

**Introducción**  
por Víctor Hugo de La Fuente

**Biodiversidad, Agrobiodiversidad y Recursos Fitogenéticos para agricultura y alimentación: entre origen, acceso, circulación y apropiación de lo vivo**  
por Didier Bazile

**Organización de la investigación y derecho de propiedad intelectual en las biotecnologías agrícolas: los desafíos para el innovador**  
por Michel Trommetter

**El surgimiento de los "derechos de los agricultores" en el plano internacional**  
por Juliana Santilli

**Derechos de Propiedad Intelectual vistos desde la perspectiva de practicantes de fitomejoramiento participativo**  
por Henri Hocdé

**Mejoramiento genético en cerezas: una mirada desde la agronomía**  
por Eduardo Gratacós

**"Derechos de propiedad intelectual sobre lo vivo"**  
por Mauricio Caussade Goycoolea

**Derechos de Propiedad Intelectual:  
Desafíos y Necesidades para construir una ciudadanía responsable**  
por Didier Bazile

[www.editorialauncreemos.cl](http://www.editorialauncreemos.cl)  
[www.lemondediplomatique.cl](http://www.lemondediplomatique.cl)

**Alimentación, semillas, patentes...**

## **AGROBIODIVERSIDAD**

Derechos de propiedad intelectual sobre lo vivo y el mejoramiento de especies agrícolas

Coordinador: Didier Bazile

AGROBIODIVERSIDAD





## Agrobiodiversidad

Seminario “Derechos de propiedad intelectual sobre lo vivo y el mejoramiento de especies agrícolas”.

Coordinador: Didier Bazile

### Agradecimiento financiamiento y apoyo:

Los autores desean expresar su reconocimiento a los agricultores que han cuidado sus semillas y que nos confían sus historias, y a los proyectos que han permitido financiar las actividades de investigación presentadas BRG08, IMAS (ANR07 BDIV 016-01) y, IRSES (PIRSES-GA-2008-230862). También agradecen el apoyo de la Delegación Regional de Cooperación para el Cono Sur (Francia) para organizar esta formación y su debate público sobre DPI.



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
DÉLÉGATION RÉGIONALE  
DE COOPÉRATION  
POUR LE CÔNE SUD  
ET LE BRÉSIL



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO

La editorial AÚN CREEMOS EN LOS SUEÑOS publica la edición chilena de *Le Monde diplomatique*.

Director: Víctor Hugo de la Fuente

San Antonio 434 Local 14 - Santiago.

Teléfono: (56 2) 664 20 50

E-mail: [edicion.chile@lemondediplomatique.cl](mailto:edicion.chile@lemondediplomatique.cl)

[www.editorialauncreemos.cl](http://www.editorialauncreemos.cl)

[www.lemondediplomatique.cl](http://www.lemondediplomatique.cl)

Diseño: Cristián Escobar

Foto portada: Didier Bazile, plantación de quinoa en el altiplano chileno

Copyright 2011 Editorial AÚN CREEMOS EN LOS SUEÑOS.

ISBN: 978-956-340-xxx-x

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> por Víctor Hugo de la Fuente	5
<b>Biodiversidad, Agrobiodiversidad y Recursos Fitogenéticos para agricultura y alimentación: entre origen, acceso, circulación y apropiación de lo vivo</b> por Didier Bazile	7
<b>Organización de la investigación y derecho de propiedad intelectual en las biotecnologías agrícolas: los desafíos para el innovador</b> por Michel Trommetter	17
<b>El surgimiento de los "derechos de los agricultores" en el plano internacional</b> por Juliana Santilli	27
<b>Derechos de Propiedad Intelectual vistos desde la perspectiva de practicantes de fitomejoramiento participativo</b> por Henri Hocdé	35
<b>Mejoramiento genético en cerezas: una mirada desde la agronomía</b> por Eduardo Gratacós	43
<b>"Derechos de propiedad intelectual sobre lo vivo"</b> por Mauricio Caussade Goycoolea	51
<b>Derechos de Propiedad Intelectual:</b> <i>Desafíos y Necesidades para construir una ciudadanía responsable</i> por Didier Bazile	61



# Introducción

por Víctor Hugo de la Fuente\*

El mundo produce más alimentos que los que necesita. Sólo en América Latina se produce el doble de los alimentos necesarios para alimentar a toda su población y tras exportar una buena parte, aún queda un 30% de excedentes, sin embargo millones de personas padecen hambre (1).

Esta situación absurda ocurre porque en el sistema neoliberal, la producción de alimentos no tiene como objetivo básico resolver los problemas del hambre, sino vender dichos alimentos a quienes pueden adquirirlos.

Chile es un exportador neto de productos agropecuarios, casi un 15% de la fuerza de trabajo realiza actividades agrícolas y el 40% de la población, unas seis millones de personas, están vinculadas a la agricultura, en lo que el PNUD define como la nueva ruralidad.

En el tema alimentario, la regulación es aún más necesaria, la que debe producirse a nivel de cada Estado, tomando también en cuenta los numerosos tratados y convenios internacionales, pero siempre con la mayor participación de la ciudadanía.

Un elemento clave a nivel mundial es la biodiversidad en la agricultura.

¿Qué afecta a la agrobiodiversidad hoy?

¿Los transgénicos son un progreso o un peligro?

¿Qué sucede con las semillas?

\*DIRECTOR DE LA EDICIÓN CHILENA DE *LE MONDE DIPLOMATIQUE* Y DE LA EDITORIAL  
AÚN CREEMOS EN LOS SUEÑOS.

¿Cómo compatibilizar la investigación agrícola, las patentes, con los derechos de los campesinos y agricultores, así como con los derechos de los consumidores?

Para debatir sobre estos temas e intentar dar respuesta a estas interrogantes, se desarrolló el 3 de diciembre de 2010, en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, el seminario “*Derechos de propiedad intelectual sobre lo vivo y el mejoramiento de especies agrícolas*”. A continuación publicamos las intervenciones de los participantes que abordan, desde diversos puntos de vista, el tema de la agrobiodiversidad y los derechos de propiedad intelectual, en el convencimiento que nos ayudarán a reflexionar y, esperamos, también a avanzar en los cambios que se necesitan.

1 Libro ALIMENTOS, editorial Aún Creemos en Los Sueños, junio de 2008.

**V.H.de la F.**

# Biodiversidad, Agrobiodiversidad y Recursos Fitogenéticos para agricultura y alimentación: entre origen, acceso, circulación y apropiación de lo vivo

por Didier Bazile\*

El régimen legal internacional de acceso a los recursos genéticos (UNEP, 1992) reconoce plenamente la soberanía nacional. Así, los países tienen la oportunidad de valorizar sus recursos genéticos para lograr que los beneficios derivados de su uso sean compartidos en forma justa y equitativa con quienes tengan alguna titularidad. Sin embargo, el país, a través de esta oportunidad, tiene que dictar algún tipo de normativa nacional destinada a regular el acceso a los recursos genéticos y su utilización sostenible. Así, el sistema de acceso, creado por el Convenio sobre la Diversidad Biológica, para lograr plenamente sus objetivos, tiene que ser adaptado a la realidad y a los intereses nacionales.

Se necesita un marco regulatorio específico, una política de gestión, que en la práctica del acceso a los recursos genéticos ponga en evidencia un enfoque de carácter con-

**\*DIDIER BAZILE (PHD, CENTRO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGRO-NÓMICA PARA EL DESARROLLO, CIRAD-FRANCIA) ES AGRO-ECÓLOGO Y GEÓGRAFO, ESPECIALISTA DE CONSERVACIÓN IN SITU DE LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA CON COMUNIDADES DE AGRICULTORES. PROFESOR INVITADO DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA DE LA PUCV, ES EL COORDINADOR DEL PROYECTO INTERNACIONAL IMAS (ANR-FRANCIA) PARA IMPACTO DE LAS MODALIDADES DE ACCESO A LAS SEMILLAS SOBRE LA DINÁMICA DE LOS RECURSOS GENÉTICOS EN AGRICULTURA ([HTTP://IMAS.AGROPOLIS.FR/](http://imas.agropolis.fr/)).**

tractual, determinado por los intereses particulares de las partes contratantes y regido por las normas del derecho privado (nacional o internacional).

Así, en la práctica y para plantear el contexto de manera general, los proyectos de bioprospección realizados en Chile asumen los principios y reglas generales del Convenio sobre la Diversidad Biológica definidos a nivel internacional. Sin embargo, a nivel local, han generado cierta desconfianza en algunos sectores sociales con la principal crítica, aparte de la escasa participación de las autoridades y de la ciudadanía, está vinculada a la falta de claridad y certeza respecto de los reales beneficios que recibe el país o sus nacionales a cambio del acceso a determinados recursos genéticos. A falta de normas públicas se ha aplicado el derecho privado y ha primado el interés particular de los contratantes.

Debido a la complejidad del tema y a las dificultades para implementar el Convenio en las legislaciones nacionales, las reflexiones del debate "*Derechos de propiedad intelectual sobre lo vivo, y el mejoramiento de especies agrícolas*" que recopila este libro muestran la importancia de regular el acceso a los recursos genéticos nacionales para la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización, sobre todo con la base que represente el interés nacional de su población en la materia. Aunque el debate se realizó en Chile, la problemática que se aborda tiene interés a nivel mundial.

Antes que nada para clarificar el debate es necesario definir algunos conceptos claves que se van a movilizar durante la lectura de los varios artículos de los expositores de este debate público del 3 de diciembre 2010 en Valparaíso: biodiversidad, agrobiodiversidad y recursos fitogenéticos.

## **Definición de algunos conceptos claves**

### *Biodiversidad, Agrobiodiversidad y Recursos Fitogenéticos*

En el artículo 2 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992), "*Por diversidad biológica se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas*".

¿En esta definición amplia, qué es la Agrobiodiversidad?

La Biodiversidad en Agricultura, o Agrobiodiversidad considera todos los grupos vegetales y animales en agricultura, como sus parientes silvestres, sus especies de origen y las especies que interactúan con ellas como son los polinizadores, plagas, predadores, como también todo la gama de los medios donde se desarrolla la agricultura, y no sólo los espacios con tierras arables y parcelas cultivadas. Así, ella contiene toda la variedad y la variabilidad de los seres vivos que contribuyen a los alimentos y a la agricultura en general. La agrobiodiversidad incluye los genes, las poblaciones, las especies, las comunidades, los ecosistemas, y los componentes del paisaje pero también las interacciones humanas con ellos. Ella incluye muchos hábitats y especies que están fuera de los sistemas agrícolas y que van a beneficiar a la actividad agrícola y mejorar las funciones del ecosistema cultivado (Jakson *et al.*, 2005).

¿Para precisar las cosas respecto al enfoque del debate sobre DPI, tenemos que especificar lo que son los recursos fitogenéticos?

Los recursos fitogenéticos engloban todo el material genético vegetal de diverso contenido adentro de las variedades tradicionales y de las variedades mejoradas como también las plantas silvestres que tienen vínculos con las especies cultivadas (parientes) y todas las otras plantas silvestres que podemos utilizar hoy día o en el futuro con fines alimentarios o agrícolas (FAO, 1996).

Es conveniente clarificar algunos términos antes de abordar realmente el tema de los recursos fitogenéticos. Para referirse al origen de las especies, se usan los siguientes términos “endémica” o “nativa” que opone el origen exclusivo de un solo país contra varios en el segundo caso. También, una especie “introducida” es sinónimo de exótica pero puede ser “naturalizada” cuando ha evolucionado genéticamente en el país de introducción. Al lado, se utiliza el término autóctono para los materiales originarios o no del país que se han incorporado a la cultura agrícola tradicional chilena. Los cultivos de haba y cebada están integrados a la agricultura altiplánica, pero son especies introducidas. Lo mismo se puede decir del maíz, fréjol, ají y otras especies de plantas tradicionalmente cultivadas en Chile desde tiempos prehispánicos.

## **De la domesticación de las plantas cultivadas a la agricultura actual**

Al origen, los conocimientos de los pueblos de colectores y cazadores, vinculados a observaciones cotidianas de las plantas reunieron tres condiciones al inicio de la agricultura: una organización estable de los seres humanos en campamentos o pueblos, unos conocimientos sobre siembra y cosecha de algunas especies como base de su alimentación, y una especialización en la recolección de unas especies que serán después la base de sus especies domesticadas. Durante 10.000 años, las comunidades agrícolas del mundo han desarrollado los recursos fitogenéticos agrícolas según sus necesidades para llegar a 5 centros principales de origen con especies específicas: Oriente Próximo (cebada y trigo), Sudeste asiático (arroz), Los Andes (papas, quínoa), África (mijo y sorgo) y Centroamérica (maíz). Esta organización de sociedades agrícolas sobre la Tierra participo, y participa siempre, en la creación de la diversidad en agricultura. Los recursos fitogenéticos son colectados e intercambiados desde más de 10.000 años lo que permite su propagación por el planeta con las migraciones humanas. La naturalización significa el mejoramiento de los ecotipos según los contextos locales. Así, a nivel mundial la diversidad de las prácticas agrícolas genera la utilización y la siembra de un número alto de especies. Pero la agricultura siempre ha estado basada en el acceso y el intercambio, no en lo exclusivo, lo que considera dinámicas fuertes de experimentación y adaptación. Los agricultores intercambian las semillas y cultivan material exótico entre sus plantas habituales. Una gran diferencia con la biodiversidad silvestre cuando hablamos de agrobiodiversidad y recursos fitogenéticos es en la gestión de un número alto de especies en que los agricultores mantienen también con diversidad intraespecífica adentro de cada una.

Si consideramos el enfoque de la Biodiversidad Agrícola para la Alimentación, hay como 7.000 especies de plantas que se consumen alrededor del mundo pero solo 100 tienen una importancia significativa porque representan un 90% de los cultivos para un uso de alimentación. Esta evolución debilitó la agricultura y empobreció la calidad de nuestro régimen alimentario.

Entonces, llegamos a un punto central de las especificidades de la agrobiodiversidad para mantenerla: ¿se necesita un manejo... humano... activo... y, continuo!

## **Chile, su biodiversidad y su cluster semillero**

Chile no posee un número muy alto de especies de plantas en comparación con otros países. Sin embargo, la riqueza e importancia de sus recursos genéticos vegetales, radica en el alto porcentaje de endemismo de su flora. De las 5.105 especies de plantas presentes en Chile, 51,5% son endémicas.

