formas de propiedad intelectual. Aquí se consideran principalmente las patentes de protección de variedades vegetales.

Los acuerdos de PIRC establecen principios básicos, reglamentación específica para diferentes derechos y reglamentación para el fortalecimiento de derechos o el mantenimiento de los mismos y sobre acuerdos transitorios.

Principios

Todo país miembro debe tratar a sus connacionales y a otros países miembros como a sí mismo, sin ningún tipo de discriminación. La propiedad intelectual debería contribuir a la innovación, la transferencia tecnológica, el bienestar social y económico y el equilibrio entre derechos y obligaciones.

Patentes

¿Qué debe ser protegido?

- Las invenciones en *todas* las áreas de la tecnología, excepto:
 - métodos para terapias humanas y animales.
 - plantas y animales, y los procesos esencialmente biológicos para su producción.
- Los microorganismos y los procesos microbiológicos deben ser protegidos.
- Las variedades vegetales también deben ser protegidas, ya sea por medio de patentes o por «un efectivo sistema *sui generis*».

El término «efectivo sistema *sui generis*» no resulta muy claro. Sin duda incluye la protección al estilo UPOV, pero puede incluir también alternativas más innovadoras. El significado real de «efectivo» probablemente será determinado por el concejo de PIRC.

Los países también pueden excluir de las patentes a las invenciones cuya explotación sea necesario evitar, suponiendo que dicha explotación pueda alterar el orden público o ir contra la moral pública o la vida humana, animal o vegetal, o dañar seriamente el ambiente. Sin embargo, no se estipula explícitamente la exclusión de patentamiento de invenciones por considerarse inmorales los derechos sobre las mismas.

Derechos de patente

Se establecen derechos mínimos para quienes obtienen una patente. Las excepciones han de ser restringidas y no deben chocar con la explotación normal o perjudicar los intereses de los beneficiarios de la patente. Se regulan las licencias obligatorias en forma detallada. El plazo mínimo de vigencia de las patentes es de 20 años a partir de su aprobación. Para patentes sobre procesos biotecnológicos, los elementos de prueba a ser exigidos en una disputa, son trasladados a los supuestos infractores si la acusación se refiere a alguno de los casos siguientes:

- si el producto resultante del proceso es nuevo
- si el dueño de la patente no puede demostrar qué proceso fue realmente utilizado, pero aparentemente fue utilizado el proceso patentado.

Entrada en vigor de la patente

La intención de incluir estipulaciones tan detalladas es facilitar la entrada en vigor de los derechos de propiedad intelectual. Las compensaciones deben incluir sanciones y prohibiciones contra posteriores infracciones, incluyendo prohibiciones transitorias para preservar los derechos del beneficiario de la patente hasta tanto se realice el juicio. Sin embargo, se reclamarán sanciones penales sólo frente a casos serios de falsificación de marca registrada o de *copyright*.

Acuerdos transitorios

Con la firma se efectiviza el tratamiento igualitario. Otras disposiciones deben ser introducidas en el plazo de 1 año, excepto en el caso de países en vías de desarrollo (5 años). Estos países pueden posponer asimismo la ampliación de los derechos de patente a nuevas áreas tecnológicas por otros otros 5 años. Los países menos desarrollados no deben cambiar necesariamente su legislación durante los próximos 10 años y pueden procurar posteriores ampliaciones, si así lo requieren.

Independientemente de lo anteriormente expresado, debe reverse la patentabilidad de plantas y animales en un plazo de 4 años posterior a la entrada en vigor del acuerdo.

Se requiere que las partes ofrezcan incentivos a la transferencia de tecnología a los países menos desarrollados y que suministren (cuando sean requeridos y en los términos acordados) cooperación técnica y financiera sobre asuntos de propiedad intelectual, a los países en vías de desarrollo.

4. EMPRESAS NACIONALES E INTERNACIONALES DE SEMILLAS: PERSPECTIVAS DESDE EL SECTOR PRIVADO

A efectos de estimular el desarrollo de la industria privada de producción de semillas, el gobierno debería, antes que nada, examinar el estado de la agricultura, por cultivos y por región socioeconómica, para determinar qué cultivos y qué áreas de su territorio pueden beneficiarse de la industria privada de semillas. Para cualquier cultivo, la existencia de mercados seguros, una superficie relativamente importante de áreas aptas y una disposición de parte de los agricultores para incrementar sus rendimientos a través de cambios de cultivos y variedades, podrían ser considerados síntomas de que los agricultores se podrían beneficiar de la presencia de empresas privadas de semillas. Ese beneficio debería bastar para que los agricultores se encuentren en condiciones de pagar un precio más elevado por las semillas. En resumen, la semilla comerciales un producto más adecuado en regiones de cosechas rentables en grandes mercados y terrenos favorecidos para la agricultura.

