

IICA  
A50  
6

A large, faint, high-angle photograph of two bunches of yellow bananas is positioned on the left side of the cover, extending from the top towards the middle.

## ***Investigación Agrícola y Propiedad Intelectual en la América del Sur***

Anales de un seminario para dirigentes y técnicos del sector





# **INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA AMÉRICA DEL SUR**

**Taller Propiedad Intelectual e Investigación Agrícola  
Hotel Marina Palace, Rio de Janeiro 23 a 26 Agosto de 1999.**

**Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA**

**Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del  
Cono Sur – PROCISUR**

**Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para  
los Trópicos Suramericanos – PROCITROPICOS**

**Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología  
Agropecuaria para la Región Andina – PROCIANDINO**

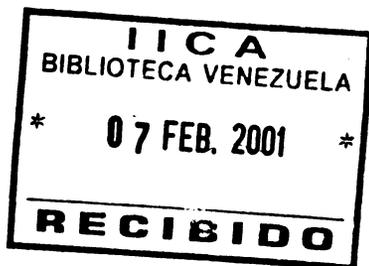
**DRS**

**CReA**

**Área de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales**

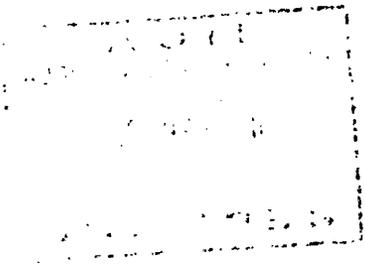
**– Brasília - DF –**

**2000**

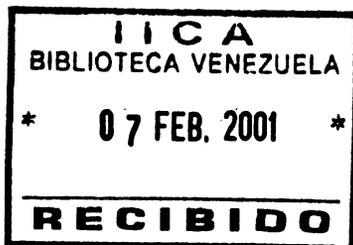


1102  
11CA  
ASO  
6

BV11023



**INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA  
AMÉRICA DEL SUR.**



Trabajos Presentados en el "Taller Propiedad Intelectual e Investigación Agrícola"  
Hotel Marina Palace, Rio de Janeiro 23 a 26 Agosto de 1999

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)  
(PROCISUR - PROCITROPÍCOS - PROCIANDINO)  
Dirección Regional Sur (DRS)  
Centro Regional Andino (CReA)  
Área de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales

Brasilia - DF  
2000

Realización: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA  
(PROCISUR- PROCITROPICOS- PROCIANDINO)  
Dirección Regional Sur (DRS)  
Centro Regional Andino (CReA)  
Área de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales

Apoyo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Solos, RJ

Responsable por la edición: Secretaría Ejecutiva del PROCITROPICOS

Revisión editorial: Mónica Raggi

Capa: Eduardo Raggi

Composición y arte-final: VGArte Editoração Eletrônica

Impresión: Viva Luz Gráfica e Papéis

ISBN:

85-87912-01-1

00001941

Investigación agrícola y propiedad intelectual en la América del Sur.

– Brasília : PROCITROPICOS, 2000.

168 p.

Trabajos presentados en el “Taller Propiedad Intelectual e Investigación Agrícola”, Hotel Marina Palace, Rio de Janeiro, 23-26 agosto /1999.

1. Investigación Agrícola. 2. Transferencia de Tecnología. 3. Biotecnología.  
4. América del Sur. I. IICA. II. DRS. III. CReA. ÍV. Area de Ciencia,  
Tecnología y Recursos Naturales.

# ÍNDICE

Página

<b>SIGLAS</b>	<b>i</b>
<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>PREFÁCIO</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO Y NOTA DE LOS EDITORES</b>	<b>5</b>
<b>I. VISIÓN GLOBAL DE LA PROPIEDAD INTELLECTUAL</b>	<b>7</b>
<b>Situación Global de la Propiedad Intelectual, Desafíos y Oportunidades.</b> <i>Carlos M. Correa</i>	<b>9</b>
<b>Propiedad Intelectual, Agricultura y Comercio ante el Nuevo Milenio.</b> <i>Enrique Alarcón y Francisco Astudillo</i>	<b>13</b>
<b>La Experiencia del GCIAI en Política y Manejo de la Propiedad Intelectual.</b> <i>César Falconi, Joel Cohen y John Komen</i>	<b>23</b>
<b>Uso de Biotecnologías Apropriadas en algunos Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola Latinoamericanos.</b> <i>Silvia Salazar</i>	<b>27</b>
<b>Os Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados com a Proteção de Cultivares e a UPOV.</b> <i>Juan Carlos Bresciani</i>	<b>43</b>
<b>Acceso a los Recursos Genéticos y el Papel de los Derechos de Propiedad Intelectual.</b> <i>Jorge Cabrera y Enrique Alarcón</i>	<b>49</b>

<b>Os Direitos de Propriedade Intelectual e a Biotecnologia.</b>	<b>59</b>
<i>Luiz Antonio Barreto de Castro</i>	
<b>Os Direitos de Propriedade Intelectual e o Setor Privado.</b>	<b>71</b>
<i>Maria Thereza Mendonça Wolff</i>	
<b>Acceso a los Recursos Genéticos en los Países Andinos.</b>	<b>81</b>
<i>Mario Lobo Arias y Margareth Gutiérrez</i>	
<b>II. VISIÓN REGIONAL SOBRE LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA</b>	<b>87</b>
<b>Visión Regional sobre los Derechos de Propiedad Intelectual y la Investigación Agrícola en los Países del Cono Sur.</b>	<b>89</b>
<i>Carlos Maria Correa</i>	
<b>La Propiedad Intelectual y la Investigación Agrícola en la Comunidad Andina de Naciones.</b>	<b>93</b>
<i>Francisco Astudillo</i>	
<b>III. EL GERENCIAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL CON RESPECTO A LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA: ESTUDIOS DE CASOS</b>	<b>95</b>
<b><u>Región del Cono Sur</u></b>	
<b>El Gerenciamiento de la Propiedad Intelectual con respecto a la Investigación Agrícola: Caso Argentina.</b>	<b>97</b>
<i>Marta Gutiérrez</i>	