### *Chile o una loca geografía...*

Por otro lado, las especies presentan un alto grado de variabilidad intraespecífica, dado la gran diversidad de ambientes presentes en el territorio entre las latitudes 17 a 56°S (4.500 km Norte-Sur), entre el nivel del mar y los Andes (6.900 msnm). Las diversas condiciones naturales que presenta el país derivadas de las grandes variaciones que se observan en su ecología se traducen en la variabilidad genética de las especies. Según Cubillos & León (1995), *“esta característica hace de Chile un país interesante como fuente de variabilidad genética y permitiría obtener beneficios utilizándola en la creación de nuevas variedades, cultivos, tecnologías biológicas o transándola con otros países. Estos factores otorgan al país la fortaleza de poseer germoplasma de alto valor estratégico en términos de competitividad y potencialidad para el desarrollo de nuevos productos. Sin embargo, existe en Chile, la tendencia a emplear variedades mejoradas y sólo en el 11% de los cultivos se utiliza razas locales o variedades antiguas. Este reemplazo de variedades tradicionales por variedades comerciales, es un proceso percibido como irreversible y trae como consecuencia una inevitable pérdida de variabilidad genética”*.

Así, la riqueza que tiene Chile no está bien conservada. Esta diversidad única y exclusiva, define un paradojo de Chile desde el punto de vista de la variabilidad fitogenética. Muchas de las especies o sus parientes presentes en estado natural que ofrecen interés social o económico nunca han sido utilizadas en el desarrollo o mejora de variedades cultivadas aunque estas especies presentan rasgos interesantes para condiciones adversas como calor, sequía, salinidad, tolerancia a frío, etc.

### *Chile, su agricultura: un modelo de concentración de la tierra*

La mayor parte de la semilla utilizada en Chile es comprada. El productor tecnificado adquiere semillas de empresas comerciales, y el pequeño agricultor en los canales informales. Un rol importante juega el autoconsumo en este tipo de agricultor. Las semillas provienen del sistema de certificación o de empresas especializadas nacionales o extranjeras. Estas compañías, por su carácter comercial, sólo ofrecen variedades *mejoradas*, no existiendo programas destinados a valorizar los cultivos tradicionales.

Esta situación refleja el modelo económico de la agricultura chilena (ODEPA, 2009), un 0,6% de los agricultores (explotaciones > 2000 ha) tienen un 35% de la superficie total productiva y son ellos los que crecen cada día más. Un 92% de los agricultores tiene menos de 100 ha, y cultivan solo un cuarto del total de la superficie productiva. Eso explica lo anterior respecto al uso de semillas mejoradas y compradas por una agricultura de tipo agroindustrial.

<b>Estrato por Tamaño</b>	<b>Nº Explotacion</b>	<b>Sup. Total Productivo Há</b>	<b>Dif- 97-07</b>
< 100 Há	276.627	1.497.207	-12,7%
101-1.000 Há	19.453	1.884.890	1,0%
1.001-2.000 Há	1.407	423.777	4,4 %
> 2000 Há	1.958	2.035.523	24,4%
<b>TOTAL</b>	<b>301.269</b>	<b>5.841.397</b>	

Fuente: ODEPA, 2009. Análisis VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal

### *Chile, un actor mundial en producción de semillas*

El crecimiento en el comercio internacional de semillas ha sido acelerado en los últimos 20 años, pasando de US\$1.300 millones en 1985 a US\$5.400 en 2006. El mercado está concentrado en las manos de muy pocas empresas ya que se requieren altas inversiones en investigación para seguir el ritmo a la rápida evolución en biotecnologías para la obtención de las nuevas variedades mejoradas. Dentro de los principales países exportadores Chile se sitúa en el sexto lugar, siendo el primero en contra-estación. Los mayores

países exportadores son también los principales importadores: EE.UU., Francia, Holanda y Alemania.

#### *Chile, biotecnologías, semillas y, DPI*

Dentro del cluster semillero, las exportaciones de semillas son de mayor valor que las ventas al mercado nacional. Para el año 2007 se estima que las ventas internas tuvieron un valor de US\$ 120 millones mientras que se registraron exportaciones por US\$ 218,5 millones. El valor de las exportaciones de semilla ubica a este rubro como el cuarto en importancia dentro de las exportaciones agropecuarias. Un factor crucial en la evolución positiva de las exportaciones ha sido el aumento en la superficie cultivada con semillas genéticamente modificadas (GM).

Desde 1996 se observa una constante ampliación de superficie con este tipo de cultivos dentro del total certificado para exportación, llegando a representar el 94% en 2006. El maíz es la principal especie GM multiplicada en Chile, con 22 mil hectáreas a 2008.

#### *Ventajas de Chile en el sector semillero*

Sin embargo, el 85% del abastecimiento de semillas de hortalizas, maíz y forrajeras gramíneas es importado. En muchas de estas especies no solo se depende del abastecimiento de semillas, sino que también de creaciones extranjeras. Una situación paradójica si nos referimos a la presentación de Chile y su biodiversidad. Los factores de contra-estación de la producción de semilla en relación con el hemisferio norte generan eso con:

- una diversidad de zonas agro-climáticas a lo largo del país, que permiten cultivar diferentes variedades de una misma especie,
- un aislamiento geográfico,
- un buen nivel tecnológico disponible,
- una legislación apropiada a las necesidades de la industria,
- un adecuado funcionamiento y credibilidad a nivel internacional de las agencias estatales como es el caso del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Servicio Nacional de Aduanas, entre otras (Fundación Chile, 2009).

Todos estos factores que definen también la biodiversidad de Chile no se aplican al mejoramiento de sus especies y a la valorización de los recursos fitogenéticos.

## Preguntas y Desafíos para un debate a nivel mundial

El debate que queremos abrir con este libro no tiene fronteras. A través de la imagen del caso chileno se ilustra la problemática que impone el libre acceso a los recursos fitogénéticos y a la biodiversidad nativa por generaciones de agricultores con la protección de la innovación en el mejoramiento de las especies agrícolas por una parte de los mejoradores y su consecuencia la pérdida de derechos de una parte de los actores para multiplicar, intercambiar, vender y sembrar semillas de su elección (Manzur y Díaz, 2003).



Trafkintu Mapuche: trueque de semillas en Temuco, Chile (Agosto, 2010)

Este libro tiene como objetivo principal confrontar los varios puntos de vista sobre los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI). Michel Trommetter, con un enfoque en el análisis económico de los DPI en biotecnologías, presenta a través una historia de las modalidades de acceso a los recursos genéticos sus consecuencias futuras para la innovación agrícola respecto a la apropiación de una parte de la biodiversidad. Nos da a conocer con su artículo la posición sobre DPI y semillas según el punto de vista de los industriales. Por el otro lado, Juliana Santilli desarrolla los derechos de los agricultores sobre sus semillas.

Entre estos dos planteamientos que reflejan bien la oposición fuerte en los discursos actuales sobre los DPI, Henri Hocdé propone otra pista de reflexión para evitar de encerrarse en la posición clásica del Científico (el innovador) versus el Agricultor (el usador). El busca otra cooperación entre actores (Chevassus-au-Louis y Bazile, 2008). Así, muestra el mejoramiento participativo como alternativa a esta separación de los conocimientos científicos y profanos. Pero, surgen las limitantes y debilidades de este sistema cuando el mejoramiento utiliza nuevas tecnologías (ej. Selección asistida por marcadores moleculares) que modifican completamente los tiempos de creación varietal aunque los resultados corresponden realmente a las necesidades locales de los grupos

de agricultores. Este desafío de la apropiación de lo vivo vía las semillas mejoradas por los agroindustriales o empresas de biotecnologías expresa su importancia mayor cuando se habla de alimentación y de soberanía alimentaria.

A continuación, Eduardo Gratacós nos da a conocer ejemplos de mejoramiento de variedades por la Facultad de Agronomía de la PUCV. La interrogación sobre las fuentes de recursos genéticos y los métodos de mejoramiento que se aplican permiten entender la importancia de una reflexión sobre el acceso, la circulación, la protección de las innovaciones en agricultura y el reparto de los beneficios.

A modo de conclusión, Mauricio Caussade de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), precisa la evolución reciente de la Ley de semillas en Chile y la participación del país en los convenios internacionales. ♦

## Bibliografía

**Chevassus-au-Louis, B. y Bazile, D. (2008):** "Cultiver la diversité", Cahiers/Agriculture, Vol 17 (2), p.77-78. [http://www.jle.com/e-docs/00/04/3C/94/vers\\_alt/VersionPDF.pdf](http://www.jle.com/e-docs/00/04/3C/94/vers_alt/VersionPDF.pdf)

**Alberto Cubillos y Pedro León (1995).** Chile: informe nacional para la conferencia internacional de la FAO sobre los recursos fitogenéticos (Leipzig, 1996), FAO, Santiago, 109 p.

**FAO (Editor), 1996.** Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture et la Déclaration de Leipzig, adoptés par la Conférence technique internationale sur les ressources phytogénétiques Leipzig, Allemagne 17–23 juin 1996. FAO, Rome, 67 pp.

**Fundación Chile, 2009.** Estudio Impacto de La Industria Semillera en La Economía Chilena, Ed. Fundación Chile, Santiago, Chile, 64 p.

**Manzur María Isabel y Carolina Lasen Díaz (2003).** Acceso a recursos genéticos: Chile en el contexto mundial. Darwin para la sobrevivencia de especies y Fundación de sociedades sustentables, Santiago, Chile, 24 p.

**UNEP (1992).** Convenio sobre La Diversidad Biológica, ONU, Genève-CH, 34 p.



# Organización de la investigación y derecho de propiedad intelectual en las biotecnologías agrícolas: los desafíos para el innovador

por Michel Trommetter\*

*Un derecho de propiedad intelectual no puede ser creado ni implementado si no se toma en cuenta el contexto general en el cual se desempeña, o sea en nuestro caso, el sector de las biotecnologías vegetales. Este mundo es diverso y complejo tanto en lo que se refiere a las instituciones en presencia, a los actores de la innovación como a sus interacciones. Es la razón por la cual la construcción de una propiedad intelectual será estratégica tanto a nivel de los laboratorios de investigación pública y privada como de los Estados.*

## El contexto institucional

El contexto institucional combina a la vez convenciones internacionales, reglas y directivas regionales y leyes nacionales.

**\*MICHEL TROMMETTER ES ECONOMISTA DE LA INNOVACIÓN EN LA UMR GAEL DEL INRA UPMF DE GRENOBLE, FRANCIA. SUS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN ENFOCAN LOS DESAFÍOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL PARA LA INNOVACIÓN: MÁS PARTICULARMENTE, LA MANERA COMO LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL PUEDEN MODIFICAR A LA VEZ LA ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y LA MANERA DE GESTIONAR INDIVIDUAL Y COLECTIVAMENTE LOS INSUMOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

## **A nivel de las convenciones internacionales**

Las biotecnologías agrícolas dependen principalmente de tres convenciones internacionales:

1. La convención sobre la diversidad biológica (CDB) constituye un reconocimiento de la soberanía de los Estados sobre sus recursos fitogenéticos. El acceso y el uso de los recursos genéticos son organizados (régis) por un contrato bilateral. El protocolo bioseguridad (biosafety) fija las reglas de circulación de los organismos vivos genéticamente modificados (OGM), principalmente a través de la implementación de un acuerdo previa toda exportación de semillas OGM en un país. Un nuevo protocolo, que fue validado durante la COP 10 en Nagoya en octubre 2010 enfatiza las condiciones de acceso y de distribución compartida de las ventajas (aspecto que desarrolló Juliana Santilli)

2. El Tratado internacional sobre los Recursos fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO propone la implementación de un sistema multilateral de intercambios de recursos fitogenéticos, a la vez para facilitar el acceso a los recursos genéticos y para garantizar que los beneficios sean compartidos en caso de un bloqueo en el acceso a los recursos genéticos relacionados a semillas innovadoras. Este tratado propone un seguimiento de los recursos fitogenéticos con los acuerdos de transferencia de material armonizados, la certificación de origen para evitar la biopiratería y los requisitos de revelación del origen para compartir las ventajas. El alcance de este Tratado se limita a una lista de especies, llamada el anexo 1.

3. Los Acuerdos sobre los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) de la Organización Mundial del Comercio (OMC). El objetivo de estos acuerdos es de imponer al nivel internacional un derecho de propiedad mínima y, paralelamente, aceptar la existencia de combinaciones de derechos de propiedad intelectual en cada país.

La gestión de la investigación en las biotecnologías agrícolas debe, por lo tanto, tomar en cuenta las interacciones que pueden existir entre estas tres convenciones, reconociendo que a veces algunos conflictos pueden emerger y que sólo la OMC

puede emitir condenas en caso de no respeto de las reglas de libre competencia.

A nivel de las directivas regionales, la directiva 98/44 de la Unión Europea sobre las invenciones biotecnológicas es importante para el futuro de las biotecnologías agrícolas europeas. Esta directiva propone para solucionar conflictos que podrían darse entre actores privados con respecto a las biotecnologías, la implementación de “licencias cruzadas obligatorias” entre el certificado de obtención vegetal y la patente, cuando la variedad mejorada representa un avance técnico importante, de interés económico considerable en relación a la invención reivindicada en la patente.

Finalmente, las leyes nacionales influyen sobre la organización de la investigación y sobre los incentivos impulsados para fomentar la innovación en un país. Las leyes nacionales dependen cada vez más de las convenciones y directrices internacionales. La transposición de las convenciones y directrices en el derecho nacional se convierte en una actividad importante, por el hecho que permite la introducción de flexibilidad. Así, con respecto a los acuerdos ADPIC de la OMC, uno puede escoger entre un sistema *sui generis* como el sistema de la Unión para la Protección de las Obtenciones Vegetales o definir perímetros de validación para las herramientas como las patentes. Igualmente se puede definir condiciones de autorización de comercialización de algunas innovaciones tales como las semillas OGM por ejemplo (protocolo biodiversidad). Tenemos que resaltar, a este nivel, que un derecho de propiedad intelectual es un derecho de prohibir, no es una autorización de comercialización. De la misma manera, no se debe confundir las condiciones para proteger una innovación con las condiciones para autorizar una comercialización. Si en algunos casos, las condiciones son idénticas, es lejos de ser la generalidad.