Para atraer a esas empresas, los gobiernos deben ser políticamente estables y la infraestructura del país —en especial la del transporte— debe ser adecuada para el traslado de bienes y el suministro de servicios a la comunidad agrícola. Debería asimismo haber signos claros de que los mercados agrícolas son relativamente estables, sin interferencias indebidas tanto de regulaciones gubernamentales como de manipulaciones por parte del sector privado. La investigación pública en el área de mejoramiento vegetal constituye una ventaja para las empresas privadas de semillas. Cuando ello ocurre, es síntoma de que los agricultores ya están acostumbrados a la introducción de variedades mejoradas y al aprendizaje de nuevos métodos para hacerlas crecer. En especial las firmas productoras de semilla en pequeña escala dependen de los institutos públicos de investigación para procurarse material mejorado avanzado o nuevas variedades, así como para obtener conocimientos sobre técnicas agronómicas novedosas y mejoradas, aplicables a las nuevas variedades. Todas las empresas de semillas se benefician de los esfuerzos que realizan las instituciones públicas dedicadas a la investigación, apuntando a la mejora del germoplasma vegetal. En resumen, si se desea que la industria privada de semillas sea exitosa a largo plazo, se necesita un sólido programa de investigación en el mejoramiento vegetal.

El estímulo a nivel nacional para mejorar las prácticas agrícolas (limpieza de semillas, tiempos y tasas de siembra, cosecha y almacenamiento de productos, mercadeo eficiente) prepara el escenario para que las empresas de semillas de pequeña escala que sean emprendedoras, puedan agregar sus productos al conjunto de prácticas cada vez más sofisticadas de la comunidad agrícola comercial. (Se sobreentien-

de que un cambio hacia la agricultura comercial requiere niveles nuevos de sofisticación).

Las leyes de propiedad intelectual no son un requerimiento de primer orden para atraer a la industria de semillas a un país. Dichas firmas comienzan generalmente trabajando con cultivos híbridos que están protegidos de por sí, ya que se debe comprar semillas frescas en cada estación, y los «padres» son mantenidos como propiedad privada. Generalmente, luego de esta etapa, las empresas optan por vender semillas de cultivos de autopolinización o de polinización abierta, que de todas formas compiten porque tienen una mejor performance si las semillas provienen de productores profesionales de semilla, capaces de suministrar semilla libre de malezas, con buen poder germinativo, fidelidad al tipo y garantía de que corresponde a la variedad establecida. A partir de este estadio, tanto los agricultores como las empresas de semillas podrían beneficiarse de la introducción de leyes de propiedad intelectual, correctamente redactadas y bien administradas, aplicadas a los vegetales. Con el propósito de promover el desarrollo de empresas locales e internacionales de semillas, los gobiernos podrían establecer un grupo consultivo nacional de investigación agrícola, conformado por representantes de los agricultores y de los sectores público y privado.

5.

COMPARACIÓN DE LAS DISPOSICIONES MÁS IMPORTANTES DE LOS DERECHOS DE OBTENTOR EN UPOV 1978, UPOV 1991 Y LEY DE PATENTES

Disposición	UPOV 1978	UPOV 1991	Ley de patentes
Objeto de protección	Varietades vegetales de especies definidas a nivel nacional	Varietades vegetales de todos los géneros y especies	Inventos
Requerimientos	Diferencia Uniformidad Estabilidad	Novedad Diferencia Uniformidad Estabilidad	Novedad Inventiva No obviedad
Plazo de protección	Mínimo 15 años	Mínimo 20 años	17-20 años (OCDE)
Alcance de la protección	Uso comercial de <i>material reproductivo</i> de la variedad	Uso comercial de <i>todo el material de la variedad</i>	Uso comercial de la materia protegida
Exención al fitomejorador	Sí	No para variedades <i>esencialmente derivadas</i>	No
«Privilegio» de los agricultores	Sí	No. Depende de leyes nacionales	No
Prohibición de protección doble	No puede patentarse ninguna especie pasible de ser protegida por derecho de obtentor	_____	_____