<b>Gerenciamiento de los Derechos de Propiedad Intelectual en INIA – Uruguay.</b> <i>José Silva y Gabriel Cerizola</i>	<b>99</b>
<b>Propriedade Intelectual: A Gestão da EMBRAPA.</b> <i>Elza Ângela Battaglia da Cunha</i>	<b>107</b>
<b><u>Región Andina</u></b>	
<b>Propiedad Industrial y Derechos de Obtentor de Variedad Vegetal.</b> <i>Alvaro Uribe</i>	<b>111</b>
<b>Políticas en Venezuela para el Manejo de los Productos y Procesos Derivados de la Investigación Agropecuaria en lo referente a la Propiedad Intelectual.</b> <i>Lara, F., Miranda, F., Tronconis, J. y Rubén Vargas</i>	<b>127</b>
<b>Investigación Agrícola y Propiedad Intelectual en el Perú</b> <i>Begoña Venero</i>	<b>133</b>
<b><u>Casos Especiales</u></b>	
<b>Propriedade Intelectual e a Pesquisa Agrícola (caso da cana-de-açúcar).</b> <i>William Lee Burnquist</i>	<b>139</b>
<b>IV. TRABAJO EN GRUPOS PARA COMPATIBILIZAR VISIONES O ALTERNATIVAS DE ACCIÓN CON RESPECTO A LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA AMÉRICA DEL SUR</b>	<b>147</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones de los Grupos de trabajo</b>	<b>149</b>
<b>V. LISTA DE PARTICIPANTES</b>	<b>157</b>



# SIGLAS

<b>GCIAI:</b>	<b>Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional</b>
<b>CGIAR:</b>	<b>Consultative Group for International Agricultural Research</b>
<b>CIAT:</b>	<b>Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali</b>
<b>CIMMYT:</b>	<b>Centro Internacional para el Mejoramiento de Maíz y Trigo</b>
<b>COLCIENCIAS:</b>	<b>Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología</b>
<b>COPERSUCAR:</b>	<b>Cooperativa de Productores de Caña de Azúcar y Alcohol del Estado de São Paulo Ltda.</b>
<b>CORPOICA:</b>	<b>Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria</b>
<b>Embrapa:</b>	<b>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária</b>
<b>FAO:</b>	<b>Food and Agriculture Organization of the United Nations</b>
<b>FONAIAP:</b>	<b>Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Venezuela</b>
<b>FORAGRO:</b>	<b>Foro Regional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario</b>
<b>GATT:</b>	<b>General Agreement on Trade and Tariffs</b>
<b>GIPI:</b>	<b>Grupo Interministerial de Propiedad Intelectual</b>
<b>IICA:</b>	<b>Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura</b>
<b>INDECOPI:</b>	<b>Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual</b>
<b>INIA:</b>	<b>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Perú</b>
<b>INIAP:</b>	<b>Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, Ecuador</b>
<b>INTA:</b>	<b>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina</b>
<b>ISNAR:</b>	<b>International Service for National Agricultural Research</b>
<b>MAA:</b>	<b>Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Brasil</b>
<b>OMC:</b>	<b>Organización Mundial del Comercio</b>
<b>PROCIANDINO:</b>	<b>Programa Cooperativo de Innovación y Tecnología Agropecuaria para la Región Andina</b>
<b>PROCI:</b>	<b>Programas Cooperativos de Investigación y Transferencia de Tecnologías Agropecuarias</b>
<b>PROCISUR:</b>	<b>Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur</b>
<b>PROCITROPICOS:</b>	<b>Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para los Trópicos Suramericanos</b>
<b>SNIA:</b>	<b>Sistemas Nacionales de Investigaciones Agrícolas</b>
<b>TRIPS:</b>	<b>Trade Related Intellectual Property Rights</b>
<b>UNDP:</b>	<b>United Nations Development Program</b>
<b>UPOV:</b>	<b>Unión de los Países Obtentores Vegetales</b>



# PRESENTACIÓN

Los Derechos de Propiedad Intelectual son reconocidos en las legislaciones de los países desde hace muchas décadas y su existencia ha generado un marco facilitador para promover la creatividad y la inversión en las innovaciones, en amplios campos de la actividad humana.

Tradicionalmente, los DPI se han sustentado en dos grandes pilares jurídicos, las leyes de propiedad intelectual y las leyes de propiedad autoral. En las últimas décadas, con el desarrollo de la Biotecnología y las nuevas modalidades de invención en el reino vegetal se ha visto nacer un nuevo campo jurídico que ampara estas expresiones de la creatividad del intelecto humano que son las leyes de Protección de las Obtenciones Vegetales.

La globalización de la economía y las comunicaciones han tenido gran impacto sobre los enfoques y dinámicas de la investigación agrícola, particularmente con relación a la conservación, uso y manejo de los recursos genéticos. La posibilidad de tener acceso a los grandes mercados ha inducido a empresas multinacionales a la realización de grandes inversiones en el estudio de la biodiversidad y aplicación de la biotecnología al mejoramiento genético para la obtención de nuevas variedades o productos. Las significativas inversiones han determinado la necesidad de regular y proteger el acceso a los materiales genéticos recientemente desarrollados para permitir los retornos financieros necesarios y promover nuevas inversiones en el sector. Esos nuevos materiales genéticos han tenido una gran y rápida aceptación en el mercado debido a que presentan mayor productividad, son resistentes a plagas o enfermedades, a los metales tóxicos del suelo, a la salinidad o al exceso de agua o contienen mayores niveles de vitaminas o nutrientes. La ingeniería genética ha posibilitado la obtención de Organismos Genéticamente Modificados que satisfacen las demandas, no solo de los consumidores, sino que de los productores y de las empresas del sector de insumos o de procesamiento.

La protección de los nuevos productos a través de la propiedad intelectual ha sido realizada a través de patentes y de un conjunto de normas jurídicas regionales como el Acuerdo de Cartagena o por convenciones internacionales generadas al amparo de la OMC o de la UPOV.