Para un laboratorio de investigación o para un Estado, el objetivo es de construir una estrategia de propiedad intelectual, con el propósito de innovar en las variedades, tomando en cuenta las interacciones y las interdependencias en los diversos contextos institucionales presentados anteriormente. No olvidemos que la ausencia de propiedad intelectual queda una opción que puede resultar estratégica para un país. Esto es aún más importante ya que estas instituciones influyen igualmente sobre las autorizaciones de

comercialización de las innovaciones y sobre su difusión a nivel internacional.

### **La propiedad intelectual: una herramienta dentro de varias, para incentivar la innovación**

Los gastos e inversiones en investigación y desarrollo (R&D) dependen del valor esperado de la innovación bajo sus dos aceptaciones: 1) valor del mercado asociado a una demanda solvente y 2) valor social que toma en cuenta la totalidad de la demanda que sea solvente o no.

En este contexto, se debe entonces plantear la cuestión del financiamiento de la innovación. Ella será financiada si las inversiones en R&D son cubiertas por el valor (privado, social) de la innovación. Si el valor es suficiente, ¿quién va a financiar la inversión? ¿Un financiamiento público, privado, mixto....? El financiamiento puede estar asegurado por fondos públicos o por fundaciones que incentivan la creación de bienes públicos a los que todos pueden acceder. Un financiamiento mixto descansará sobre consorcios público/privado cuyo objetivo es crear bienes de club, hasta bienes públicos si se comparten los costos de la investigación inicial. Nos acercamos de las iniciativas de tipo Open donde el objetivo es la cooperación en las primeras etapas de la investigación, compartiendo los costos y resultados entre todos los socios. La competencia entre los socios reaparece en las fases últimas de la investigación. Finalmente, el financiamiento estrictamente privado e individual de la investigación lleva, por lo general, a una apropiación de la innovación, teniendo en mente una preocupación principal, el retorno sobre inversión.

En los dos primeros casos, una propiedad intelectual no tiene razón de existir. La teoría económica movilizadora queda el enfoque concurrencial que maximiza el bienestar social. En el tercer caso, y si la innovación es fácilmente imitable, la definición e implementación de una propiedad intelectual se vuelve un mal necesario. Si no, no existe innovación lo que podría ser peor para el bienestar social.

Sin embargo y para limitar los efectos perversos que podrían derivar de la implementación de una propiedad intelectual, el economista propone que la definición e implementación de la propiedad intelectual sea realizada con el objetivo de maximizar el bienestar social. Esto significa cons-

truir y definir un derecho de propiedad intelectual óptimo. Antes de definirlo, debemos de analizar las características del sector productor de semillas.

### ***Las características del sector semillero***

Elas son las siguientes: presencia de diversos actores, disponibilidad de diversas tecnologías, existencia de diversos insumos de la investigación (si no existen, están en proceso de desarrollo).

### ***Los actores de la innovación***

Los innovadores pertenecerán al mundo de los actores sean públicos sean privados: empresas semilleras, empresas de biotecnologías, laboratorios públicos de investigación. Los agricultores mismos son actores de innovación, sea directamente a través de la selección empírica de las variedades que utilizan en sus predios, sea participando a programas de investigación para orientar los trabajos de investigación en función de sus necesidades (es el caso de los trabajos de fitomejoramiento participativo).

### ***Las tecnologías disponibles***

En cuanto a las tecnologías se observa una gran diversidad que corresponden a organizaciones de investigación diferentes: cruces naturales entre variedades, transgénesis, mutagénesis, selección asistida por marcadores, genómica, ingeniería genómica. Varias de estas tecnologías pueden ser utilizadas al mismo tiempo. La capacidad de los actores de la innovación para utilizarlas depende de sus capacidades técnicas y financieras así como de los derechos de propiedad intelectual que pueden proteger dichas tecnologías y las licencias asociadas.

### ***Los insumos de la investigación***

En el fitomejoramiento, no basta tener acceso a tecnologías para innovar. Uno tiene que acceder a material genético e informaciones que se relacionan a ellas, lo cual requiere examinar cuales son los recursos fitogenéticos disponibles: colecciones ex e *in situ*, variedades locales, variedades comercializadas. Es de importancia también examinar las colecciones de mutantes para la búsqueda de secuencias codificantes

para características específicas (resistencia o tolerancia a plagas, enfermedades, sequía,...). El acceso a marcadores moleculares aparece igualmente importante tanto para marcadores sencillos (tamaño inferior a 5 pares de base) como para las meganucleasís (cuyo tamaño puede variar de 14 a 40 pares de base).

El fitomejoramiento se vuelve entonces el resultado de interacciones y de interdependencias entre actores diversos: tecnologías e insumos. La evolución de las condiciones de acceso a los insumos (automático o contractual, gratuito o pagable) ha sido y es siempre dependiente de la evolución de los derechos de propiedad intelectual sobre los insumos para el conjunto de los actores. Cuanto más difícil es el acceso al *output*, más complicadas se volverán las condiciones de acceso a los *inputs* de la investigación.

### **¿Qué proteger y cómo? En búsqueda de un derecho de propiedad óptimo.**

Cuando uno busca un derecho de propiedad óptimo, primeramente se plantea lo que se debe de proteger para facilitar la innovación y su divulgación: ¿será un proceso de producción, una tecnología, productos intermedios de la investigación (entre los cuales están las secuencias genéticas) o el producto final?

Se cruza esta pregunta con otra: ¿cuales son las herramientas de protección de la propiedad intelectual disponibles? En el caso de las semillas, sabemos que varias herramientas son disponibles:

- el certificado de obtención vegetal de la UPOV, el cual es principalmente utilizado para las variedades generadas a partir de cruces naturales. Su objetivo es facilitar el acceso a la variedad como fuente de diversidad genética, para los otros fitomejoradores.
- La patente cuyo perímetro dependerá de los países; Europa y Canadá, por ejemplo, prohíben, las patentes sobre las variedades mejoradas a partir de un proceso esencialmente biológico. La patente bloquea potencialmente el acceso a la variedad mejorada como fuente de diversidad genética para los otros fitomejoradores.
- la creación de una herramienta *sui generis* que sea otra que el COV. La Organización de la Unión Africana, al final

de los años 90, ha propuesto un sistema sui generis para la protección de las variedades en África del Oeste. Este sistema tomaba en cuenta las características específicas de los países africanos en lo que se refiere tanto a sus capacidades de investigación y de innovación como a las condiciones de intercambios y de circulación de las semillas. En la realidad, este sistema nunca fue implementado.

### ***La revisión de los derechos a lo largo del tiempo***

Los derechos de propiedad intelectual y su implementación no pueden ser fijados de una vez en el tiempo. Los avances científicos y los cambios de paradigmas obligan al regulador a que reforme las reglas de protección. Así, en Europa, las variedades fueron protegidas por un COV en su versión de 1961, después en su versión de 1978; el acceso a la variedad generada como fuente de diversidad genética para otros fitomejoradores quedaba libre, automática, gratuita y no contractual. En 1980, se aceptaron las primeras patentes sobre organismos vivos y en 1985, se realizaron los primeros ensayos de plantas genéticamente modificadas. Los fitomejoradores convencionales tuvieron miedo de que los productores de OGM se apropiaran de sus trabajos de fitomejoramiento. La protección por el COV en su versión 1978 ya no era suficiente. La UPOV reformó entonces su COV en 1991 y propuso modificaciones. Me conformaré aquí en presentar la noción de “derivación esencial” del COV 91 cuyo objetivo apunta a redefinir la noción de imitación y lleva consecuencias principalmente por los “innovadores”. Gracias a esta nueva noción, los productores de variedades que trabajaban únicamente a partir de cruces naturales han podido limitar los riesgos de ver una empresa agro-química apropiarse del trabajo de fitomejoramiento realizado por otros.

### ***¿El enfrentamiento COV-patente: un ganador?***

El enfrentamiento entre el COV y la patente no terminó aquí. Aún, podemos decir que se aceleró en los últimos diez años. La aparición y la generalización del fitomejoramiento asistido por marcadores tuvo consecuencias diversas sobre la organización de la investigación en las biotecnologías agrícolas y sobre la eficiencia del COV como modo de protección de las variedades.

Fitomejoramiento asistido por marcadores puede ser

favorable para la investigación y el COV, cuando no se selecciona cruces en los cuales podríamos encontrar secuencias patentizadas.

Fitomejoramiento asistido por marcadores moleculares puede también presentar efectos perversos y, esto, por lo menos por dos razones: la posibilidad de copiar rápidamente una característica desarrollada a través de técnicas de fitomejoramiento convencional, la posibilidad de patentizar una variedad vegetal o animal que ha sido mejorada con cruces convencionales y asistidos por marcadores moleculares (por ejemplo EP 1069 819 en brócoli).

En el primer caso, los fitomejoradores (de las primeras fases de mejoramiento) ven sus trabajos apropiados por competidores. El caso evidencia la “debilidad” del COV, aún en su versión de 1991, siempre y cuando las nuevas tecnologías permitan copiar fácilmente y a bajo costo las innovaciones anteriores cuyo desarrollo fue costoso. Nos trasladamos entonces hacia un mundo en el cual el acceso queda gratuito pero de manera contractual para evitar los riesgos de apropiación.

En el segundo caso, la posibilidad de patentizar las variedades generadas de manera convencional enseña una evolución (¿peligrosa?) en la estrategia europea sobre la patentabilidad de las plantas y animales. La Corte de Apelaciones (Chambre des Recours) del oficio europeo de las patentes debe pronunciarse sobre la validez de estas patentes, aportando una precisión sobre la noción de “proceso esencialmente biológico”. El asunto no es tanto reformar el COV como analizar la evolución de la patentabilidad de las variedades cultivadas.

Pasamos poco a poco de un acceso libre, gratuito y no contractual a un acceso facilitado, pagado y contractual, sabiendo que el libre acceso gratuito está siempre vigente con una protección COV para los mejoramientos no esencialmente derivados.

### ***¿Qué futuro para las biotecnologías agrícolas?***

Las evoluciones técnicas han permitido reducir los plazos y los costos de la investigación. Nuevos métodos basados sobre el uso de enzimas (meganucleasis) son capaces de reconocer como sitio de corte una secuencia de nucleótidos suficientemente larga para ser única en un genoma dado. En

el marco de las meganucleasís, patentes fundamentales han sido depositadas y aceptadas. Una empresa bajo licencia, Cellectis, desarrolla para sus clientes meganucleasís que son protegidas; tiene también una estrategia de licencia en sectores que ella conoce poco como las biotecnologías vegetales. Licencias no exclusivas fueron cedidas a Monsanto, Dupont, Limagrain, Syngenta, es decir a las empresas de mayor peso en el sector de producción de semillas. Con estas nuevas tecnologías, se corre el riesgo de reforzar la protección a través de patentes, a expensas del COV con sus consecuencias no neutrales para los innovadores, en particular en cuanto a las condiciones de acceso a las variedades generadas utilizando estas técnicas.

Dichas consecuencias deberán ser estudiadas muy en detalle en los años venideros, ya que dos decisiones de justicia muy recientes vienen a restringir los criterios de patentabilidad: el 29 de octubre 2010, el gobierno federal norteamericano, declaró que no se deberían apoyar ni aceptar las patentes sobre el ADN genómico, siendo este último un producto de la naturaleza, aun si fue aislado de un organismo vivo. El 9 de diciembre 2010 la Cámara alta de apelación del oficio europeo de las patentes afirmó que el simple hecho de incluir una etapa no permite reivindicar una patente sobre una variedad que fue modificada de esta manera, si esta etapa no tiene impacto sobre la esencia de la innovación.

No podemos predecir hoy el futuro de las biotecnologías pero las consecuencias de los cambios de paradigmas científicos asociados a las recientes decisiones de justicia dejan a pensar que en el mundo de las biotecnologías los riesgos de bloqueo de las investigaciones serán reducidos. Nos corresponde seguir vigilando para que esta situación sea la más favorable para la innovación y el bienestar social. ♦

Trommter M. (2010). *La flexibilidad en la aplicación de los derechos de propiedad intelectual en la biotecnología agrícola*, Revista Europea de Derecho y Economía, 30, pp 223-245.

Trommter M. (2008). - *Derechos de Propiedad Intelectual en Biotecnología Agrícola y Agro-alimentos para 2030*, la OCDE Internacional de Futuros Proyecto "La bioeconomía de correo 2030: Diseño de una Agenda de la Política", OCDE, París, 40 páginas.



## El surgimiento de los “derechos de los agricultores” en el plano internacional

por Juliana Santilli\*

La expresión “derechos de los agricultores” fue utilizada por primera vez en la década de 1980 por Pat Mooney y Cary Fowler, dos activistas de la organización no gubernamental *Rural Advancement Foundation International* (RAFI, que más tarde comenzó a llamarse ETC Group), para destacar la enorme contribución de los agricultores en la conservación y el desarrollo de las semillas agrícolas. Ellos defendieron el reconocimiento de los derechos de los agricultores frente a la Comisión de Recursos Fitogenéticos de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) en 1986, como una medida de equidad norte-sur y una compensación por los derechos de propiedad intelectual de los fitomejoradores sobre las variedades de plantas, que ya existían y eran asegurados legalmente. A partir de ahí, la expresión “derechos de los agricultores” ganó proyección y comenzó a ser incluida en varios instrumentos internacionales, pero produjo pocos resultados concretos.

Los derechos de los agricultores fueron reconocidos formalmente, por primera vez, en 1989, cuando la conferencia de la FAO adoptó la Resolución 5/89, que reconoce los derechos de los agricultores como “*derechos provenientes de las contribuciones pasadas, presentes y futuras de los agricultores para la conservación, el desarrollo y la disponibilidad de los recursos fitogenéticos, particularmente, aquellos de origen/*

\*ABOGADA Y PROCURADORA DE JUSTICIA DEL MINISTERIO PÚBLICO BRASILEÑO. INVESTIGADORA ASOCIADA AL CENTRO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (CDS) DE LA UNIVERSIDAD DE BRASÍLIA.  
E-MAIL: JULIANA.SANTILLI@SUPERIG.COM.BR

*diversidad*”. Dos años después, la Conferencia de la FAO adoptó una nueva resolución (03/91), que estableció un fondo internacional para apoyar a los programas orientados hacia la conservación y la utilización de los recursos fitogenéticos, sobretudo en los países en desarrollo. Este fondo recibió pocas contribuciones voluntarias y nunca se materializó. El reconocimiento de los derechos de los agricultores fue formal.