Fuente: Tomado de van Wijk and Junne (1992, p 81)

6. PATENTES SOBRE PLANTAS

Descripción

Los derechos de propiedad intelectual están justificados, en parte como un derecho humano y en parte como contrato o negociación con el público. El creador ofrece al público algo nuevo, de lo que éste, de lo contrario, no dispondría. A su vez, el público otorga al creador derechos limitados sobre el «nuevo objeto» durante un período limitado (por ejemplo, 20 años). El creador es recompensado personalmente por el usufructo de esos derechos, o permitiendo a otros que lo disfruten mediante una retribución.

Si el público no estuviera interesado en adquirir el nuevo artículo, o si su precio fuera demasiado alto, el inventor no recibiría compensación. La compensación es por tanto auto-regulable, o sea que está determinada por la demanda pública por el nuevo producto. Nadie debe juzgar cuál es el valor del invento. Es el mercado el que lo hace.

Sin embargo, para que el sistema funcione, deben formularse algunos supuestos. Los mismos incluyen:

- Una economía de mercado
- Alcance y términos apropiados de los derechos otorgados
- Cuidadoso cumplimiento de las condiciones impuestas para la otorgación de la garantía.

En la década de 1980, los países desarrollados empezaron a otorgar patentes sobre formas vivientes y sobre constituyentes de formas vivientes (secuencias de ADN, células, etc). Ahora se propone extender esta práctica a todos los miembros del GATT. El asunto es determinar si ello está verdaderamente justificado y en ese caso, en qué medida. ¿Qué es lo que sucede normalmente, y cómo se relaciona ello con la clásica legislación sobre patentes?

Para obtener cualquier tipo de patente, la persona debe realizar una invención que sea nueva, inventiva (no obvia ni rutinaria) y estar en condiciones de describir a otras personas cómo hacer uso de ella. Una patente no debe impedir al público hacer lo que venía haciendo hasta ese momento. Esto resulta fundamental para la negociación con el público. Las patentes están garantizadas para los inventos, pero no para los descubrimientos. Existe aquí una clara distinción :

- Un descubrimiento es un conocimiento nuevo.
- Un invento es un proceso o producto nuevo.

Sin embargo, suele suceder que un nuevo conocimiento sugiera un nuevo producto. Por ende, muchos inventos están basados en descu-

brimientos. El descubrimiento de que la sustancia X cura la úlcera, sugiere la invención de una píldora para el estómago que contenga la sustancia X. Esta invención está basada en un descubrimiento, pero ello no significa que no pueda ser patentada. Suponiendo que el descubrimiento sea nuevo e inesperado, la invención que el provocó puede patentarse.

Es importante que esta diferencia sea tenida en cuenta, cuando se discute acerca del patentamiento de genes. La secuencia de un gen es, pura y simplemente, un descubrimiento. Es conocimiento sobre algo que ya existe. Sin embargo, puede posibilitar la producción de cosas nuevas, las que en principio pueden ser patentadas.

A continuación se presenta una lista del material que normalmente vienen siendo patentado en Europa y en los EE.UU., y de lo que podría ser patentado bajo el régimen de PIRC. En este sentido, puede darse sólo una guía general, ya que son pocas las cosas que no ofrezcan ninguna duda.

Genes

No puede patentarse los genes naturales como tales. Ya existen, no son nuevos, son descubiertos, no inventados. (Esto no es aplicable a los genes resultantes de la ingeniería. Por ahora, éstos son muy poco frecuentes, y generalmente consisten de dos o tres segmentos unidos de genes naturales). ¿En qué consiste entonces la «patente sobre un gen»? Generalmente, no se solicita por el gen en sí mismo, sino por el gen aislado de su medio natural y por los productos que contienen dicho gen aislado. (Las solicitudes no son siempre redactadas de este modo.) Las invenciones de genes de este tipo son patentados tanto en Europa como en los EE.UU., y podrán serlo por el régimen de PIRC en otros países signatarios del GATT.

Células vegetales

Las nuevas células vegetales—conteniendo ADN transformado, resultante por ejemplo de fusión celular o cultivo de tejidos—son patentadas en Europa y en los EE.UU., y podrían serlo en otros países según los acuerdos de PIRC.