Ese proceso ha afectado profundamente el papel de los INIAs y de los Centros Internacionales como instrumentos oficiales, responsables por la generación y disponibilización de tecnologías para aumentar la producción agrícola de nuestros países. Como resultado, estos enfrentan el dilema de por un lado, mantener su misión social y por otro, de usufructuar de las innovaciones generadas. Adicionalmente, los países enfrentan una erosión de su autonomía para determinar sus propias políticas agrícolas, debido a que la generación de los nuevos materiales genéticamente modificados han dejado de ser responsabilidad exclusiva del Estado.

Ante esa nueva realidad, existe ya un consenso al interior de los INIAs y de las Instituciones Internacionales de la América del Sur de que es necesario implementar acciones colectivas basadas en la cooperación técnica recíproca para enfrentar y resolver diversos desafíos con relación a: a) Reglamentación a nivel de países y subregiones para el acceso e intercambio de los materiales genéticos, tecnologías y metodologías, entre países, con ecosistemas comunes; b) fortalecimiento institucional para la formación de los recursos humanos requeridos, tanto a nivel de investigación de punta, como para el gerenciamiento de las negociaciones en el mercado tecnológico; c) estructuras institucionales encargadas de actividades como *joint ventures* con el sector privado, protección intelectual de las tecnologías generadas por las instituciones públicas y negociación con el sector privado para la distribución de *royalties*, por ejemplo; y d) información y sensibilización de dirigentes y técnicos sobre los desarrollos más recientes del sector.

Frente a esa realidad, los Programas Cooperativos para la Investigación y Transferencia de Tecnologías (PROCI) de los Trópicos Suramericanos, Cono Sur y Región Andina, PROCITROPICOS, PROCISUR y PROCIANDINO, respectivamente en conjunto con el IICA, a través de la Dirección Regional Sur (DRS), el Centro Regional Andino (CReA), y el Area II de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales y con el apoyo de la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), promovieron un Taller en América Latina, a nivel de dirigentes de INIAs para evaluar el impacto de los DPI sobre los programas de investigación agrícola y adoptar estrategias de orden institucional, gerencial o técnico para definir y enfrentar los desafíos presentados. El Taller sirvió para conocer las legislaciones adoptadas en los diversos países y a nivel subregional, con respecto a propiedad intelectual, las características y obligaciones del TRIPS y UPOV, como también las principales experiencias nacionales con respecto al funcionamiento de reparticiones de Propiedad Intelectual. Finalmente, los participantes del Taller identificaron las principales acciones necesarias, tanto jurídicas como institucionales, para adecuarse a los desafíos actuales. Entre ellas, resulta particularmente importante resaltar la necesidad de buscar asociaciones con el sector privado para proveer lo mejor de la ciencia a los países en desarrollo.

El Comité Organizador del Taller Propiedad Intelectual e Investigación Agrícola en la América del Sur se complace en presentar este documento como contribución al fortalecimiento institucional de los INIAs e Instituciones Internacionales de la América del Sur, que les permitan enfrentar eficazmente los desafíos del presente y futuro.

El Comité Organizador

# PREFÁCIO

En el período de 23 al 26 de agosto de 1999, los Programas Cooperativos de Investigación y Transferencia de Tecnología, PROCISUR, PROCIANDINO y PROCITROPICOS, conjuntamente con los Centros Regionales Sur y Andino del IICA y con el apoyo de la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, reunieron en el Hotel Marina Palace, en el Río de Janeiro, Brasil, 45 destacados dirigentes de las instituciones de investigación agrícola de América del Sur, técnicos del IICA, Centros Internacionales del Sistema CGIAR, organismos internacionales, sector privado y observadores de instituciones gubernamentales relacionadas con la propiedad intelectual e investigación agrícola, para realizar el Taller sobre Investigación Agrícola y Propiedad Intelectual en la América del Sur.

El Taller consistió de dos partes. En la primera parte fueron presentadas 18 conferencias abordando la situación de los Derechos de Propiedad Intelectual a nivel regional y de país, con respecto a la investigación agrícola en Sudamérica. La segunda parte consistió en organizar grupos de trabajo para conocer su reacción con respecto a preguntas elaboradas por el Comité Organizador, con relación a acciones estratégicas a nivel de INIAs y los DPI.

El Taller tuvo como objetivo general la actualización de los dirigentes de las instituciones nacionales y internacionales de investigación agrícola de América del Sur, cuanto a los problemas, soluciones, desafíos y oportunidades relacionados con los derechos de propiedad intelectual en el ámbito de la investigación agrícola.

Los objetivos específicos del Taller fueron:

- Sistematizar una visión global y regional con respecto a los derechos de propiedad intelectual en el ámbito de la investigación agrícola, particularmente con relación al GATT/TRIPS y UPOV.
- Identificar los grandes problemas que afectan los derechos de propiedad intelectual en el ámbito de la investigación agrícola en América del Sur, particularmente, con respecto al intercambio de materiales genéticos, adaptaciones institucionales y políticas nacionales y regionales.
- Intercambiar experiencias de gerenciamiento implementadas por instituciones de investigación agrícola de la región relacionadas con los derechos de propiedad intelectual.
- Identificar instrumentos y acciones necesarias para armonizar puntos de vista y soluciones, tanto a nivel regional como nacional, para fortalecer la capacidad de

las instituciones de investigación agrícola en dar respuestas a las demandas y desafíos que plantean los derechos de propiedad intelectual.

Al final del Taller fueron obtenidos los siguientes productos:

- Una visión global de las problemáticas de los derechos de propiedad intelectual en el ámbito de la investigación agrícola.
- Una visión regional sobre la situación de los derechos de propiedad intelectual con relación a la investigación agrícola en América del Sur.
- Conocidas las experiencias de gerenciamiento de las entidades de investigación agrícola, con respecto a los derechos de propiedad intelectual en el ámbito de algunos países de América del Sur.
- Preparada propuesta de instrumentos y acciones para armonizar la situación de los DPI en el ámbito de la investigación agrícola, en el continente suramericano.
- Recomendaciones de los grupos de trabajo a respecto de acciones estratégicas para armonizar investigación agrícola y DPI.

## **AGRADECIMIENTOS**

El Comité Organizador del Taller sobre Investigación Agrícola y Propiedad Intelectual en la América del Sur, expresa sus agradecimientos a las diversas instituciones públicas y privadas que participaron efectivamente para la realización de este taller. Gustaríamos de agradecer a EMBRAPA Solos, que, a través de su Jefe General, Dr. Antonio Ramalho Filho, nos propició el apoyo logístico necesario para la buena marcha del Taller.