En 1996, el Plan Global de Acción para la Conservación y Utilización Sostenible de los Recursos Fitogenéticos para Alimentación y la Agricultura, adoptado por 150 países en Leipzig, Alemania, previó, entre sus objetivos a largo plazo, la “realización de los derechos de los agricultores, en el ámbito nacional, regional e internacional”. En 1999 un estudio del Consejo Económico y Social sobre el derecho a la alimentación, sometido a la Comisión de Derechos Humanos de la ONU, sustentó que los derechos de los agricultores deberían ser promovidos como una parte integrante del derecho humano a la alimentación, ya que, “*nuestro futuro suplemento de comida, y su sustentabilidad, depende de que tales derechos (de los agricultores) sean establecidos con firmeza*”.

A pesar de que el concepto de derechos de los agricultores ha sido incorporado a muchos instrumentos internacionales, nunca hubo consenso sobre su significado, sobre la extensión de sus contenidos, ni sobre la forma de implementar tales derechos. Las motivaciones para la protección de los derechos de los agricultores siempre varían bastante. A continuación, destacamos las principales:

1) El reconocimiento de los derechos de los agricultores sería una medida de “equidad” entre los detentores de germoplasma vegetal (los agricultores, especialmente los que viven en los centros de diversidad de los cultivos agrícolas, en los países tropicales y subtropicales) y los detentores de la biotecnología agrícola (basados principalmente en los países industrializados del norte). Habría una “obligación moral” de garantizar que los agricultores sean recompensados por su contribución a la conservación de la diversidad de especies, variedades y ecosistemas agrícolas (llamada agrobiodiversidad o biodiversidad agrícola). Mientras los derechos de propiedad intelectual –en la forma de patentes o de derechos de los fitomejoradores– recompensan a los fitomejoradores y los

estimulan a desarrollar nuevas variedades comerciales, no hay ninguna forma de compensación y/o apoyo a los agricultores para que continúen conservando y utilizando, de forma sostenible, los recursos de la agrobiodiversidad. Además de esto, los derechos de propiedad intelectual recompensan por innovaciones sin considerar que, en muchos casos, tales innovaciones son apenas el último paso en invenciones y conocimientos acumulados a lo largo de milenios, por generaciones de hombres y de mujeres en diferentes partes del mundo.

2) El reconocimiento de los derechos de los agricultores sería una forma de promover la conservación de los recursos fitogenéticos y de los conocimientos tradicionales y asegurar la seguridad alimenticia actual y futura. El reconocimiento de los derechos de los agricultores beneficiaría no solamente a los propios agricultores, sino a toda la humanidad. Esta sería, entre tanto, una visión utilitarista de los derechos de los agricultores, que es criticada por muchas organizaciones de agricultores, pues los derechos de los agricultores deben contribuir no solamente a la conservación de la agrobiodiversidad, sino también, a su empoderamiento y mejoría de sus condiciones de vida. Es equivocado ver los sistemas agrícolas tradicionales y locales, ricos en agrobiodiversidad, como apenas una fuente de recursos para ser conservados para la explotación futura por los fitomejoradores. Ellos representan, en verdad, la base de la sobrevivencia de casi 1.500 millones de personas en todo el mundo.

3) El reconocimiento de los derechos de los agricultores sería principalmente una forma de garantizar que los derechos de los fitomejoradores no hagan inviables las prácticas agrícolas locales, como guardar, reutilizar, intercambiar y vender semillas.

### **El tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y Agricultura y los derechos de los agricultores**

El primer instrumento internacional vigente vinculante (de cumplimiento obligatorio) que reconoce el papel de los agricultores y de las comunidades locales en la conservación de la agrobiodiversidad fue el “Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura”,

adoptado en la 31ª Reunión de la Conferencia de la FAO, realizada en 2001, y que entró en vigor internacionalmente el 29 de junio de 2004. Los objetivos del tratado son, “*la conservación y el uso sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la repartición justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización para una agricultura sostenible y la seguridad alimenticia, en armonía con la Convención sobre Diversidad Biológica*”.

El preámbulo y el artículo 9º del Tratado se refieren expresamente a los derechos de los agricultores, y serán discutidos más adelante en este trabajo. Mientras tanto, es importante destacar que los artículos. 5º y 6º del Tratado Internacional establecen los principios y las directrices que deben orientar la políticas y las acciones orientadas para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos, previendo la participación de los agricultores en el manejo y la conservación *in situ* (en sus hábitats naturales) y *en finca* (on farm, en el campo, con la participación de los agricultores) de los recursos fitogenéticos. Por lo tanto, los derechos de los agricultores no son establecidos solamente en el artículo 9º del tratado, sino también en las normas que disciplinan el uso y la conservación de la agrobiodiversidad (artículos 5º y 6º) y obligan a los países a adoptar acciones, políticas y programas de apoyo a la conservación *en finca*. Esta modalidad de conservación (*en finca*) cumple varias otras funciones, además de la conservación en sí, como el empoderamiento de las comunidades locales, el fortalecimiento de los sistemas agrícolas locales y la manutención de los agricultores en sus tierras.

### **Derechos de los agricultores de guardar, usar, intercambiar y vender semillas**

El preámbulo del tratado internacional se refiere expresamente a los derechos de los agricultores de “*guardar, usar, intercambiar y vender semillas y otros materiales de propagación conservados por el agricultor*”. El artículo 9.3, entre tanto, afirma que “*nada en el presente artículo (9º) será interpretado en el sentido de limitar cualquier derecho que los agricultores tengan de guardar, usar, intercambiar y vender semillas o material de propagación conservado en finca, según el caso y sujeto a las leyes nacionales*”. Mientras que el preámbulo hace un

reconocimiento positivo de tales derechos, el artículo 9.3 es neutro y establece que la decisión le compete a cada país. La redacción del artículo 9.3 refleja la ausencia de consenso entre los países que defendían un reconocimiento positivo de los derechos de los agricultores de guardar, usar, intercambiar y vender semillas y los países que no querían que el Tratado estableciera ninguna restricción a los derechos de propiedad intelectual de los fitomejoradores, protegidos por la Convención de la UPOV (Unión para la Protección de las Obtenciones Vegetales), en sus Actas de 1978 y 1991.

El artículo 9,3 no crea, sin embargo, ninguna restricción a las opciones que pueden ser adoptadas por los países en relación a la implementación de los derechos de los agricultores, inclusive si implican limitaciones a los derechos de propiedad intelectual sobre las variedades de plantas y, este es, probablemente, uno de los puntos más controvertidos en relación al reconocimiento de los derechos de los agricultores.

Desde el punto de vista de la conservación de la agrobiodiversidad y de los sistemas agrícolas locales, tradicionales y agroecológicos, es absolutamente fundamental asegurar los derechos de los agricultores de guardar, usar, intercambiar y vender sus semillas. También es importante asegurar el acceso de los agricultores a una amplia variedad de semillas adaptadas a las condiciones ambientales, sociales y culturales locales. Son los sistemas agrícolas locales que generan y mantienen la mayor diversidad genética en finca, y la posibilidad legal de guardar e intercambiar semillas es fundamental para la introducción y la adaptación de nuevas variedades a las condiciones locales. Mientras tanto, tales derechos (de guardar, usar e intercambiar semillas) entran en conflicto con las restricciones impuestas por las leyes de protección a los derechos de propiedad intelectual sobre los vegetales, principalmente, cuando están basados en el Acta de 1991 de la Convención de la UPOV.

Hay una diferencia importante entre las Actas de 1978 y de 1991 de la Convención de la UPOV, en relación a los derechos de los agricultores:

Por el Acta de 1978 los agricultores pueden guardar las semillas de las variedades protegidas para utilizarlas en las siembras siguientes sin necesidad de autorización del obtentor. No hay previsión expresa en relación a esto,

pero como sólo exige la autorización del obtentor para la producción con fines comerciales, el ofrecimiento a la venta y a la comercialización, los agricultores pueden utilizar las semillas guardadas para uso propio en las producciones siguientes, así como intercambiarlas entre sí.

Por el Acta de 1991 los agricultores sólo pueden utilizar las semillas guardadas de cosechas anteriores si las leyes nacionales lo permiten, *“dentro de límites razonables y desde que sean resguardados los legítimos intereses del obtentor”*, y desde que estén *“en sus propias tierras”*. El intercambio de semillas entre los agricultores no es permitido porque los agricultores deben reproducir las semillas guardadas en sus propias tierras y estas también, pueden ser utilizadas solamente en sus propias tierras. La venta de semillas de variedades protegidas para los otros agricultores tampoco es permitida, bajo ninguna hipótesis. Por el acta de 1991 las leyes nacionales pueden decidir que los agricultores no pueden reutilizar las semillas guardadas en las cosechas siguientes, o que apenas algunos agricultores no pueden reutilizar las semillas guardadas en las cosechas siguientes, que sólo algunos agricultores (por ejemplo, pequeños agricultores) tienen ese derecho, o ellos deben pagar regalías a los obtentores para que puedan mantener esta práctica tradicional. Las leyes nacionales pueden también limitar la extensión de las áreas, la cantidad de semillas y de especies a las que se aplica el derecho del agricultor de reutilización de las semillas.

Entre las propuestas destinadas a conciliar los derechos de propiedad intelectual con los derechos de los agricultores de guardar, usar, intercambiar y vender semillas (de variedades protegidas) están: restringir el derecho del agricultor de guardar, reutilizar y vender semillas de variedades protegidas a las especies agrícolas cultivadas por los agricultores para el consumo y abastecimiento nacional, o sea, tal derecho no se aplicaría a las especies agrícolas cultivadas para la exportación; o limitar el referido derecho de los agricultores sólo a las especies agrícolas destinadas a la alimentación (humana o animal); tal derecho no se aplicaría, por ejemplo, a las plantas ornamentales, ya que los derechos de los agricultores son establecidos en el Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura y, por lo tanto, no se extenderían a plantas usadas para la ornamentación. Las dos propuestas son viables y deben

ser consideradas por los países del sur al adoptar las leyes nacionales de protección a los derechos de los agricultores.

Actualmente, los países que quieran volverse miembros de la UPOV deben adherir al Acta de 1991, pues las adhesiones al Acta de 1978 sólo fueron posibles hasta 1998. Noruega es miembro de la UPOV con base en el Acta de 1978 y sostiene firmemente su derecho de continuar miembro de la UPOV con base en esta Acta. China también es miembro de la UPOV con base en el Acta de 1978, y en las Américas, lo son Brasil, Argentina, Paraguay, Uruguay, Chile, Colombia y México. (Sin embargo, muchos países americanos, como Chile, han sido forzados a adoptar el Acta de 1991 en virtud de acuerdos bilaterales de libre comercio con los Estados Unidos y con la Unión Europea).

Sin embargo, no son solamente las leyes de protección de derechos de propiedad intelectual (adoptadas con base en el modelo de la Convención de la UPOV) que imponen restricciones a los derechos de los agricultores de guardar, usar, intercambiar y vender semillas. Las restricciones impuestas por los derechos de propiedad intelectual se aplican sólo a los cultivos protegidos. Las leyes de semillas, que establecen normas sobre producción, comercialización y utilización de semillas también imponen restricciones, que se aplican a las semillas de dominio público. Las leyes de semillas han estimulado la adopción de variedades de alto rendimiento, homogéneas, estables y dependientes de insumos externos. Los criterios de homogeneidad y estabilidad, exigidos para la inscripción obligatoria de las variedades agrícolas en los catálogos oficiales, con el objetivo de que puedan ser comercializadas, excluyen gran parte de las variedades locales, que no atienden estos criterios. Son criterios que ignoran la evolución de las variedades agrícolas en el tiempo y en el espacio y los contextos socioculturales y ambientales en que estas se desarrollan. Atienden principalmente a un patrón de producción agrícola intensivo y de escala. Además de esto, los criterios de homogeneidad y estabilidad, exigidos para el registro oficial, reducen la diversidad de variedades agrícolas.

### **La participación política de los agricultores.**

La participación de representantes de los agricultores en las decisiones políticas que afectan el uso de la

agrobiodiversidad está prevista en el Tratado Internacional, en el Art. 9º, “c”. El derecho de los agricultores de participar de la toma de decisiones, a nivel nacional, regional y local, debe ser comprendido de forma amplia e inclusiva y abarcar cualquier decisión política que produzca impactos sobre la agrobiodiversidad.

Es importante la participación de representantes de agricultores locales en las decisiones sobre las prioridades de la investigación agrícola, y, en especial, del mejoramiento genético vegetal. Este debe priorizar el desarrollo de las variedades especialmente adaptadas a las condiciones sociales, económicas y ecológicas. Los agricultores deben participar no solamente de los proyectos y las experiencias de mejoramiento participativo, como también, de las decisiones relativas a las prioridades del mejoramiento genético convencional. Debe ser también asegurada la participación de los agricultores locales en la definición de las normas para la producción, comercio y utilización de semillas. La participación de las diferentes categorías de agricultores debe ser también proporcional a su representatividad en el contexto agrícola local, para que refleje sus especificidades sociales, culturales y económicas. ◆

SANTILLI, Juliana. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. São Paulo: Peirópolis, IEB, 2009.

# Derechos de Propiedad Intelectual vistos desde la perspectiva de practicantes de fitomejoramiento participativo

por Henri Hocdé\*

## ¿De qué y de quién estamos hablando?

Los agricultores no solamente reclaman sus derechos; son también, como lo recalcó M. Trommeter en varias oportunidades, actores de la innovación, directa o indirectamente, y generan variedades. Lo hacen por su propia cuenta, sin buscar forzosamente registrar en catálogo oficial -y menos proteger- sus materiales fitogenéticos, y lo hicieron desde que inventaron la agricultura. Cuando nació y sobre todo cuando despegó la investigación formal, se asistió a un divorcio (hasta un abismo) entre los dos mundos, el de los investigadores y el de los agricultores. Recientemente, en los últimas décadas, se conocen experiencias donde agricultores e investigadores vuelven a instalar un diálogo y a trabajar juntos para alcanzar objetivos definidos en común. En el caso de mejoramiento de plantas, hablamos de fitomejoramiento participativo (FP, de aquí en adelante). Estas experiencias se dan, con niveles de intensidad diferentes, tanto en los países llamados del Sur como en los del Norte. Para esta comunicación, me referiré en particular en experiencias FP en curso en América Central (Programa FP-MA) y en Francia (la Red Semillas campesinas RSP).