En EE.UU. y en Europa se considera que las plantas son patentables, lo que no obstante, es discutible. La Convención Europea de Patentes (Sección 53) excluye las patentes sobre variedades vegetales, pero la Oficina Europea de Patentes interpreta esto de modo limitado. Se otorgan patentes sobre plantas, cuando las mismas no satisfacen estrictamente los criterios de UPOV para variedades vegetales (ver más abajo). Los acuerdos de PIRC no requieren patentes sobre plantas, ya que se considera que las variedades vegetales pueden ser protegidas por «un sistema *sui generis*», por ejemplo, UPOV.

La Convención Europea de Patentes establece además que «los

procesos esencialmente biológicos» y los productos derivados de éstos no son patentables. «Los procesos microbiológicos» (y sus productos) son, sin embargo, patentables. Como consecuencia de lo anterior, las plantas obtenidas por mejora convencional no son patentables, pero aquellas modificadas por tecnología genética sí lo son. O bien la tecnología genética no es «esencialmente biológica» —a juzgar por el grado de intervención humana en el proceso— o bien es «microbiológica», o ambas cosas a la vez. En los EE.UU. no existen barreras de ningún tipo para el patentamiento de plantas y procesos de mejora. Por lo tanto, se otorgan patentes sobre variedades vegetales producidas por mejora convencional. Podría argumentarse que tales invenciones son, en la mayor parte de los casos, obvias, pero frecuentemente las patentes son aceptadas con muy pocas o sin ninguna objeción.

De manera creciente se están otorgando en los EE.UU., patentes sobre estas plantas con nuevas características. Pueden otorgarse patentes similares en Europa en caso de que las plantas sean resultado de la ingeniería genética. Este es un asunto que genera una considerable controversia, especialmente cuando el nuevo rasgo es obviamente deseable y constituye a la vez una característica nueva. Generalmente no se otorgan patentes, sobre máquinas o productos químicos caracterizados sólo por propiedades nuevas (como actividad anticancerígena o ahorro de combustible). Por eso, las solicitudes de patente definen más bien la estructura química que provoca una mejora. Muchos consideran que las plantas deberían tener el mismo tratamiento.

7. SECRETOS COMERCIALES Y ACUERDOS DE TRANSFERENCIA DE MATERIALES

La mayor parte de la propiedad intelectual está protegida por un sistema formal, basado en leyes especialmente establecidas con ese fin. Aunque no existan tales leyes, los innovadores pueden obtener algún tipo de protección contra los competidores suponiendo que el mismo pueda mantener en secreto su invención. Si alguien sabe cuál es la mejor manera de hacer algo, generalmente no está obligado a contárselo a otros. Un proceso de manufactura, una fórmula o una receta mantenidos en secreto, pueden significar una ventaja desde el punto de vista comercial, en tanto otros los ignoren.

Para los innovadores, una ventaja de los secretos comerciales es que pueden durar mucho tiempo. La desventaja es que cada vez resulta más dificultoso mantenerlos en secreto, dado que pueden hacerse públicos a través de un análisis del producto vendido, por infidencia de los empleados, o hasta por una invención independiente realizada por alguna otra persona. Para el público, la desventaja es que pierde la oportunidad de utilizar el conocimiento del innovador de alguna otra manera. Es posible —en realidad es común— obtener licencias sobre secretos comerciales, aunque se corre el riesgo de que el secreto sea develado.

A pesar de sus desventajas, el uso del secreto comercial está todavía muy extendido, aún cuando se dispone de otras alternativas. Ello resulta particularmente importante en el caso de materiales biológicos que no son vendidos, sino solamente utilizados en la producción. Por ejemplo, una especie particular de un microorganismo utilizada para producir un medicamento, o una línea parental de maíz usada para fabricar un híbrido, pueden ser mantenidas normalmente como propiedad secreta de su creador. En esos casos, el inventor puede preferir el secreto comercial a la patente, dado que esta última requiere que la invención sea publicada.

¿Cómo se mantiene el secreto comercial? En primer lugar, el innovador compromete, por medio de un contrato, al personal con el que trabaja a no develar secretos, a no utilizarlos independientemente y a no pasarlos a los empresas en las que eventualmente trabajen en el futuro. Sin embargo, el innovador no puede obligar a sus empleados a darle tratamiento secreto a algo que en realidad no lo es. Si el secreto se vuelve conocido, entonces todos pueden utilizarlo.