## **NOTA DE LOS EDITORES**

Es pertinente mencionar que las conferencias están publicadas en la forma e idioma originalmente entregados al Comité Organizador.



# **I. VISIÓN GLOBAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**



# SITUACIÓN GLOBAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Carlos M. Correa<sup>1</sup>

## **Apropiación de resultados innovativos**

La propiedad intelectual es uno de los medios de apropiación de los resultados innovativos. Ella confiere un mecanismo legal para impedir el uso por terceros no autorizados de la materia protegida. En el curso de la presente década, la propiedad intelectual ha recibido una creciente atención por parte de los gobiernos, las instituciones de investigación y las empresas. El sector agrícola no ha sido ajeno a este proceso, particularmente como resultado de la difusión de las técnicas de ingeniería genética.

El valor de la propiedad intelectual como método de apropiación varía según la materia de la innovación. Así, ella generalmente es más eficaz respecto de los productos que de los procesos, pues la protección de estos últimos no impide, en principio, que se empleen procesos alternativos para alcanzar el mismo resultado.

La innovación puede gozar de una “protección técnica” cuando, por la naturaleza del proceso o producto, el tiempo/costo de imitación es tal que para los potenciales competidores es más rentable un desarrollo propio que la vía imitativa. Asimismo, en las variedades vegetales, la hibridación y las nuevas técnicas de esterilización, limitan o impiden el re-uso de semillas por parte de los agricultores.

Diversos capítulos de la propiedad intelectual pueden tener relevancia en la actividad agrícola, incluyendo los secretos industriales, las patentes (por ejemplo, en relación con vacunas, *kits* de diagnóstico, maquinaria agrícola y, según la legislación de cada país, microorganismos y partes de plantas), los derechos de obtentor -aplicables a los resultados de trabajos de fitomejoramiento convencional.

## **El marco internacional**

Diversas convenciones internacionales se aplican en el área de la propiedad intelectual en los países del PROCISUR, tales como la Convención de París relativa a propiedad industrial y el Convenio UPOV sobre variedades vegetales. También es de aplicación el Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual

---

<sup>1</sup> Consultor del PROCISUR. Uriburo 950, 10 piso, Buenos Aires 1114, Argentina.

Relacionados con el Comercio (Acuerdo “TRIPS” o “ADPIC”), aprobado como un componente del Acta Final de la Rueda Uruguay en abril de 1994. Este es el instrumento internacional de mayor alcance que se haya suscrito hasta el momento en materia de derechos de propiedad intelectual.

El referido Acuerdo obliga a proteger por patentes los microorganismos, pero permite que se excluya la patentabilidad de plantas y animales. Establece, además, la obligación de proteger las variedades vegetales, y contiene disposiciones sobre procedimientos judiciales y administrativos y otras medidas relacionadas con la observancia de los derechos.

El incumplimiento de las disposiciones del Acuerdo puede constituir la base de un procedimiento, de solución de diferencias bajo las normas de la Organización Mundial del Comercio (OMC). A fin de 1999 vence el plazo general de transición otorgado a los países en desarrollo para adecuar sus legislaciones a los estándares del Acuerdo.

El Acuerdo TRIPS no obliga a adoptar un régimen idéntico al de la UPOV, ni a adherir a esta convención. Sin embargo, numerosos países están instrumentando la obligación de proteger las variedades vegetales sobre la base de derechos de obtentor y la adhesión a la Unión. Desde abril de 1998, los nuevos países adherentes sólo pueden hacerlo a la UPOV 1991, pues ha quedado cerrada la posibilidad de optar a la Convención de 1978.

Otra posibilidad consiste en elaborar un régimen *sui generis* de protección que se base en fundamentos nuevos. En tanto y en cuanto brinde una protección “efectiva” y cumpla con los principios generales vinculantes (por ejemplo, trato nacional), un enfoque de este tipo sería compatible con el Acuerdo TRIPS. Actualmente están en discusión diferentes iniciativas tendientes a brindar modelos alternativos a los países en desarrollo, de manera de que se establezcan regímenes *sui generis* diferentes a UPOV.

### **Los acuerdos sobre recursos genéticos**

Los países del Cono Sur son parte también de la Convención de Diversidad Biológica (CDB), la que ha introducido normas -solo instrumentadas en la región por ahora en los países del Grupo Andino- sobre acceso a los recursos genéticos y participación en los beneficios derivados de la explotación comercial de recursos genéticos.

La Conferencia de las Partes de la Convención se ha reunido en diversas oportunidades, y se ha iniciado el trabajo de órganos subsidiarios. Uno de los temas bajo negociación es el establecimiento de un protocolo sobre bioseguridad, para regular la liberación de organismos modificados genéticamente (OGMs) en el medio ambiente. Importantes diferencias subsisten, empero, respecto del tratamiento a ser otorgado a las plantas transgénicas.

Varios países del Cono Sur son parte también del Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos de la FAO, en cuya revisión participan activamente. La revisión, que se lleva a cabo en el marco de la Comisión de Recursos Genéticos de la FAO, apunta a establecer un acuerdo **multilateral** de intercambio de germoplasma, al menos para los principales cultivos, sin que cada transferencia esté sujeta a permiso previo. Las propuestas bajo discusión incluyen el reconocimiento de los “Derechos de los Agricultores”, tema sobre el cual ya existe un principio de acuerdo.

Cabe mencionar, por último, que como consecuencia de la adopción de la CDB, los Centros del CGIAR, cuyos bancos de germoplasma reúnen una parte principal de las colecciones *ex situ* del mundo, han diseñado y aplican nuevas políticas en materia de propiedad intelectual las que se expresan, entre otras cosas, en los acuerdos por los que los Centros colocaron sus colecciones de materiales designados bajo los auspicios de la FAO. Los Centros se han comprometido a no reivindicar propiedad legal alguna ni reclamar derechos de propiedad intelectual sobre el germoplasma recolectado ni sobre la información relacionada con él, y se asegurarán que las entidades receptoras de muestras acepten las mismas obligaciones.