\*HENRI HOCDE ES INVESTIGADOR EN EL CIRAD. AGRÓNOMO, CON GRAN EXPERIENCIA EN AMÉRICA LATINA SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE DISPOSITIVOS PARA REFORZAR LAS CAPACIDADES DE INNOVACIÓN DE LOS AGRICULTORES. APLICADO AL TEMA DE LAS SEMILLAS, ESTOS DISPOSITIVOS SE LLAMAN FITOMEJORAMIENTO PARTICIPATIVO. APLICADO A LA BIODIVERSIDAD, DICHSO COLECTIVOS SE PLANTEAN EL TEMA DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE SUS TRABAJOS.

¿Qué entender por fitomejoramiento participativo? Para unos es un enfoque, para otros es una metodología de trabajo. Aquí, lo entendemos más como colectivos de actores que deciden voluntariamente organizarse para diseñar, planificar sus actividades con vista a generar variedades que presenten atributos mejores que los de las variedades que manejan hasta la fecha. Dichos colectivos son compuestos de manera variable por agricultores (hombres, mujeres, jóvenes, adultos), científicos, técnicos, profesionales; a veces integran consumidores, jefes de restaurantes, negociantes, industriales, es decir actores de la agrocadena. Su organización puede llevar cierto nivel de formalización. En cualquier esquema, el fitomejoramiento se descompone en 5 etapas: 1) definición de la variedad “ideal” en el contexto (o sistemas de cultivo) que va a ser utilizada, 2) introducción de variabilidad genética (los cruces), 3) selección, 4) evaluación y 5) difusión de las semillas de la variedad generada. En la gran mayoría de los casos, los científicos fitomejoradores manejan las cuatro primeras etapas. Las experiencias de FP se caracterizan por la participación de los agricultores y no-científicos en la toma de decisiones relativas a las actividades y tareas de fitomejoramiento. Según el nivel en que ellas se insertan (fase 4 o 1), la participación va a ser de tipo consultativo o “partnership”. En cuanto a recursos genéticos, el FP descansa a menudo sobre cruces entre variedades locales y variedades exógenas.

Aquí, indagaremos sobre un aspecto del FP, su posición hacia los derechos de propiedad intelectual. Es de reconocer, antes de todo, que hasta la fecha en muchas de estas experiencias, este tema no constituye la preocupación mayor de los colectivos FP. Lo que explica una relativa escasez de documentación.

### **Las posiciones de los practicantes de FP sobre los DPI**

Es difícil negar los riesgos de confusión entre tantos conceptos: proteger, registrar, (la variedad, el derecho de obtentor, el derecho de ser multiplicador de semillas...). ¿Registrar su variedad en un catálogo nacional significará tenerla protegida o bien solamente prohíbe que otros le apliquen un derecho de Propiedad Intelectual? ¿Proteger quién o qué? ¿Para qué? ¿Contra qué? Etc.

Tal vez, la primera reacción al oír el término DPI es el temor de posibles amenazas. Abundan en este mundo, las sorpresas,

los casos de tipo “apelawa”. Un participante durante el debate señaló cómo los recursos fitogenéticos tuvieron facilidad para salir del país y volver bajo el nombre de variedad mejorada (por otro país) sin ningún beneficio compartido. Aun si el marco legal fue respetado, este tipo de situación deja cada vez una sensación amarga para los colectivos FP. Ellos pueden temer que un día, alguien se aproveche económicamente de los esfuerzos de sus trabajos, de sus sacrificios sin posibilidad de compensación. ¿Estaríamos en casos donde algunos actores se apropien, con fines privados, de bienes públicos generados por colectivos FP y esfuerzos privados/públicos?

Aquí consideraremos dos funciones para los colectivos FP, la generación de variedades y la producción de semillas de las variedades generadas.

Para la segunda, las experiencias de FP de los países del Sur evidencian que no se plantean directamente el tema de la protección jurídica; lo que les interesa es tener este material deseado y multiplicarlo a escala suficiente para abastecer a sus vecinos, a sus comunidades, a sus organizaciones. Algunos colectivos FP quieren demostrar frente a sus autoridades que las variedades producidas por ellos mismos no tienen nada que envidiar a las variedades producidas por el sector público o privado. Por lo tanto, terminan el ciclo completo de la generación de variedades es decir las inscriben en el catálogo nacional (con o sin protección jurídica). Muchas veces descubren que el camino es factible pero que es altísimo consumidor de tiempo, esfuerzos, trabajos. Por ejemplo, en América Central, respetando la legislación nacional, tienen que registrarse primero como obtentor de material genético, y después deben registrar la variedad producida y comprometerse para mantenerla durante varios años. Todo esto representa para ellos costos importantes, para un plazo más largo que lo que preveían, sin tener la garantía de un retorno financiero.

Un segundo argumento invocado para seguir estos trámites es manejado por aquellos que proyectan la perspectiva de vender semillas certificadas. Por ejemplo, en Honduras, un año el país enfrente una escasez de semillas de frijol. Algunos colectivos FP vieron allí una oportunidad para colocar las semillas de las variedades que recién habían liberado. Era una esperanza de generar ingresos con una actividad nueva. Para realizarla, requieren utilizar una variedad (la de ellos) oficialmente registrada como apta para comercializar. Para que esta variedad sea

registrada, debe cumplir los requisitos de distinta, homogénea y estable (D,H,S). O sea los mismos criterios que maneja el sistema UPOV para otorgarle una protección intelectual. De ahí, surge a veces una confusión en la comprensión de lo que es protección intelectual de una variedad creada y autorización de comercializar sus semillas.

Fuera de estos casos, la utilidad, el beneficio de retirar ventajas sustanciosas no son suficientemente atractivas para decidir entrar en este túnel oscuro y costoso, para organizaciones de productores que cuentan con capital limitado, recursos insuficientes y prefieren priorizar otras acciones.

Por otro lado, y como lo ha mencionado suficiente Juliana Santilli, los criterios requeridos para cumplir con las normas de la legislación (D, H, S) no son adaptados a su situación. Letra D, de distinto. Es conocido de todos, por ejemplo, que una variedad de trigo orgánico en Europa nunca va a presentar un rendimiento superior al rendimiento de las variedades convencionales. Los profesionales encargados de examinarla para su inscripción al catálogo o para otorgarle un certificado de obtención vegetal, admiten o asimilan “diferente” a “mayor productividad física”.

Letra H, de homogéneo. En los países del Sur, los pequeños agricultores que practican el FP buscan crear variedades que precisamente no son homogéneas. Presentan atributos superiores a sus variedades locales, sin ser homogéneas. Utilizar poblaciones compositas hace parte de las herramientas a su alcance para disminuir los riesgos frente a los acontecimientos climáticos (unas plantas aguantarán más una sequía de medio ciclo vegetativo, otras resistirán más a ciertas plagas).

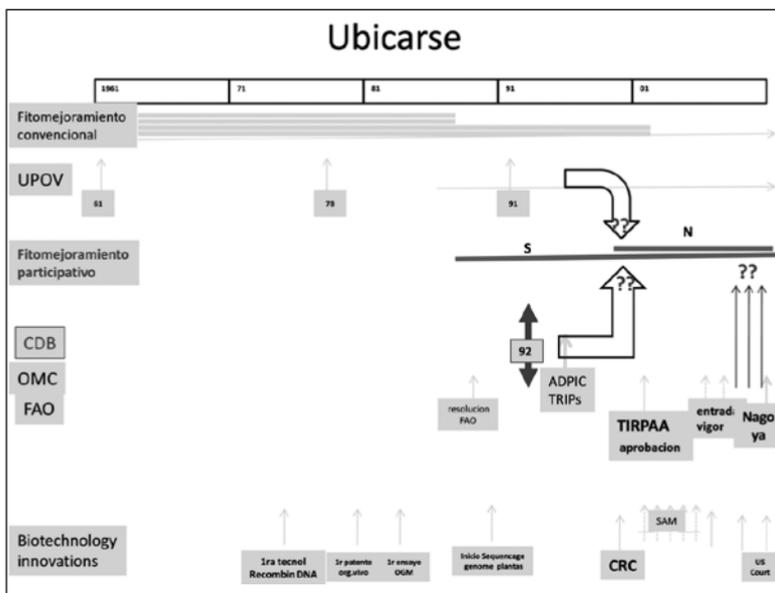
En países del Norte, tomando el caso de Francia, la preocupación principal es la posibilidad para los agricultores de sembrar las variedades que cultivan, el llamado “privilegio del agricultor” del sistema UPOV. El costo de las siembras, para ciertos cultivos, puede representar el 15 hasta 20 % del costo de producción total. Se entienden la razón de su interés por los alcances de los sistemas de protección intelectual. Reivindican el derecho de intercambiar sus semillas, el reconocimiento de su participación activa en la creación de variedades y del rescate, mejoramiento de la biodiversidad. En fin de cuentas, se trata nada menos de la autonomía de los agricultores frente a empresas productoras y vendedoras de semillas que buscan en ellos un mercado cautivo (y altamente rentable).

## ¿Qué caminos escoger?

En lo que les parece una selva jurídica densa, ¿qué caminos escoger? Esta pregunta va sobre todo para los agricultores miembros de los colectivos FP., ya que los investigadores se rigen por una postura sencilla, producen bienes públicos, por lo tanto en acceso libre para todos.

El cuadro 1 esquematiza los senderos del FP en el mundo de los DPI, visualizando sus dilemas a la hora de optar por una posición jurídica de sus productos (las variedades). Pueden optar por una protección de tipo CDB (orientación bien público) o por el sistema UPOV (opción valoración económica), o por el TIRFAA o por un sistema *sui generis* (que queda por crear). Cada vía presenta sus ventajas y limitaciones, que fueron presentadas en los artículos anteriores.

### Cuadro 1 DPI y métodos de fitomejoramiento; caso particular del FP



Fuente: M. Trommeter, H. Hocdé

Los colectivos FP están insertados en realidades nacionales. Sus países llevan su propia legislación nacional, la cual está interconectada con relaciones bilaterales o convenciones internacionales. Por ejemplo en el caso de Chile, la firma de

un TLC con los USA lo obliga a pasar del UPOV 78 a la versión 91. A la vez, Chile firmó el TIRFAA en 2002 pero no lo ha ratificado todavía (por lo menos en 2009).

### **¿Qué futuro posible?**

La Red Semillas campesinas en Francia se mantiene en una posición de alta vigilancia sobre la evolución legislativa europea, al considerar que aquí se juega lo esencial (ver el caso del juicio en curso sobre la patente depositada en 2002 sobre el brócoli para Plant Bioscience Ltd). Esta lista para acompañar el TIRFAA, la herramienta diseñada por facilitar el derecho de los agricultores. Pero al ver que sus recomendaciones están supeditadas, en gran parte a las legislaciones nacionales, queda bien escéptica sobre su aplicación real. Por otro lado, su preocupación central, como para los colectivos FP del Sur, es ¿cómo garantizar el acceso a la diversidad genética almacenada y acumulada en los bancos de germoplasma?

Un participante en el debate se hizo el portavoz de muchos que plantean lo mismo: ¿cuál es el interés en este mundo cada vez más globalizado de patentizar, de proteger a los recursos fitogenéticos, de limitar el intercambio de las semillas, el acceso para todos a la diversidad genética? El derecho de compartir, de hacer circular los recursos genéticos es una herramienta provechosa para rescatar o mejorar la agrobiodiversidad.

Algunos colectivos FP optan por invertir eficazmente las insuficientes energías disponibles. Multiplicar las capacidades para que en un máximo de territorios se creen núcleos y colectivos FP capaces de generar con flujo permanente una diversidad de nuevos materiales fitogenéticos (o variedades) les parece más útil que dedicar parte de sus energías en imaginar, diseñar mecanismos con el objetivo de protegerse (o el país) contra las posibles entradas de nuevos materiales. Sin negar la indudable validez de la profusión de mecanismos jurídicos imaginados y diseñados por los equipos brasileños (el pluralismo jurídico), queda por evidente que la mala (o no) implementación de dichas herramientas de DPI puede ser el mayor obstáculo de la protección de la propiedad intelectual. Elaborar herramientas jurídicas novedosas es una condición necesaria pero no suficiente.

Uno de los eslabones importantes es el nivel nacional. Varios tratados internacionales remiten, para la implementación de los acuerdos, a la legislación nacional. Muchas veces,

en los países del Sur, al copiar los sistemas del Norte, ella es de poca ayuda para los colectivos FP (costos muy altos, criterios no adaptados). Y cuando ella se encierra, se transforma para los colectivos FP en una camisa de fuerza. Caso de Francia; al limitar los intercambios de semillas, el reconocimiento como creadores de variedades de toda una constelación de organizaciones (productores individuales, productores de hortalizas, jardineros aficionados, agricultores-panaderos, agricultores orgánicos etc.) que colectan una gran diversidad de plantas, de variedades, esta camisa de fuerza restringe el mantenimiento o la ampliación de la biodiversidad.