En los casos en que el secreto comercial se presenta bajo forma de un material que es propiedad de alguien (sea un microorganismo, un compuesto genético, o una semilla) será transferido (si se da el caso) bajo un acuerdo de transferencia de materiales o un acuerdo de confidencialidad. A grandes rasgos, la legislación anglosajona establece que las partes pueden llegar a todo tipo de acuerdos que les resulten convenientes. Si una de las partes desea algo en forma urgente, la otra puede fijar un precio. Por lo tanto, a una parte que procura el acceso al material puede solicitársele que asuma varias obligaciones. Las mismas pueden incluir la no transferencia del material.

GLOSARIO

ADN: (ácido desoxirribonucleico) Molécula ubicada en los cromosomas que contiene la información genética en todos los organismos (a excepción de un pequeño número de virus, en los cuáles el material hereditario es el ARN, ácido ribonucleico). La información codificada por el ADN determina la estructura y la función del organismo.

Agenda 21: Un conjunto integrado de programas de acción para promover el desarrollo sostenible en el siglo XXI. Aunque no es vinculante, la Agenda 21 es un documento importante que representa el consenso logrado por los gobiernos del mundo.

Banco de genes: Para semillas y plantas, generalmente una instalación de temperatura y humedad controladas, utilizada para conservar semillas (u otros materiales reproductivos) para uso futuro en programas de investigación y mejoramiento. También llamados bancos de semillas o bancos genéticos.

Biodiversidad: Todas las especies de plantas y animales, su material genético y los ecosistemas de los cuáles son parte.

Convención sobre Diversidad Biológica: Adoptada en Nairobi el 22 de Mayo de 1992. Fué firmada por más de 150 países durante la Cumbre de la Tierra en Río. La Convención es un acuerdo legalmente vinculante, para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. Entró en vigor el 29 de diciembre de 1993.

Congreso General Guaymí: Representa a la organización más grande de pueblos indígenas de Panamá.

Cumbre de la Tierra de Río: La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo y las reuniones de ONGs paralelas, llevadas a cabo en Río de Janeiro, Brasil, en Junio de 1992.

Ex-situ: Se refiere a la conservación de recursos genéticos fuera de su habitat natural. Por ejemplo, los bancos genéticos y los jardines botánicos mantienen colecciones *ex-situ*.

Gen: Unidad física y funcional fundamental de la herencia; porción de una molécula de ADN que está formada por una secuencia ordenada de pares de nucleótidos que dan origen a un producto específico o tienen una función determinada.

Germoplasma: La variabilidad genética total, representada por células de germinales o semillas, disponibles para una población particular de organismos.

Híbrido: Cualquier planta intermedia resultante de la cruce de dos o más diferentes biotipos de la misma especie o biotipos de especies diferentes.

In situ: Conservación *in situ* significa conservación de los ecosistemas y hábitats naturales y conservación y recuperación de poblaciones viables de especies en su medio natural y, en caso de especies domesticadas o cultivadas, en el medio donde desarrollaron sus propiedades distintivas.

In vitro: Significa «en vidrio». En general, aplicado a los procesos biológicos cuando experimentalmente se los hace ocurrir aislados del organismo (y que comúnmente ocurre en una probeta de vidrio). Por ejemplo, el cultivo de tejidos se realiza *in vitro*.

Legislación *sui generis*: Una forma particular de protección de la propiedad intelectual, especialmente diseñada para cubrir ciertos criterios y necesidades.

SIGLAS

- ACIAR Australian Centre for International Agriculture Research
Centro Australiano para la Investigación Agrícola Internacional
- ADN Acido desoxirribonucleico
- ATM Acuerdo de Transferencia de Materiales
- CGIAR Consultative Group on International Agriculture Research
Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional
- CIIA Centro Internacional de Investigación Agrícola
- CIID Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo
- CIPR Community Intellectual Property Rights, sigla en inglés correspondiente a DCPI.
- CNUMAD Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como Cumbre de la Tierra
- COMMUTECH Community Technology Development Association
Asociación de Desarrollo de Tecnologías Comunitarias
- DCPI Derechos Comunitarios de Propiedad Intelectual
- DGIS Dirección General de Cooperación Internacional
- DNA sigla en inglés de ADN
- EPC European Patent Convention
Convención Europea de Patentes
- FAO Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
- GATT Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
- GIFTS Germoplasma, Información, Fondos, Tecnologías y Sistemas.
- GNP sigla en inglés de PNB.
- GRAIN Genetic Resources Action International
Acción Internacional por los Recursos Genéticos
- IARC International Agriculture Research Centre, sigla en inglés correspondiente a CIIA
- IBPGR International Board for Plant Genetic Resources
Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos
- ICI Imperial Chemical Industries
Industrias Químicas Imperiales
- IDRC International Development Research Centre, sigla en inglés de CIID
- INS Instituto Nacional de Salud (Estados Unidos de América).
- I&D Investigación y Desarrollo.
- IPGRI International Plant Genetic Resources Institute
Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos

- IUPGR International Undertaking on Plant Genetic Resources
Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos
- MTA sigla en inglés de ATM
- NGO sigla en inglés de ONG.
- NIH National Institute of Health (USA), sigla en inglés de INS
- OECD sigla en inglés de OCDE
- OCDE Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, cuyos miembros son los llamados países desarrollados.
- OMPI Organización Mundial de Propiedad Intelectual.
- ONG Organización No Gubernamental
- PBR Plant Breeder's Rights
Derechos de Obtentor
- PGR Plant Genetic Resources, sigla en inglés correspondiente a RFG.
- PI Propiedad Intelectual
- PIRC Propiedad Intelectual Relacionada al Comercio.
- PNB Producto Nacional Bruto
- PNUD Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
- PNUMA Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- PVP Plant Variety Protection, sigla en inglés correspondiente a PVV.
- PVV Protección de Variedades Vegetales.
- RAFI Rural Advancement Foundation International
Fundación para el Progreso Rural
- RFG Recursos Fitogenéticos
- R&D Research and development, sigla en inglés correspondiente a I&D
- SAREC Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries
Agencia Sueca para la Cooperación en Investigación en países en vías de desarrollo.
- SDC Swiss Development Corporation
Corporación Suiza para el Desarrollo
- TRIP Trade-Related Intellectual Property, sigla en inglés correspondiente a PIRC
- UNCED United Nations Conference on Environment and Development, sigla en inglés de CNUMAD
- UNESCO Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UPOV Unión para la Protección de Nuevas Variedades Vegetales.
- USAID Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional
- WIPO World Intellectual Property Organization, sigla en inglés de OMPI.

BIBLIOGRAFÍA

- AAS (African Academy of Sciences). 1989. Farmers also experiment: a neglected intellectual resource in African science. Academy Science Publishers, Nairobi, Kenia. *Discovery and Innovation*, 1(1),19-25.
- Anderson, J.R.; Herdt, R.W.; Scobie, G.M. 1988. Science and food — the CGIAR and its partners. Banco Mundial, Washington, DC, EE.UU.
- Axt, J.R.; Corn, M.L.; Lee, M.; Ackerman, D.M. 1993. Biotechnology, indigenous peoples and intellectual property rights. Congressional Research Service, Washington, DC, EE.UU.. Informe al Congreso, 16 de Abril de 1993.
- Berg, T.; Bjornstad, A.; Fowler, C. Skroppa, T. 1991. Technology options and the gene struggle. NorAgric, Norwegian Centre for International Agricultural Development, Agricultural University of Norway, Aas, Noruega. *Development and Environment* No. 8.
- CGIAR (Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional). 1993. The Boards of Trustees of the international agricultural research centres. Secretaría del CGIAR, Washington, DC, EE.UU..
- Cunningham, A.B. 1993. Ethics, ethnobiological research, and biodiversity. Worldwide Fund for Nature, Washington, DC, EE.UU..
- Daes, E.-I.A. 1993. Study of the protection of the cultural and intellectual property of indigenous peoples. Comisión de Naciones Unidas para los Derechos Humanos, Nueva York, NY, EE.UU.. E/CN.4/Sub.2/1993/28.
- Davies, A.G.; Richards, P. 1991. Rain forest in Mende life: resources and subsistence strategies in rural communities around the Gola North Forset Reserve (Sierra Leone). Informe al Economic and Social Committee on Overseas Research (ESCOR). Overseas Development Administration, London, UK.
- Davies, S.D.; Droop, S.J.M.; Gregerson, P.; Henson, L.; Leon, C.J.; Villalobos, J.L.; Synge, H.; Zantovaska, J. 1986. Plants in danger: what do we know? World Conservation Union, Gland, Suiza.
- DeMassi, J.; Hansan, R.W.; Grabowski, H.G.; Lassagna, L. 1991. Costs of innovation in the pharmaceutical industry. *Journal of Health Economics*, 10, 107.