Empero, el material depositado en un centro internacional puede quedar sujeto a las regulaciones nacionales sobre acceso, como es el caso de los países del Grupo Andino, cuya Decisión 391 se aplica a los materiales que sean originados de un país andino, con independencia de la fecha de su recolección (artículo 37).

### **La protección de materiales biológicos**

La protección mediante propiedad intelectual de vegetales incluyen los derechos de obtentor, aplicables respecto de las variedades vegetales, y las patentes de invención, aplicables a partes de plantas, incluyendo genes, células, semillas, plantas, procedimientos de transformación de plantas y vectores de transformación así como, en algunos países, variedades vegetales e híbridos.

Los derechos de obtentor han sido objeto de reglas internacionales en el marco de la Unión para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), la que ha sido revisada en diversas oportunidades (la última de ellas en 1991). Las patentes han sido reguladas, en el plano internacional, por el Convenio de París sobre Protección de la Propiedad Industrial (revisado por última vez en 1971) y por el Acuerdo TRIPS, adaptado en el marco del GATT/OMC en 1994.

Existen importantes diferencias en cuanto al objeto y alcance de la protección conferida por derechos de obtentor y patentes. Una importante diferencia entre el régimen de patentes y el de derechos de obtentor surge de las excepciones que son admitidas en uno y otro caso. La “excepción del fitomejorador” y el “privilegio del agricultor” son dos elementos comunes en la legislación de derechos de obtentor.

Si bien los regímenes de patentes y de derechos de obtentor protegen materiales vegetales, la hacen sobre una materia definida en forma y con alcances diferentes. En tanto el primer régimen se adapta a los intereses de las empresas con capacidad en ingeniería genética, el segundo se dirige principalmente a quienes realizan tareas de fitomejoramiento, mediante técnicas convencionales. Con la difusión de variedades transgénicas, adquiere creciente importancia la “interfase” entre ambos derechos y, en particular, la consideración de los efectos de una patente sobre un componente del material respecto de su uso ulterior como fuente de variación.

En los países industrializados existe una convergencia de la legislación en lo que respecta a la apropiación de materiales existentes en la naturaleza mediante patentes. El alcance de la protección que confieren las patentes sobre recursos vegetales es fuente de considerable incertidumbre y controversia.

# PROPIEDAD INTELECTUAL, AGRICULTURA Y COMERCIO ANTE EL NUEVO MILENIO \*

Enrique Alarcón<sup>1</sup> y Francisco Astudillo<sup>2</sup>

## Impactos generales

Los derechos de propiedad intelectual, además de sus propias connotaciones como se anota más adelante, tienen impactos sobre la dirección del cambio técnico agrícola, el ambiente, en especial los recursos naturales y el comercio agrícola, entre otros. El primer caso se refiere a los resultados de la investigación agrícola, su utilización y apropiación y más ampliamente el fomento a la innovación tecnológica que implica competir por medio de la capacidad para disponer de conocimientos y llevarlos al mercado cualquiera que este sea. El segundo caso tiene que ver con el acceso, uso y conservación de los recursos naturales, por ejemplo, la biodiversidad, especialmente los recursos genéticos y derechos por parte de los productores y las comunidades locales e indígenas que los resguardan. El tercer caso, principal tema de este escrito, se refiere al impacto sobre el comercio, en este caso el agrícola. Estos impactos tienen interacciones entre si y por lo tanto, el diseño de políticas e instrumentos de acción sobre los DPI en el ámbito comercial agrícola no pueden verse desligados de los aspectos mencionados, como el acceso a los recursos genéticos y bioquímicos, la bioseguridad y la orientación de la innovación tecnológica y el propio mercado de tecnologías.

## Definiciones

La propiedad intelectual comprende derechos exclusivos de uso, respecto a resultados de actividades humanas realizadas en las áreas económica, cultural y tecnológica. Se trata de una disciplina jurídica que permite a los creadores excluir a terceros de la utilización de los resultados de su esfuerzo intelectual y amerita, por ello, reconocimiento y amparo jurídicos. La propiedad intelectual tiene connotaciones económicas y comerciales muy importantes porque limita o posibilita competir. La propiedad intelectual se divide en dos grandes campos: los derechos de autor y conexos y la propiedad industrial, este último referido en este escrito.

---

<sup>1</sup> Director del Área de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales del IICA y Cargo Ad Hoc de la Secretaría del FORAGRO. IICA Sede, 552200, Coronado, Costa Rica.

<sup>2</sup> Consultor del PROCINDINO. Av. La Salle, Torre Imopreabogado, piso 8, Oficina 8-3 Los Caobos, Caracas 1050, Venezuela.

La propiedad industrial tiene varias categorías y para los efectos de la agricultura, principalmente las patentes, los derechos de obtentores de variedades vegetales (DOV), las indicaciones geográficas, secretos industriales y comerciales, entre otros tienen singular importancia. Una categoría muy relacionada con la agricultura son los derechos de obtentores vegetales DOV, que se establecieron para reconocer los derechos intelectuales de los creadores de nuevas variedades vegetales y, por ende, para excluir a terceros de la producción y comercialización de esas variedades, que deben distinguirse de las notoriamente conocidas, ser homogéneas frente a otras variedades de las especies, ser capaces de transmitir sus características genéticas a su descendencia y deben contar con una denominación. La aplicación de los DOV se da en el marco del sistema de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), en sus Actas de 1978 y 1991.

## **Los DPI y el Comercio Agrícola**

Hoy en día es reconocido que los conocimientos y nuevas ideas materializadas forman parte muy importante del comercio. Este es el caso de los medicamentos y productos nuevos de otras industrias cuyo valor reside en la cantidad de innovación que incorporan. Para el caso de la agricultura, cuya función se veía en el pasado centrada en proveer alimentos baratos y sus productos se comercializaban como “mercancías de baja tecnología”, pese a los esfuerzos de la revolución verde. Hoy esta posición se revaloriza. Bajo una nueva visión y funciones, como la de aportar al crecimiento económico a través de exportaciones de productos diversificados, con un alto valor agregado y conservar el ambiente, conlleva a que los productos agrícolas transados incorporen mayores proporciones de innovaciones que forman parte de su valor. Este es el caso de flores con mayor duración después de la cosecha, semillas de algodón, maíz y trigo resistentes a insectos, semilla de papa transgénica resistente a heladas, a manera de ejemplos. En realidad, se está dando cada vez más un mercado de productos agropecuarios que implícito llevan un mercado de tecnologías. Este es el caso del comercio de productos que contienen “organismos genéticamente modificados” (OGM) a través de las nuevas biotecnologías. Por ejemplo, se estima que en el mundo puede haber cerca de 35 millones de hectáreas sembradas con plantas transgénicas.