### **Conclusiones**

No podemos perder de vista algunos puntos de referencia básicos, que nos incentivan a levantar la cabeza para una mirada a mediano y largo plazo. Una buena parte de los que interrogan los derechos de propiedad intelectual plantean su capacidad a mantener y favorecer la agrobiodiversidad. Pero ¿qué será la agrobiodiversidad si desaparecen los agricultores, los que precisamente mantienen la biodiversidad? Uno de los objetivos de los DPI es favorecer las innovaciones varietales. Sin embargo, en la realidad actual, los científicos públicos que se dedican al FP son cada vez menos o no preparan relevos por falta de presupuestos nacionales o internacionales (es decir por falta o incapacidad de voluntad política). Las intenciones de los tratados, las convenciones internacionales o nacionales en respeto a los DPI van por un lado y su implementación corre por otro lado. En fin, los DPI no son más que el resultado -en evolución permanente- de juegos de actores numerosos y de peso variable. Los colectivos FP no tienen otras opciones que razonar sus alianzas para afianzar su autonomía, contribuir a la seguridad y soberanía alimentar, a la lucha contra la pobreza. ♦

## Bibliografía

- *Revista Agronomía Mesoamericana*. 2006. 17 (3), número extraordinario sobre Fito mejoramiento participativo. Universidad de Costa Rica.
- BONNEUIL (Christophe), GILLES (Denis) et MAYAUD (Jean Luc), *Sciences, chercheurs et agriculture ; pour une histoire de la recherche agronomique*, éd. Quae et l'Harmattan, 2008, 297 p.
- BEDE/RSP. Semences et droits des paysans. Comment les règlementations internationales affectent les semences paysannes. Dossier pour un débat. 2009 ; 76 p.
- Website sobre fitomejoramiento participativo
- FP-MA : <http://programa-fpma.org.ni> (español)
- Red semillas campesinas : <http://www.semencespaysannes.org/> (francés)
- Cirad : <http://selection-participative.cirad.fr/>
- PRGA : <http://www.prgaprogram.org/> (ingles)

## Abreviaciones. Siglas

CDB	Convención sobre la Diversidad biológica
COV	Certificado de obtención vegetal
D,H,S	Distinto, homogéneo, estable
DPI	Derecho de propiedad intelectual
FP	Fitomejoramiento participativo
UPOV	Unión para la Protección de las Obtenciones vegetales
TIRFAA	Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

# Mejoramiento genético en cerezas: una mirada desde la agronomía

por Eduardo Gratacós\*

Nuestro territorio se caracteriza por tener un relieve accidentado y montañoso, con no más de un 20% de superficie plana y por poseer cuatro formas significativas de relieve, que se desarrollan en sentido norte-sur; estas son: las planicies costeras o litorales, la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los Andes. Entre la Cordillera de los Andes y la de la Costa se extiende una faja de relieve, más o menos plana, llamada Depresión Intermedia. Es en ella donde históricamente se ha desarrollado la producción de frutas. Con la llegada de los españoles el país se va vistiendo de diversas especies introducidas, la cultura europea trae especies que hasta el día de hoy consumimos; peras, guindas, damascos, duraznos, ciruelas, manzanas; otras fueron llegando desde Norteamérica como las almendras, nueces, pecanas, arándanos y otras desde centro y Sudamérica como paltas, feijoas, chirimoyas y lúcumas. Los kiwis, que fueron la principal novedad frutícola en el mundo del siglo XX, llegaron desde Nueva Zelanda recién en 1978, que fue domesticado por ellos de plantas traídas desde China.

Luego, a mediados del siglo XX la economía se desarrolla y se intensifica la producción de frutas. Con el auge de la fruticultura de exportación, en las últimas cuatro décadas han tenido cada vez mayor significancia los viveros de plantas frutales, quienes han sido los encargados de propagar o reproducir variedades tradicionales en Chile o nuevas variedades traídas desde el extranjero. Algunas especies como el duraznero y el ciruelo japonés poseen decenas de variedades disponibles con una alta tasa de renovación, en cambio otras especies como palto, kiwi y chirimoya la producción se concentra en unas pocas variedades.

Las características buscadas en las variedades han tenido profundos cambios en función de cada especie, pasando por medio de la selección y el mejoramiento de estas especies,

\*ING. AGRÓNOMO. FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO.

desde la buena apariencia y mayor tamaño a búsqueda de un mejor sabor, mayor capacidad de almacenaje, facilidad de consumo y mejor nutrición.

La llegada de nuevas variedades ha contribuido a una mayor distribución de estas especies en las diferentes condiciones microclimáticas de nuestra cambiante geografía. La Fruticultura, dentro de la agronomía, ha desarrollado un conocimiento de estos territorios y ha generado una necesidad de búsqueda de diferentes características varietales adaptadas a cada situación climática particular. La adaptación de variedades a un determinado lugar persigue disminuir los riesgos y asegurar una producción suficiente y de calidad para el agricultor. La producción de frutas es de alto riesgo, depende de las variaciones estacionales del clima para obtener una buena producción. Se necesita acumular frío en los meses de invierno para que las plantas de hoja caducifolia despierten de su letargo invernal, de lo contrario la floración será larga y dispareja y no habrá un buen calce con los polinizantes, o que no tengan heladas durante los meses de invierno para las especies que no botan la hoja como paltos, cítricos, chirimoyos. Las condiciones favorables en primavera permitirán una buena polinización y cuaja de frutos. Existe también el riesgo de lluvias, días fríos y heladas que congelan los frutos recién formados. Una variedad que tenga una floración más tardía puede escapar a estos eventos de riesgo.

### **Aumento de plantaciones comerciales:**

La producción de cerezas en Chile se desarrolló en una superficie que estuvo estabilizada en alrededor de 2.500 h<sup>as</sup> hasta fines de la década de los '80, hoy esta superficie se encuentra cercana a las 17.000 h<sup>as</sup>. Las principales razones que impedían un crecimiento en su superficie era la producción en un área concentrada del país, dado los requerimientos climáticos de las variedades de la época; su producción errática debido a que requería obligatoriamente el uso de variedades polinizantes para la producción de fruta lo que está muy ligado a las condiciones de lluvia y temperaturas durante la floración en primavera; su alta sensibilidad al Cancro bacteriano, enfermedad causada por la bacteria *Pseudomonas syringae*, el uso de portainjertos vigorosos que unidos a la poda usada tenían por resultado una lenta entrada en

producción y la falta de un desarrollo de técnicas de cultivo, especialmente en los sistemas de conducción y poda.

Chile posee un clima privilegiado para la producción de frutas, además de estar aislado de muchos problemas de enfermedades y plagas, lo que es una oportunidad. Sin embargo, estamos lejos de los consumidores que compran nuestras frutas, por lo que debemos producir frutas ricas, sanas y que duren en buena condición ojalá 40 días.

### **El interés por plantar Cerezos:**

Algunas causas que han permitido un mayor desarrollo en la producción de esta especie desde fines de los 90's son: una baja competencia de la cereza chilena y la aceptación de los consumidores ubicándola como una especie privilegiada en nuevas plantaciones, con una alta dependencia de los factores climáticos y una baja elasticidad del precio al volumen, lo que es un indicador de que existe interés en su consumo; buenos precios y apertura de mercados; desarrollo de nuevas técnicas de producción que incentivaron interés por nuevas plantaciones; expansión hacia nuevas zonas de producción que posibilitó el cultivo en realidades agroclimáticas muy diversas, gracias a la llegada de nuevas variedades y portainjertos que difieren en su adaptabilidad a suelos, clima y sensibilidad a enfermedades.

Durante las décadas del '90 y del 2000, tanto agricultores, técnicos y profesionales trabajaron, viajaron, invitaron técnicos extranjeros y probaron diversas técnicas de cultivo con el fin de mejorar la condición de los huertos y por lo tanto el rendimiento y la calidad de la fruta. Es un logro que se debe mencionar. Se logró ampliar la zona productora de cerezas y dar nuevas alternativas para diferentes zonas del país. A modo de ejemplo, se desarrolló el cultivo en Chile Chico, a 2.300 kms de la zona productora por excelencia, dando una alternativa productiva y rentable a pequeños y medianos productores de esa zona.

### **Proyectos de investigación y extensión:**

La gran cantidad de variedades llegadas a Chile a mediados de los '90, hacían necesario investigar las diferencias de comportamiento entre las diferentes zonas productoras tradicionales, así como evaluar nuevas zonas en la V región. Los primeros ensayos partieron en Quillota en el año 1996, con un gran cúmulo de variedades que poco a poco se fueron evaluando y se-

leccionando en diferentes zonas con el apoyo de productores y viveristas. Primero partimos con la colaboración de privados y fondos concursables internos de la Universidad, para luego postular a fondos públicos para formular y validar una tecnología para producir en diferentes zonas. Por eso trabajamos y estudiamos en diferentes sistemas de conducción y poda, caracterizamos las condiciones de clima, el efecto de la poda, los hábitos de floración y polinización de cada variedad y su relación al uso de portainjertos tradicionales y nuevos. Fue un trabajo desarrollado en conjunto con el Estado, a través de los fondos concursables de Fondef de Conicyt, el aporte y participación de empresas privadas y nuestra Universidad.

La selección de la combinación variedad/portainjerto apropiada para cada lugar continúa en todas las zonas en colaboración con privados, universidades e institutos de investigación. Luego de este proyecto en que evaluamos en diferentes zonas las variedades llegadas al país, pensamos que era necesario realizar un proyecto nacional que nos permitiera desarrollar variedades para nuestros requerimientos.

### **Mejoramiento genético en Cerezos**

La principal variedad producida en Chile es *Bing*, originaria de EEUU, del año 1875. Posee excelente calidad y conservación, por lo que ha sido preferida por los productores, sin embargo tiende a ser errática en producción. Junto a ella, en los años 70's y 80's existían otras pocas variedades, todas llegadas del extranjero. A partir de los 90's comienzan a llegar variedades más precoces y con mejores producciones que *Bing*, pero pocas cumplen el requisito de llegar bien en viajes largos. En la actualidad existen alrededor de 70 variedades en el país. También se ha comenzado a zonificar variedades mejor adaptadas a diferentes territorios con una mayor dispersión en las fechas de cosecha. Después de una expansión a múltiples variedades se produce una selección natural de unas pocas, debido a las restricciones de producción, pero sobre todo por condición y calidad en destino. Debido a los buenos márgenes actuales y las dificultades naturales de producción del cerezo, la innovación varietal continúa en Chile.

La base genética en Chile es eminentemente de origen extranjero. En la actualidad, de las 331 variedades de especies frutales protegidas en el Servicio Agrícola y Ganadero, sólo el 5% se encontraron o desarrollaron en Chile, la mayoría en fru-

tales menores. La generación de variedades frutales nacionales estuvo postergada por muchos años basados en ciertas consideraciones que pudieron tener validez en una primera etapa del desarrollo de esta industria pero que hoy han cambiado.

Estas variedades de cerezas han llegado de diferentes programas de mejoramiento genético; Canadá, Francia, Estados Unidos, Alemania, Australia, Italia, República Checa, por mencionar algunos. Estos programas fueron por muchos años de carácter público, financiados por sus propios Estados, por lo que el acceso a tales variedades por países como Chile no fue un problema. Desde hace varios años los programas de mejoramiento genético públicos han ido disminuyendo su participación a favor de programas privados que protegen y restringen al acceso a sus nuevas creaciones. Incluso en programas públicos, las políticas actuales de los gobiernos y/o industrias que los apoyan son las de proteger los productos. En consecuencia, todas las variedades son liberadas bajo el concepto de Protección Intelectual. No es posible acceder a nuevas variedades de interés para los agricultores si no existe pago de derechos por su uso. Las variedades antiguas siguen siendo de uso público. El pago de los royalties retorna casi en su totalidad a los programas que les han dado origen, desviando potenciales recursos para el apoyo de programas de origen nacional, pero por sobre todo crea una dependencia en la obtención de nuevos materiales vegetales.

Los viveristas son los encargados de traer estas variedades nuevas y con ellos hacemos trabajos en conjunto para evaluarlas y conocer su comportamiento fenológico y productivo. Los viveristas son los que se encargan también de recoger el pago de royalties (derecho por el uso de la variedad que paga el productor al comprar cada planta) para pagar el trabajo en mejoramiento realizado.

En los últimos años se han visto esfuerzos importantes por desarrollar variedades propias, pero esta tarea recién comienza.

### **Proyecto en mejoramiento genético en cerezas**

En el año 2006 formulamos un proyecto para establecer un programa de mejoramiento genético en Cerezo, que hasta el momento no existía en el país, que fue adjudicado a fines del año 2007 en el concurso nacional para proyectos de innovación precompetitiva de Innova Chile. Este proyecto fue formulado con el apoyo del Centro de Biotecnología de la

Universidad Andrés Bello y se desarrolla en conjunto también con productores de cerezas, empresas exportadoras y viveros de árboles frutales. El proyecto titulado “Potenciando la competitividad de la industria de la cereza de exportación: sinergia entre agronomía y genética molecular para establecer un programa de mejoramiento genético asistido” tiene por objetivo general implementar una plataforma tecnológica para la generación de un programa de mejoramiento genético asistido en cerezo dirigido a las necesidades de producción de cerezas en Chile, cuyo fin es mantener y potenciar la competitividad de la industria de la cereza en nuestro país.

El cerezo es uno de los cultivos de exportación de mayor rentabilidad y su cultivo posee un gran potencial de expansión. Es la 4<sup>a</sup> especie en mayor superficie, después de uva de mesa, manzanos y paltos. Chile es el mayor exportador del hemisferio sur, este año producirá cerca del 78% de las cerezas del Hemisferio Sur y el 2,5% de la producción mundial; hasta el momento, ha podido competir con otros países productores del hemisferio sur, pero esta situación se vuelve difícil en el tiempo debido al acceso restringido a nuevas variedades. El poseer variedades propias permitiría solucionar problemas de adaptabilidad a nuestras condiciones climáticas y geográficas particulares, ampliación del período de oferta y no depender de las obtenciones extranjeras.

Los objetivos de este proyecto son: 1. La creación de fuentes de variación genética para el programa de mejoramiento (colección de germoplasma de variedades) y poblaciones segregantes provenientes de hibridaciones entre múltiples variedades parentales ya caracterizadas fenotípicamente en diversas zonas de producción de Chile durante un proyecto anterior. 2. La construcción de mapas de ligamiento genético usando variedades seleccionadas estratégicamente para que segreguen caracteres agronómicos importantes para la industria chilena del cerezo (rendimiento y adaptación a zonas agroclimáticas del país, calidad de post cosecha para la exportación a lugares lejanos, entre otros). 3. Desarrollar una plataforma de genómica funcional, analizando la expresión diferencial de genes entre variedades con características fenotípicas contrastantes relacionados con características importantes para el éxito del cultivo. 4. Desarrollar marcadores para el desarrollo de estrategias de selección asistida por marcadores moleculares (MAS) para tener la capacidad de selec-

cionar rápidamente individuos superiores.

Un programa de genética tradicional puede tardar 25 años en seleccionar una nueva variedad, con el uso de marcadores permitiría adelantar la selección a la mitad o tal vez menos tiempo. Estos objetivos de mediano plazo (cinco años) serán la base para el desarrollo de la estrategia de selección del programa de mejoramiento genético asistido por marcadores moleculares que es la meta de largo plazo. Si Chile contara con variedades propias, de buena calidad y adaptadas a diferentes zonas de producción, podría seguir liderando el mercado de contraestación, aumentar el número de hectáreas cultivadas, extender la temporada de producción y diversificar la oferta con nuevas variedades.

Este proyecto no trabaja con transgenia, la obtención de nuevas variedades se logra por polinización entre variedades de buenas características de libre disponibilidad. Este es un requisito que debe ser cuidado. Se puede proteger la propagación de una variedad nueva obtenida, pero el material reproductivo para producir nuevas variedades debe quedar de libre disposición. No puede ser que si un obtentor obtiene una variedad de otras 2 variedades libres, el se apropie y comience a restringir el acceso para la obtención de otras variedades nuevas. El puede ser dueño de esa variedad que obtuvo, pero no del material sexual que posee.