- Deusing, J. 1992. Agro food industry hi-tech. Ciba-Geigy, Basilea, Suiza.
- FAO (Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 1991. AGROSTAT Database on Food Balance Sheets (Intake). FAO, Roma, Italia.
- Fox, J. 1994. NIH nixes human DNA patents: what next? *Bio/Technology*, 12 (Abril), 348.
- Gadbow, R.M.; Richards, T.J., ed. 1990. Intellectual property rights — global consensus, global conflict? Westview Press, Boulder, CO, EE.UU.
- Industrial Bioprocessing. 1993. USDA researcher seeks rubber-growing CRADA partners. *Industrial Bioprocessing*, 1993 (Enero), 6.
- IPGRI (Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos). 1993. Diversity for development: the strategy of the International Plant Genetic Resources Institute. IPGRI, Roma, Italia.
- Iwanaga, M. 1993. Enhancing links between germplasm conservation and use in a changing world. En *International crop science I* (capítulo 52). Crop Science Society of America Inc., Madison, WI, EE.UU.
- Joyce, C. 1992. Western medicine men return to the field. *BioScience*, 42(5), 399.
- Juma, C. 1989. Biological diversity and innovation: conserving and utilizing genetic resources in Kenya. African Centre for Technology Studies, Nairobi, Kenia.
- Keystone Center. 1991 Informe del Plenario Final del Diálogo Internacional de Keystone sobre Recursos Fitogenéticos. Keystone Center, Oslo, Noruega.
- Kloppenborg, J.R., Jr. 1988. First the seed — the political economy of plant biotechnology: 1492-2000. Cambridge University Press, Nueva York, NY, EE.UU.
- Lyman, J.M. 1984. Progress and planning for germplasm conservation of major food crops. International Board for Plant Genetic Resources, Roma, Italia. *Plant Genetic Resources Newsletter* No. 60.
- Morris, D.; Ahmed, I. 1992. The carbohydrate economy. Institute for Local Self-Reliance, Washington, DC, EE.UU.
- Mshigenio, K.E. 1990. Foreword. En *Proceedings of the International Conference on Traditional Medicinal Plants*, Arusha, Tanzania, 18-23 Febrero de 1990. Ministerio de Salud, Dar es Salaam, Tanzania.
- Mussey, D. 1992. J&J, Merck ready first Euro-brand. *Advertising Age*, 26 de Octubre de 1992, p. 1.

- PNUMA— Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 1992. Saving our planet: challenges and hopes. PNUMA, Nairobi, Kenia.
- Prance, G.T.; Balee, W.; Boom, B.M.; Carneiro, R.L. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. *Conservation Biology*, 1(4), 296-310.
- Quiambao, C. 1992. Good medicine, bitter pill? UNESCO— Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, París, Francia. Newsletter of the Regional Network for the Chemistry of Natural Products in Southeast Asia, 16(2).
- RAFI (Fundación Internacional para el Progreso Rural). 1993. Biopiratería: la historia de los algodonos de pigmentación natural en las Américas. RAFI, Ottawa, ON, Canadá. RAFI Communique, 1993 (Noviembre).
- 1994a. El patentamiento de material genético humano. RAFI, Ottawa, ON, Canadá. RAFI Communique, 1994 (January-February).
- 1994b. «Species» patent on transgenic soybeans granted to transnational chemical giant — W.R. Grace. RAFI, Ottawa, ON, Canadá. RAFI Communique, 1994 (Marzo-Abril).
- Reid, W.V. 1993. Biodiversity prospecting: using genetic resources for sustainable development. World Resource Institute, Washington, DC, EE.UU.
- Shelton, D. 1993. Legal approaches to obtaining compensation for the access to and use of traditional knowledge of indigenous Peoples. Santa Clara School of Law, University of California, Berkely, CA, EE.UU.
- Smith, N.J.H. 1985. Botanic gardens and germplasm conservation. University of Hawaii Press, Honolulu, HI, EE.UU..
- Swaminathan, M.S.; Hoon, V. 1994. Methodologies for recognizing the role of informal innovation in the conservation and utilization of PGR: an interdisciplinary dialogue. CRSARD, Madras, India. Proceedings No. 9.
- UNESCO. 1985. UNESCO/WIPO model provisions for national laws for the protection of expressions of folklore against illicit exploitation and other prejudicial actions. Unesco, París, Francia.
- UPOV (Union para la Protección de Nuevas Variedades Vegetales). 1991a. International Convention for the Protection of New Varieties of Plants. UPOV, Ginebra, Suiza.
- 1991b. Overview of plant variety protection in the world. En Seminar on the Nature of and Rationale for the Protection of Plant