Durante la segunda mitad de los años ochenta, varios países industrializados presentaron argumentos sólidos que demostraron que sus exportaciones hacia las naciones en vías de desarrollo habían disminuido, debido a la falta de protección de los DPI. En las negociaciones de la Ronda Uruguay (Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio -GATT) por ejemplo, confirmaron con indicadores estadísticos que la “piratería” de obras protegidas había aumentado. En efecto, el grado de

protección y acato a los DPI cambiaba mucho de un país a otro, pese a que existían diferentes acuerdos y normas internacionales. Al incrementarse el comercio de bienes con una alta incorporación de inventivas e innovaciones las diferencias de protección entre países se tornaron en fuentes de tensiones. Ello obligó a la necesidad de fijar unas nuevas reglas de juego acordadas en un ámbito internacional en el campo de la protección de la propiedad intelectual.

En la Ronda Uruguay, los países adoptaron el **Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC)**, con la finalidad de que los Estados Miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC) adaptaran sus legislaciones a estándares mínimos de protección. El ADPIC se constituye en una especie de testamento en materia de propiedad intelectual debiendo los países en desarrollo miembros de la OMC acogerse al mismo, adaptar sus legislaciones y tomar las medidas necesarias para cumplir con los estándares mínimos de protección fijados en su artículo, para lo cual tienen hasta el año 2000, pudiendo los países menos adelantados, extender su aplicación hasta el 2005.

Los países de ALC, a menos que algo diferente surja a partir del 2000, no podrán ir más allá de dichos plazos para la aplicación del ADPIC e implementación de sus estándares mínimos. En contrapartida, tampoco deberán ser desafiados para que adopten parámetros que vayan más allá de lo acordado. Por otro lado, cuando surjan diferencias comerciales con respecto a los DPI, los países pueden recurrir al sistema de solución de diferencias de la OMC.

El ADPIC contempla estándares mínimos de protección que deben cumplir los países miembros en varios de sus artículos. Uno de ellos, de gran significado para la agricultura y las obtenciones a base de tecnologías convencionales y las nuevas biotecnologías es el Número 27 sobre material patentable. Más concretamente su sección 27.3b. tiene provisiones que obliga a los miembros de la OMC a patentar todos los productos y procedimientos tecnológicos; sin embargo, se excluyen las plantas y los animales en general, más no los microorganismos, los procedimientos no biológicos o microbiológicos. En el caso de plantas, queda abierta la posibilidad de proteger variedades vegetales a través de sistemas *sui generis* como es el caso de los DOV o por medio de las patentes o de una combinación de ambos. Al no mencionarse genes y células vegetales ni productos derivados, éstos podrían ser objeto de patentes, si cumplen con las condiciones establecidas en las leyes, las cuales son básicamente: novedad universal, altura inventiva y aplicación industrial.

En el caso de los animales, no existe un sistema específico para la obtención de DPI, como sucede con las plantas a través del sistema de DOV. Tampoco existe obligación de conformidad con el ADPIC de proteger las obtenciones mediante un sistema *sui generis* o por patentes. Las plantas y los animales, en su estado natural, no pueden ser objeto de patentes, por cuanto no son productos de la intermediación del hombre; es decir, no son manufacturas. Por lo tanto, las plantas y animales que nacen mediante un proceso de hibridación natural no son patentables, pues no cumplen con la condición de altura inventiva. Las plantas y animales, transgénicos, en cambio, si cumplen con la condición de altura inventiva, pues se producen empleando modificaciones mediante la ingeniería genética.

## **Instrumentación del ADPIC en América Latina y el Caribe**

La instrumentación del ADPIC en los países de América Latina y el Caribe no es uniforme. Por ejemplo, en relación con el artículo 27, sección 3.b., en lo referente a un sistema *sui generis*, como es el caso de los DOV, los países de Sur América y México disponen de marcos jurídicos que van desde leyes explícitas hasta disposiciones en el ámbito de leyes de semillas que incluyen protección de cultivares. En la actualidad, 8 países de ALC son miembros de la UPOV y posiblemente ese número se eleve a 13. En algunos casos, como en la Región Andina, los países han acordado un régimen común de protección para las obtenciones vegetales y cada uno puede reglamentar su ejecución. Contrasta esta situación con los países de Centroamérica en lo que a la fecha, con excepción de Panamá, que tiene una ley promulgada y un decreto elaborado, los demás sólo tienen proyectos de leyes, sea en la forma de modificaciones a la legislación sobre semillas o bien mediante leyes de obtentor propiamente; algunos como Costa Rica, en sus leyes de semilla hacen mención a los DOV. Inclusive, en algunos países como Guatemala, los proyectos de patentes permitirían proteger material biológico vegetal. En la Región Caribe también hay una situación de vacío general en materia de instrumentación del ADPIC, salvo excepciones como el caso de Cuba, que dispone de certificados de invención y están desarrollando un sistema de DOV y Trinidad y Tobago que es miembro de UPOV desde 1998. Otro asunto relevante es que cuando se piensa en sistemas más allá de los DOV para proteger las invenciones derivadas, por ejemplo de las nuevas biotecnologías agrícolas, los sistemas de DPI, como el caso de las patentes no están del todo acondicionados a la agricultura ni a proteger el “material vivo”. Justamente este tipo de situaciones obligó a que el Parlamento Europeo emitiera nuevas disposiciones para adecuar la protección a las invenciones de las nuevas biotecnologías.