### **Mejoramiento genético asistido por marcadores moleculares**

La construcción de mapas genéticos usando marcadores moleculares en plantas de largo tiempo intergeneracional, como los árboles frutales y forestales, es importante porque permite la selección temprana de características que se expresan después del período juvenil. Diferentes características de importancia agronómica como rendimiento, calidad, sabor, tamaño o resistencias a enfermedades son controladas por muchos genes y se conocen como caracteres cuantitativos. Estas características deseadas en las variedades son seleccionadas después de muchos años de haber realizado la polinización entre dos variedades paternas con características sobresalientes. Observar estas características en la nueva planta obtenida se demorará al menos 10 años, porque se necesita que la planta crezca y produzca fruta para verificar si posee el carácter deseado. Hoy en día existiría la posibilidad de seleccionar estas características desde muy temprana edad, desarrollando la selección

asistida por marcadores moleculares (MAS). La MAS consiste en usar la presencia/ausencia de un marcador que identifica un segmento de cromosoma donde residen genes que controlan una característica de interés como complemento a la selección por observación en campo, de modo que la hace más rápida y eficiente que las metodologías convencionales de mejoramiento genético y permiten reducir las grandes extensiones de suelo requeridos para la evaluación de las poblaciones segregantes obtenidas. Pero hasta la fecha se han desarrollado marcadores de interés agronómico en duraznero, damasco, almendro y ciruelo para algunas características como color de la pulpa, acidez, sabor, color y pilosidad de la piel, forma del fruto y de la hoja, dureza de la cáscara, flores dobles, color de la flor, tiempo a floración, autoincompatibilidad, forma de la hoja, altura de planta, hábito de crecimiento. En cerezo (*Prunus avium*) el trabajo está recién en desarrollo.

La biotecnología ha permitido el día de hoy identificar variedades y grupos de compatibilidad en cerezos para lograr una buena polinización y cuaja en el diseño de los huertos.

También permitirá mejorar la eficiencia en los programas de mejoramiento, apoyando el desarrollo de nuevas variedades adaptadas a las condiciones locales. La propiedad intelectual respecto a la obtención de nuevas variedades de árboles frutales se persigue para poder sustentar la actividad de mejoramiento y para tener una participación activa en el comercio frutícola.

Este proyecto se encuentra vinculado a la base de datos del genoma de rosáceas (Genome Database Rosaceae GDR) que es una base de datos desarrollada en la web, integrada y completa que proporciona acceso a la genómica de la familia de las Rosaceas, datos de la genética y herramientas de análisis para facilitar la utilización de los datos.

Independiente del desarrollo de nuevas variedades para el comercio internacional, es necesaria la conservación de ecotipos on-farm, vale decir usar fondos públicos que permitan que las especies y variedades particulares a un lugar, que estén adaptadas en diferentes localidades del país, puedan ser mantenidas y cuidadas por productores pequeños que poseen este material, para su libre uso, previniendo la erosión de estos recursos y potenciando la conservación de la diversidad en las diferentes zonas geográficas del país. ♦

# “Derechos de propiedad intelectual sobre lo vivo”

por Mauricio Caussade Goycoolea\*

## Contexto normativo en materia de propiedad intelectual

La Constitución Política de la República de Chile, en su artículo 19 numeral 24, asegura a todas las personas el derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales e incorporeales. Por su parte, el numeral 25 del mismo artículo, establece que se asegura el derecho de propiedad industrial sobre las patentes de invención, marcas comerciales, modelos, procesos tecnológicos u otras creaciones análogas, por el tiempo que establezca la ley.

Respecto de los aspectos sobre derechos de propiedad intelectual sobre lo vivo que trataremos en este análisis, nos remitiremos con mayor detención a revisar lo concerniente a los “derechos sobre obtenciones vegetales” y al “régimen de acceso a los recursos genéticos”. La Ley 19.039 sobre Propiedad Industrial en el literal a) del artículo 37 establece que no se consideran invención y, por lo tanto, quedarán excluidos de la protección por patente de esta ley, las plantas y los animales, excepto los microorganismos que cumplan las condiciones generales de patentabilidad.

Las variedades vegetales sólo gozarán de protección de acuerdo con lo dispuesto por la ley N° 19.3412, sobre derechos de Obtentores de Nuevas Variedades Vegetales. Tampoco son patentables los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas y animales, excepto los procedimientos microbiológicos. Para estos efectos *un procedimiento esencialmente biológico* es el que consiste íntegramente en fenómenos naturales, como los de cruce y selección.

\*ABOGADO. ABOGADO JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ASESORÍA JURÍDICA DE LA OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA. REPRESENTANTE DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA EN EL COMITÉ TÉCNICO INTERMINISTERIAL DE EXPERTOS EN PROPIEDAD INTELECTUAL. PROFESOR UNIVERSITARIO. COLABORARON LOS PROFESIONALES SRA. TERESA AGÜERO TEARE DE LA OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS Y SR. MANUEL TORO UGALDE DEL SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO.

Tampoco serán objeto de protección por patentes las partes de los seres vivos tal como se encuentran en la naturaleza, los procesos biológicos naturales, el material biológico existente en la naturaleza o aquel que pueda ser aislado, inclusive genoma o germoplasma. Sin embargo, serán patentables los procedimientos que utilicen uno o más de los materiales biológicos antes enunciados y los productos directamente obtenidos de ellos, siempre que se trate de invenciones de productos o procedimientos que sean nuevos, sean susceptibles de aplicación industrial, que el material biológico esté adecuadamente descrito y que la aplicación industrial del mismo figure explícitamente en la solicitud de patente. (Artículos 37 letra f) y 32 de la ley 19.039).

El inciso tercero del artículo 3° de la ley establece que los derechos de propiedad industrial se concederán salvaguardando y respetando tanto el patrimonio biológico y genético como los conocimientos tradicionales nacionales. Si se quiere otorgar una protección por patente a un invento desarrollado a partir de material obtenido del patrimonio biológico o genético o de conocimientos tradicionales, deberá acreditarse que el referido material haya sido adquirido de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

***Por todo lo señalado precedentemente, podemos afirmar con toda certeza que el ordenamiento jurídico chileno no habilita a persona alguna para registrar la biodiversidad.***

## **Normativa sobre protección del derecho de obtentor de variedades vegetales en Chile.**

***Debemos entender el derecho del obtentor como una forma de propiedad intelectual, en la que se reconoce a los creadores de nuevas variedades vegetales a objeto de permitirles la explotación exclusiva de su creación, por un tiempo determinado.***

El registro de variedades no es un tema nuevo en Chile. En efecto, el derecho de obtentores de variedades vegetales se estipuló en nuestro país por primera vez en el año 1977 por el Decreto Ley 1764 que “Fija Normas para la Investigación, Producción y Comercio de Semillas”, en el cual se estableció el Registro de Propiedad de Variedades o Cultivares. Posteriormente en el año 1994, para cumplir con los ADPIC (Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio de la

OMC), se promulgó la Ley 19.342 que “Regula Derechos de Obtentores de Nuevas Variedades Vegetales” con lo cual se adhirió al Acta de 1978 de UPOV (Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales).

Como se desprende de los hitos históricos de la regulación ya enunciados precedentemente, en Chile se han normado los derechos de obtentor desde hace 33 años. Lo anterior da cuenta de una política de Estado en materia de protección de los mismos, sin permitir por ello la apropiación particular del patrimonio biológico y genético.

No puede afirmarse que estamos iniciando un proceso de discusión en esta materia. Preciso es decir, entonces, que se está discutiendo la adecuación de la normativa vigente a nuevos estándares de regulación siguiendo los acuerdos del Acta de 1991 de la UPOV.

De acuerdo al Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, Chile se comprometió a adherir al Acta de 1991 de UPOV antes del 1 de enero de 2009, para lo cual a la ley vigente se realizaron algunas adecuaciones, lo cual ingresó al Congreso como proyecto de ley denominado “Derechos de Obtentores Vegetales” (N° Boletín: 6355-01).

#### *Algunos elementos del proyecto en el Congreso Nacional:*

- Se extiende la protección de la variedad hasta el producto de la cosecha, cuando éste no haya sido obtenido legítimamente.
- Se introduce el nuevo concepto de “variedades esencialmente derivadas”, que permite al obtentor de una variedad protegida, obtener beneficios cuando un tercero registra una nueva variedad que deriva esencialmente de la primera.
- En materia de “excepciones al derecho del obtentor o derecho del agricultor”, se explicitan los casos en que se puede utilizar el producto de la cosecha de una variedad protegida y la utilización de dicha variedad por parte del agricultor.
- En cuanto a la “observancia”, se ha regulado el cumplimiento de la Ley asimilando la normativa a la actualmente vigente en materia de Propiedad Industrial.
- Se aumenta el plazo de protección:
  - 25 años para árboles y vides
  - 20 años otras especies

*Manifestaciones contrarias al proyecto durante el primer trámite constitucional del proyecto en la Cámara de Diputados:*

Los detractores del proyecto y de la protección de las variedades han señalado que esta normativa permite que, en relación a la “contaminación genética de especies vegetales”, se pondría en peligro la semilla nativa, colocaría en riesgo la agricultura orgánica y la competitividad de las exportaciones de este sector, aumentaría dramáticamente la dependencia de los agricultores a las transnacionales agroquímicas y que, eventualmente, elevaría el precio de los alimentos, además de todo lo que significaría la liberación de las semillas transgénicas”.

*Como reacción a estos planteamientos hemos señalado:*

- El acuerdo de Aspectos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio Internacional- ADPIC/TRIPS, resultante de la Ronda de Uruguay, establece que las partes contratantes deberán otorgar protección a las variedades vegetales por medio de patentes, por medio de un sistema “sui generis” o por una combinación de ambos.
- La regulación en el marco de la OMC (ADPIC-TRIPS), establece que en esta materia deberá otorgarse protección a las variedades vegetales por medio de patentes, por medio de un sistema “sui generis” o por una combinación de ambos. El Convenio de la UPOV otorga un modelo aceptado por la comunidad internacional como un sistema “sui generis. El proyecto que se ha propuesto al poder legislativo propone esta última característica.
- Este proyecto de Ley no está relacionado con los transgénicos, y que esta materia se está discutiendo en el proyecto “Bioseguridad de Vegetales Genéticamente Modificados” (Boletín 4690-01).
- El proyecto de Ley sólo modifica algunos artículos a Ley 19.342, la cual lleva más de 15 años en vigencia y durante este tiempo no se han visto efectos negativos en su aplicación. Como antecedente se debe señalar que a la fecha hay más de 650 variedades inscritas en el Registro, de ellas casi 350 son variedades frutales.

Es común leer que el proyecto de Ley “*Abre las puertas a la expropiación y a la privatización de la biodiversidad agrícola y silvestre de Chile al posibilitar que haya derechos de propie-*

*dad intelectual sobre todas las especies vegetales, que podrán ser registradas por las compañías transnacionales por más de 25 años en el caso de árboles y vides".* En este caso, lo que establece la Ley es proteger la creación de variedades vegetales (y NO especies), que cumplan con ciertos requisitos como la novedad, sólo aquella variedad sobre la cual se haya hecho un trabajo de mejoramiento y que sea distinta a lo existente.

En cuanto a las transnacionales, es importante señalar que en las especies agrícolas los obtentores más importantes son de origen nacional y uno de ellos es el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

Es importante destacar que la protección para el patrimonio genético de especies nativas es materia de una regulación distinta a ésta. A mayor abundamiento, actualmente, ante el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, se está trabajando en el anteproyecto de acceso a los recursos genéticos nativos y repartición justa y equitativa de los beneficios que de ellos provenga, lo cual ya se había considerado en la redacción del artículo primero del proyecto en actual tramitación al señalar: "Esta ley garantiza que la protección conferida en virtud de ella se concederá salvaguardando y respetando, tanto el patrimonio biológico y genético, como los conocimientos tradicionales nacionales. El otorgamiento de los derechos que constituyan elementos protegibles, que hayan sido desarrollados a partir del material obtenido de dicho patrimonio o de dichos conocimientos, estará supeditado a que ese material haya sido adquirido de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente".

### **Algunos aspectos sobre la regulación de los recursos genéticos en Chile.**

Los recursos genéticos son un componente esencial de la diversidad biológica y constituyen la base del desarrollo de la agricultura y la ganadería, la seguridad alimentaria y el desarrollo de los países, constituyéndose en un área estratégica para el sector silvoagropecuario de Chile.

La política del Ministerio de Agricultura en Recursos Genéticos se basa en tres ejes, a saber, conservación, in situ y ex situ; utilización, promoción fomento y; valorización y resguardo del patrimonio genético.

Sobre los dos primeros ejes, el Ministerio de Agricultura

ha desarrollado algunas iniciativas: mantención de bancos de germoplasma por el INIA, conservación de especies (indirectamente recursos genéticos), áreas bajo protección oficial, investigación en nuevas variedades vegetales financiada por INIA, FIA, CORFO, FONDECYT, entre otros.

No obstante, para el resguardo del patrimonio genético no existe una solución adecuada a la problemática. El MINAGRI administra dos iniciativas respecto de la materia, una a cargo del INIA y la otra de la CONAF.

Existe un convenio entre el INIA y el MINAGRI para desarrollar el Programa sobre Desarrollo y Protección de los Recursos Fitogenéticos del País, en el marco del cual el INIA actúa como Curador Nacional de los recursos fitogenéticos del país. Esto quiere decir, que el interesado en acceder a un material genético del país debe solicitar permiso al INIA, para lo cual firma un contrato de acceso en el cual se establecen las obligaciones y derechos del usuario y proveedor, entre las que está la retribución al país de los beneficios derivados de la utilización que se haga de esos recursos genéticos. El solicitar este permiso al INIA es voluntario.

En tanto la CONAF protege los recursos genéticos a través del Reglamento sobre Proyectos de Investigación en Áreas Silvestres Protegidas. En éste se señala que si, como fruto de la investigación se detectan o identifican algunas moléculas subproductos o componentes, o se realiza mejoramiento genético de especies que tengan un interés comercial, el Gobierno de Chile deberá percibir beneficios.