- Varieties, Tsukuba, Japón, 12-15 de Noviembre de 1991. UPOV, Ginebra, Suiza.
- van Wijk, J.; Junne, G. 1992. Intellectual property protection of advanced technology — changes in the global technology system: implications and options for developing countries. Department of International Relations and Public International Law, University of Amsterdam, Amsterdam, Holanda.
- Waldholz, M.; Stout, H. 1992. Rights to life: a new debate rages over the patenting of gene discoveries (U.S. claim to broad chunks of the human «genome» draws fire from some — the very basis of biotech). *The Wall Street Journal*, 17 de Abril de 1992, p. 1.
- Wrage, K. 1994. Patent issued on Pioneer's low-saturated fat high oleic sunflower. *Biotech Reporter*, 1994 (Febrero), 4.
- WRI (World Resource Institute). 1992. Global biodiversity strategy: guidelines for action to save, study and use the Earth's biotic wealth sustainably and equitably. WRI, Washington, DC, EE.UU.
- Yates, M. 1989. Nigerian farmers ply indigenous research approaches. Iowa State University, Des Moines, OH, EE.UU. *CIKARD News*, 1(2).

GENTE, PLANTAS Y PATENTES

El impacto de la propiedad intelectual sobre la biodiversidad,
el comercio y las sociedades rurales

Las decisiones sobre la propiedad intelectual, particularmente las que afectan la vida vegetal, tienen enormes implicaciones para la seguridad alimentaria, la agricultura, el desarrollo rural y el medio ambiente, en todos los países del mundo. Para los países del tercer mundo en particular, el impacto de la propiedad intelectual sobre los agricultores, las sociedades rurales y la biodiversidad será de extrema relevancia.

Gente, Plantas y Patentes identifica y analiza de la manera más llana y objetiva posible, los temas más cruciales y el espectro de las posibles políticas a seguir en este importante campo, de rápida evolución y con múltiples implicaciones políticas.

«Este libro nos provee información esencial para comprender los argumentos manejados por unos y otros y así poder decidir sobre lo que deberíamos hacer»

Julius K Nyerere

«Este libro ofrece a los diseñadores de políticas una revisión avanzada y cuidadosa de los temas y las alternativas disponibles. Recomiendo su lectura con atención.»

Maurice Strong

El autor

El **Crucible Group** está integrado por miembros de las más diversas concepciones sociopolíticas, provenientes de diferentes ámbitos y variadas experiencias relacionadas a temas agrícolas. Se vincularon entre sí con el objetivo de elaborar ideas y recomendaciones sobre el polémico tema de la propiedad intelectual. El **Crucible Group** incluye organizaciones de base que trabajan con pequeños agricultores, investigadores agrícolas y científicos, expertos en propiedad intelectual, diplomáticos especializados en temas de comercio y analistas de políticas agrícolas del Norte y del Sur, así como representantes de gobiernos y de la industria. Los integrantes del grupo son: **Bo Bengtsson**, Suecia; **Tevalde Berghan**, Etiopía; **Erskine Childers**, Irlanda; **Carlos Correa**, Argentina; **Don Duvick**, Estados Unidos; **Paul Egger**, Suiza; **Chusa Gines**, Canadá; **Sven Hamrell**, Suecia; **Jaap Hardon**, Holanda; **Geoff Hawtin**, Italia; **Bente Herstad**, Noruega; **Henk Hobbelink**, España; **Amir Jamal**, Tanzania; **Klaus Lampe**, Alemania; **Francisco Martínez-Gómez**, México; **Camila Montecinos**, Chile; **Pat Roy Mooney**, Canadá; **Katy Moran**, Estados Unidos; **Andrew Mushita**, Zimbabwe; **Bob Phelps**, Australia; **Michel Pimbert**, Suiza; **Sarojeni Rengam**, Malasia; **Tim Roberts**, Reino Unido; **George Rothschild**, Australia; **Rene Salazar**, Filipinas; **Carl-Gustaf Thornström**, Suecia; **Hans Wessels**, Holanda; **Vo-Tong Xuan**, Vietnam.