Un balance general es que la Región, salvo el caso de ciertos países, esta en un estado temprano de desarrollo de la aplicación de los DPI para la agricultura. Por

otro lado, las implicaciones están por el lado de los acuerdos y los plazos de cumplimiento, los cuales prácticamente vencen en este siglo y en el futuro; los países que no cumplan, pueden verse sometidos a disputas y sanciones comerciales. Sobre este último aspecto vale la pena mencionar que el ADPIC contempla mecanismos para la resolución de diferencias entre países. Así, el establecimiento de disputas desde 1995 y el proceso de "monitoreo" de la operación del Acuerdo es apoyado por parte del Consejo del ADPIC en el ámbito de la OMC.

### **Protección de las nuevas biotecnologías**

La utilización de métodos de mejoramiento genético acompañados del uso de herramientas modernas como la incorporación de las nuevas biotecnologías, el uso del control genético de la apomixis, microorganismos, etc., implica procesos que van más allá de la obtención de variedades al estilo tradicional. Ello tiene que ver con la manipulación de la estructura genética de las plantas, animales y microorganismos, partes de plantas, células, secuencias parciales o totales de genes y hasta estructuras moleculares más ínfimas. En los países desarrollados, los DPI están diseñados para crear incentivos para motivar el desarrollo de innovaciones tecnológicas, cuyo fin es incorporarlas al mercado. Los productos de las nuevas biotecnologías, una vez que han sido generados y probados, son comercializados a lo interno y a lo externo y así se prueba su valor para quienes los han creado. Estas son algunas de las razones por las cuales, los actores de la innovación de los países desarrollados están interesados en el sistema de patentes.

Si bien los países de la Región van camino a cumplir con sus compromisos del ADPIC para el caso de la agricultura, ello principalmente se da en el marco del sistema de protección de DOV, como se mencionó. Hay también que analizar y tomar en cuenta el sistema de patentes, aún cuando este no está del todo diseñado para innovaciones biotecnológicas ni productos de la agricultura y áreas relacionadas, y prever las adecuaciones del caso. En la Región, salvo excepciones de naciones grandes con mayor desarrollo científico e incursión del sector privado nacional y transnacional, la cantidad de inventiva endógena en el campo de las nuevas biotecnologías no es muy grande. No es de sorprenderse que en los países de la Región las solicitudes de patentes provengan más de no residentes que de ciudadanos de la Región. De esta manera, regímenes de protección más complejos pueden beneficiar en primera instancia más a firmas extranjeras para exportar su material protegido que producir dichos materiales en las países en desarrollo. Sin embargo, esta situación se puede revertir al incrementarse en la Región las inversiones en la producción de nuevos conocimientos. Esta estrategia conlleva la constitución de sistemas nacionales de innovación que implican alianzas entre los sectores nacionales públicos y privados, el

sector internacional de investigación y la investigación multinacional, como ya empieza a ocurrir en ciertos países estableciendo un ambiente regulatorio apropiado. Así, el tema de un sistema de protección de los DPI más amplio empieza a ser relevante por la realidad dinámica comercial e innovativa y la integración subregional y regional.

### **Desafíos para la nueva ronda de negociaciones**

¿Qué pasará antes de finalizar el presente año y ante la nueva ronda de negociaciones del nuevo milenio para el caso de la agricultura y los acuerdos relacionados bajo el manto de la OMC como el ADPIC? Ciertamente pareciera que pudiesen darse dos situaciones, una que la discusión se dirija a discutir la implementación del ADPIC y la otra más allá, como sería el proponer modificar el contenido de ciertos articulados y medidas transitorias sobre los plazos, sobretodo por el hecho de los países en desarrollo ya han tomado mayor conciencia y conocimiento sobre las implicaciones de lo que acordaron en la Ronda de Uruguay y porque el marco de la OMC facilita ahora una participación más abierta. En síntesis parece que el proceso de revisión del ADPIC, en su relación con la agricultura podría implicar que se haga para el caso de patentes, el tema de los procesos no naturales biológicos y la puesta en marcha del mismo para el caso de la agricultura. Por otro lado es importante recalcar que el artículo 27.3.b es el único en el ADPIC sujeto a una revisión temprana. En definitiva los países de la región deberán considerar tres posibles escenarios: La revisión del artículo 27.3 para este año, la revisión de todo el Acuerdo ADPIC para el 2000 y por último, los términos de las negociaciones sobre propiedad intelectual que se lanzarían como parte de la nueva Ronda de la OMC, a finales de este año en Seattle.

### **Relaciones entre el ADPIC y la Convención de la Biodiversidad, CDB**

Cada vez está tomando más intensidad las relaciones entre los propios acuerdos de la OMC, y otros como la CDB. Así el tema de los OGM se ha extendido desde las discusiones del protocolo de bioseguridad a aquellas comerciales. El fondo del asunto no debiera ser si se usan o no las nuevas biotecnologías para mejorar la producción agropecuaria y agregar valor a los productos a comercializar, sino en la importancia de establecer sus riesgos sobre base sólidas científicas, medidas fuertes de bioseguridad y hacer conocer a los consumidores de los países sobre la presencia de OGM en los productos que se transan y se ofrecen, aunque esto sea prerrogativa de cada país, y no esté incluido en las negociaciones internacionales.

El asunto central es cómo los países pueden instrumentar los acuerdos de la CDB y del GATT, como el caso del ADPIC, en el ámbito del alcance y límites que

imponen las mismos. Por otra parte, las discusiones y conflictos pudieran originarse, no por el texto de sus provisiones tomando en cuenta sus objetivos sino por la instrumentación de los acuerdos mencionados. Por ejemplo, al establecerse el nuevo protocolo de bioseguridad surgen nuevas provisiones y así el tema se torna más complejo para la nueva ronda de negociaciones comerciales. Se puede dar la situación de que mientras un grupo de países puede plantear que el protocolo de bioseguridad aplique estrictamente por ejemplo, a las semillas producidas por ingeniería genética y organismos que puedan multiplicarse y dispersarse en el ambiente, algunos otros países pueden postular que el protocolo incida, no solo el comercio de productos de material vivo, conteniendo OMG, sino otras mercancías, como textiles, harinas, provenientes de plantas modificadas genéticamente por medio de las nuevas biotecnologías. Por otra parte, pudiese ser que algunos países desarrollados desearan incorporar en la agenda de la nueva Ronda, el tema del comercio, de productos biotecnológicos, sobre todo a la luz de diferencias recientemente surgidas.