Por lo tanto, para proteger el patrimonio genético del país, el Ministerio de Agricultura debiera dar sustento jurídico a estas iniciativas, de forma que sea obligatorio para todos los interesados, nacionales o extranjeros, en acceder a material genético nativo presentes en el país, solicitar autorización, o informar dependiendo de la actividad, a la autoridad nacional.

En este marco, un grupo de trabajo técnico del Ministerio de Agricultura, integrado por profesionales de CONAF, FIA, INDAP, INFOR, INIA, SAG y coordinado por ODEPA, ha trabajado en las siguientes áreas:

- Propuesta de regulación de acceso a recursos genéticos y sus derivados y repartición de los beneficios provenientes de su utilización.

- Análisis de la pertinencia de ratificar “El Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura”.
- Posición del MINAGRI en la negociación del Protocolo Sobre Acceso y Distribución de Beneficios en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Parlamentarios, ONG's ambientales y asociaciones gremiales de campesinos, han manifestado su preocupación porque extranjeros hacen uso de nuestros recursos genéticos, en algunos casos los protegen con derechos de propiedad intelectual, y el país no recibe retribución alguna.

En el año 2005 ingresó, por moción del Diputado Jaime Quintana Leal, un Proyecto de Reforma Constitucional que establece y regula el dominio público sobre los recursos genéticos de las especies animales y vegetales autóctonas (Boletín N° 3820-07). La moción fue apoyada por los diputados Pedro Álvarez-Salamanca, Carlos Jarpa, Alejandro Navarro, Sergio Ojeda y Leopoldo Sánchez. El objetivo de esta moción es la protección del patrimonio genético de las especies nativas (o autóctonas).

En la tramitación, en el Congreso, de la Ley de Obtentores de Nuevas Variedades Vegetales, parlamentarios han puesto en la discusión tanto el tema de los organismos genéticamente modificados como el acceso a los recursos genéticos. El Gobierno ha indicado, que si bien los tres temas están relacionados, pues se trata de recursos genéticos, se abordarán de forma separada.

## **Posición de Chile frente a tratados internacionales**

- **Acuerdo de Asociación con la UE** contempla el estándar UPOV 78, el cual en Chile está vigente desde 1994 con la Ley 19.342.
- **Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos**, exige a Chile adherir a UPOV 91.
- **Convenio sobre la Diversidad Biológica**, ratificado por Chile y publicado en el Diario oficial como Ley de la República en 1995, en su artículo 15 establece normas sobre acceso a los recursos genéticos, reconociendo los derechos soberanos de los estados sobre sus recursos naturales y la facultad de éstos de regular el acceso a los recursos genéticos.

- **Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO (TIRFAA)**, éste se encuentra para su ratificación en el Congreso Nacional, en su primer trámite constitucional en la Comisión de Relaciones Exteriores, Asuntos Interparlamentarios e Integración Latinoamericana de la Cámara de Diputados, desde junio del año 2009 (Boletín N° 6556-10).

- El Tratado tiene por objetivos la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización en armonía con el Convenio sobre la Diversidad Biológica, para una agricultura sostenible y la seguridad alimentaria.

- Los elementos centrales del Tratado son: creación de un Sistema Multilateral para el acceso y distribución de beneficios, derechos del agricultor, conservación, utilización y estrategia de financiación.

- El sistema de acceso y distribución de beneficios está basado en 64 cultivos considerados de importancia fundamental para la alimentación y la agricultura a nivel mundial. Para este acceso, los países miembros de FAO negociaron un Acuerdo Estándar de Transferencia de Material. Es importante mencionar que en la actualidad los investigadores nacionales que solicitan acceder a materiales a países que han ratificado el Tratado, se les está poniendo como condición suscribir este Acuerdo de Transferencia, aún cuando Chile no es Parte del Tratado.

- Este acuerdo internacional está vigente desde el 29 de junio de 2004. A la fecha, 123 países lo han ratificado, entre éstos la Comunidad Europea, Canadá, Australia, Costa Rica y Brasil. No lo han ratificado Estados Unidos, Japón, China y, de América Latina, Colombia, México, Argentina y Chile.

- Nuestro país lo firmó el 4 de noviembre del año 2002 y en junio del año 2009 se ingresó al Congreso Nacional para su ratificación (Boletín N° 6556-10). Actualmente se encuentra en su primer trámite constitucional en la Comisión de Relaciones Exteriores, Asuntos Interparlamentarios e Integración Latinoamericana de la Cámara de Diputados.

- El Ministerio de Agricultura ha analizado la pertinencia para el país de ratificar el Tratado en cuestión. Para ello se han realizado dos talleres de análisis con la participación del sector público,

privado, académicos, investigadores y ONG y un taller de análisis entre los profesionales del Grupo de Trabajo del MINAGRI.

- Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los diferentes talleres, el Grupo de Trabajo en Recursos Genéticos del Ministerio de Agricultura considera pertinente que Chile ratifique “El Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura”, por los siguientes impactos positivos para el país:

- Se apoyará el cumplimiento del objetivo de convertir a Chile en una potencia alimentaria y forestal, sobre la base de aumentar la base genética del país lo que permitirá desarrollar más innovación, apoyar el fitomejoramiento desarrollado por investigadores nacionales y contribuir a la adaptación de nuestro país al cambio climático.

- Se aumentará la competitividad del país por el desarrollo de nuevas variedades y nuevas alternativas productivas.

- Se tendrá una mayor protección de los recursos fitogenéticos considerados en el Anexo I del Tratado, como también de todo el patrimonio fitogenético del país conservado tanto ex situ como in situ.

- Seremos parte del conjunto de países (123 Partes Contratantes) que a la fecha han ratificado el Tratado, lo que significa integrar su Órgano Rector, lo que le permitirá al país participar en la toma de decisiones relativas a la definición de reglas internacionales para el acceso y distribución de beneficios dentro del marco del Tratado.

- Se podrá postular al Fondo de Distribución de Beneficios, con proyectos de conservación y utilización sustentable de recursos fitogenéticos de importancia para la alimentación y la agricultura.

- Se dispondrá de un mecanismo formal para el intercambio de germoplasma (Sistema Multilateral de Acceso y Distribución de Beneficios).

- **Régimen Internacional sobre Acceso a Recursos Genéticos y Repartición de Beneficios**, actualmente en negociación en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica. En julio de este año se realizará la reunión del Grupo de Trabajo que está negociando este Régimen Internacional (RI). La Dirección de Medio Ambiente, Asuntos Marítimos y Antártica Chilena (DIMA) de la Cancillería, coordina el Grupo de Trabajo Interministerial que propone la posición país. Muchos de los temas de la regulación

nacional son materia de análisis en el RI, por lo que con la definición de la política interna se podría tener opinión para la participación de Chile.

• **Organización Mundial de Propiedad Intelectual (WIPO/OMPI). El Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore (CIG).** La Asamblea General de la OMPI acordó que “El Comité continuará su labor y emprenderá, durante el próximo ejercicio presupuestario (2010-2011) y sin perjuicio de la labor que se esté realizando en otras instancias, negociaciones basadas en textos encaminadas a la consecución de un acuerdo sobre el texto de un instrumento (o instrumentos) de carácter jurídico y de nivel internacional que aseguren la protección efectiva de los RR.GG., CC.TT. y las E.C.T.”

En la 16ª sesión del Comité, realizada en mayo recién pasado, se discutió largamente cómo trabajar cada uno de estos temas y en qué orden. Existe un grupo de países que quieren retrasar la discusión del tema de recursos genéticos en la OMPI, pues prefieren que sea tratado en la OMC - modificación del Art. 27.3.b. del ADPIC -, entre los que está el Grupo Africano, Brasil, México, Ecuador y Colombia. El Grupo de Países de América Latina y el Caribe (GRULAC) no tiene consenso en esta materia, pues Chile es de la posición que este tema sea tratado en este Comité (OMPI) y no en la OMC. El fundamento para esta posición es que los países europeos aceptan tratar el tema de acceso a recursos genéticos y propiedad intelectual si es que los restantes países acceden a ampliar las denominaciones de origen (DO)/indicaciones geográficas (IG) más allá de vinos y espirituosas. Como Chile no quiere ampliar las DO o IG, privilegia que el tema de recursos genéticos sea tratado en la OMPI y no en la OMC.

Habiendo hecho esta definición, ahora correspondería que nuestro país acuerde los aspectos de fondo sobre recursos genéticos y propiedad intelectual para la futura negociación: protección preventiva de los recursos genéticos, bases de datos, requisitos de divulgación de la información relacionada con recursos genéticos, certificado de origen/fuente del recurso genético, existencia de puntos de verificación del cumplimiento de la normativa, acuerdos mutuamente convenidos, consentimiento informado previo, entre otros aspectos. ♦

## Derechos de Propiedad Intelectual: *Desafíos y Necesidades para construir una ciudadanía responsable*

por Didier Bazile\*

Cuando hablamos del acceso libre o de la protección de las variedades, siempre se considera de manera casi unilateral la capacidad de la investigación a innovar. Por eso, se evalúa del punto de vista de la economía la viabilidad de esta inversión que sea pública o privada. Así, se reconoce el valor del trabajo de los obtentores y mejoradores. Pero, con este sentido, la Propiedad Intelectual puede romper la convivencia de muchos años adentro y entre todas las comunidades agrícolas del mundo. La reciprocidad, el intercambio, la libre circulación de sus semillas son derechos sociales de los agricultores.

A través del debate sobre DPI surge el tema de la soberanía alimentaria, de la libertad de producción y de elección de sus alimentos. El derecho de los obtentores nunca esta al servicio de la seguridad alimentaria mundial, solo sirve interés de unos negocios sin lazos con la producción de alimentos. Los recursos fitogenéticos son bienes públicos y tenemos la obligación de mantenerlos. Pero, están entre las manos de la agricultura familiar y campesina, lo que justifica abrir la caja negra de la Propiedad Intelectual a una forma de gestión colectiva de los

**\*DIDIER BAZILE (PHD, CENTRO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGRO-NÓMICA PARA EL DESARROLLO, CIRAD-FRANCIA) ES AGRO-ECÓLOGO Y GEÓGRAFO, ESPECIALISTA DE CONSERVACIÓN IN SITU DE LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA CON COMUNIDADES DE AGRICULTORES. PROFESOR INVITADO DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA DE LA PUCV, ES EL COORDINADOR DEL PROYECTO INTERNACIONAL IMAS (ANR-FRANCIA) PARA IMPACTO DE LAS MODALIDADES DE ACCESO A LAS SEMILLAS SOBRE LA DINÁMICA DE LOS RECURSOS GENÉTICOS EN AGRICULTURA ([HTTP://IMAS.AGROPOLIS.FR/](http://imas.agropolis.fr/)).**

recursos genéticos como también de los objetivos de la investigación pública para favorecer los intercambios entre actores.

Como llegamos a esta situación donde la legislación sobre semillas impone condiciones para desarrollar solo un modelo agrícola, lo de la agricultura convencional muy dependiente de los insumos y muy lejos de la alimentación humana.

Las dos orientaciones para las regulaciones (Propiedad Intelectual sobre semillas y Normas para el Mercado) se refuerzan mutuamente y dictan la no-existencia de las variedades tradicionales con esta visión del mundo “sofisticado”.

A lo largo del mundo, los programas públicos de investigación son impulsores de la modernización y de la mercantilización de las semillas. Sus papeles iniciales, durante los años 60', correspondían a la idea de una Revolución Verde para todos. Lo que podemos ver hoy día, con un fitomejoramiento moderno solo con bases de biotecnología, y con las leyes de semillas que no reconocen las variedades locales, es que el sistema se ha convertido en una agricultura que rompió su lazo a los campesinos.

Así, respecto a sus derechos sobre sus semillas, los pueblos deben mantener este vínculo a su patrimonio agrícola a través su cultura y siempre reclamar el derecho de acceder a sus semillas en cualquier banco de semillas del mundo. Las semillas son nuestros alimentos, pero a menudos, las leyes de semillas sirven mas a proteger a los obtentores que a los agricultores que producen alimentos. Los consumidores tienen su papel en esta discusión para obligar a la trazabilidad de sus alimentos. Los movimientos mundiales para los circuitos cortos dan una prueba de estas nuevas exigencias.

A modo de conclusión, hay que reflexionar como los debates actuales, las experiencias alternativas de mejoramiento participativo y los varios movimientos de ciudadanos, pueden apoyar las reflexiones para que la agrobiodiversidad, y los recursos genéticos que representan, y que se mantienen *in situ* en las parcelas de los campesinos, sirven a maximizar el bienestar social de la humanidad. La implicación de cada uno en los debates es una necesidad para que el futuro que se prepara sea el nuestro. ♦

# Libros publicados por la Editorial Aún Creemos en los Sueños

Ecuador. La revolución ciudadana  
UTOPIÁS. Antiguos y nuevos sueños  
CUBA. ¿Hacia dónde va la transición?  
Le Monde Diplomatique. Más que un periódico  
Política y dinero. En Chile y el mundo  
¿Qué Bicentenario?  
Piñera. Ciudadanía versus gerentes  
Democracia electrónica. ¿Qué desafíos para A. Latina?  
Ciudades. Urbanismo y desastre en Chile  
África, el continente olvidado  
Los desafíos de Obama  
Luis Sepúlveda. Asalto a mano santa  
Epidemias y Pandemias  
Extraterrestres  
El Decrecimiento  
Narcotráfico  
El aborto  
Genética ADN  
Anarquismo  
Las nuevas potencias  
Palestina-Israel  
La Crisis del Siglo  
Historia y luchas del pueblo Mapuche  
Discursos de Salvador Allende  
Alimentos  
Pensamiento crítico latinoamericano - Cuadernos CLACSO  
El Blog de Luis Sepúlveda  
Medicamentos: ¿Derecho o mercancía?  
Los calzoncillos de Carolina Huechuraba por Luis Sepúlveda  
La condición animal  
¿Un mundo sin petróleo?  
El Vaticano  
El poder de los sueños por Luis Sepúlveda  
Foros Sociales altermundialistas  
EL mundo en la Nueva era imperial por Ignacio Ramonet  
Los dueños del mundo  
A treinta años... Aún Creemos en los Sueños  
Salvar el Planeta  
ATTAC: el Movimiento de la Esperanza.  
Porto Alegre: la ciudadanía en marcha  
La Locura de Pinochet por Luis Sepúlveda



Este libro se terminó de imprimir en el mes de marzo de 2011  
en LOM Ediciones  
Concha y Toro 23 - Santiago centro - Chile