Por último, el resultado de las negociaciones sobre el Protocolo de Bioseguridad en Cartagena, permiten ver que hay importantes diferencias en temas como la instrumentación de los acuerdos bajo la OMC y el Protocolo; la aplicación del acuerdo sobre informado previo a las exportaciones de OGM para consumo humano o para su procesamiento, entre otras. Superarlas requerirá de una intensa labor de convencimiento entre las partes y búsqueda del consenso.

### **Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA)**

Uno de los nueve grupos de negociación que actualmente laboran intentando crear para el año 2005 un Área de Libre Comercio Hemisférica es precisamente el de Propiedad Intelectual, cuyo objetivo es reducir las distorsiones al consorcio y promover y asegurar una adecuada y efectiva protección de los derechos de propiedad intelectual, tomando en cuenta los avances tecnológicos.

Los negociadores solo han fijado algunos temas en las tres reuniones que se han dado hasta el presente (principios generales, marcas, indicaciones geográficas y derecho de autor), con el objeto de iniciar su discusión el año próximo. Para la cuarta reunión prevista para septiembre, se ha previsto fijar temas más relevantes a nuestros fines, como patentes de invención, derechos de obtentores de variedades vegetales y otros. Los países pueden presentar en relación con estos temas, los puntos que consideren relevantes.

Así, subtemas como actividades agrícolas y pecuarias, la biotecnología, el acceso a los recursos genéticos, la bioética y los conocimientos tradicionales de comunidades locales asociadas a estos podrían ser incluidos para ser debatidos a partir del año próximo.

El ALCA podría igualmente ser un excelente escenario para desarrollar la cooperación técnica y financiera que deben prestar los países desarrollados a los países en vías de desarrollo, para el cumplimiento de las obligaciones que les impone el Acuerdo sobre los ADPIC (Art. 67). En el caso de este hemisferio, se observan desarrollos legislativos e institucionales disímiles en materia de propiedad intelectual en general, y como se mencionó, ello se incrementa para en caso del sector agropecuario. El año 2000 puede sorprender a algunos de nuestros países sin la plataforma institucional mínima para hacer frente a las exigencias comerciales derivadas de los acuerdos de la OMC. La propiedad intelectual es, quizás, el ejemplo más ilustrativo de esta situación. La formación de recursos humanos como negociadores en el ámbito ALCA, se está dando fundamentalmente para funcionarios de los ministerios de industria y comercio, pero, no para los que laboran en los sectores agrícolas y ambientales, quienes son los que deberán dar respuestas y luego tomar decisiones en ámbito en, estas áreas en los respectivos países.

### **Algunos aspectos puntuales de los DPI para el comercio agrícola**

En forma muy concisa se hace mención a los DPI y alguno de sus efectos para el comercio internacional agrícola:

- Los países miembros de la OMC pueden conferir DPI sobre obtenciones vegetales, pero no están obligados a hacerlo en relación con los animales. Sin embargo, los productos derivados de las plantas y animales si pueden ser objeto de estos derechos.
- La no concesión de derechos sobre obtenciones vegetales en un país impediría probablemente que este país comercialice sus productos a nivel internacional.
- El incumplimiento de los acuerdos internacionales sobre DPI podrá conducir a disputas y sanciones bajo acuerdos comerciales bilaterales y multilaterales.
- Los países de ALC, antes de que concluya 1999, deberán haber adecuado sus legislaciones, de manera que guarden la mayor uniformidad posible con los estándares mínimos de protección que exige el ADPIC.

- Las naciones que no tienen ninguna forma para proteger los DPI pueden apoyarse en la experiencia y capacidad de otras y recurrir a la capacidad técnica de organismos regionales o internacionales de cooperación técnica.
- Si el ADPIC faculta a los países para excluir a los animales de las patentes, debe analizarse si eso conviene, en términos del fomento a la investigación orientada a obtener nuevos genotipos o razas y de la promoción de su comercio. Debe analizarse *ex ante* las consecuencias de que algunos de los países de la región permitan patentes en animales y otras las prohíban, respecto de lo cual lo deseable es que haya una posición común.
- El ADPIC no prohíbe la protección de los alimentos y otros productos provenientes de animales por medio de patentes. Por ello, los países de la región que aún prohíben las patentes para los alimentos deberían revisar sus leyes para adecuarlas al marco internacional.
- Los países deben tener claridad respecto del concepto de soberanía sobre sus recursos biológicos (entre ellos, los genéticos), de la facultad que tienen para regular el acceso a dichos recursos, tal como está prevista en la CDB, y del espacio para obtener DPI sobre productos derivados o sintetizados de esos recursos genéticos.
- Es fundamental analizar situaciones y tendencias sobre el comercio de productos agrícolas cuando corresponda a productos que incorporen OGM en relación con el propio impacto para los países y el de sus socios comerciales tomando en consideración las relaciones entre el ADPIC y la CBD y sobretodo la instrumentación de los mismos.
- En relación con los OGM es conveniente intensificar la normatividad y capacidades institucionales en materia de bioseguridad y evaluar posibles riesgos, efectos e impactos de las nuevas biotecnologías con base a pruebas científicas al proyectar las discusiones al ámbito comercial.
- En el ámbito de facilitar el comercio intraregional, la integración tecnológica y las negociaciones comerciales, el adoptar posiciones conjuntas y buscar armonizar regímenes entre países es importante tanto en relación con el OMC/ADPIC como para el camino en construcción hacia la futura Área de Libre Comercio para las Américas (ALCA).

El ALCA permitirá plantear en materia de propiedad intelectual, algunos temas no previstos en el ADPIC, como es el acceso a recursos genéticos, el conocimiento tradicional de comunidades locales y la bioética. Asimismo, la cooperación técnica y financiera prevista en el ADPIC pudiera desarrollarse en ALCA.

### **Acción de cooperación de IICA**

Se contribuye a fortalecer las capacidades institucionales de los países en el tema de los DPI y su gestión vía: a) Información de carácter regional y global y facilitamiento del diálogo hemisférico; b) Gestión de los DPI en el ámbito del manejo de los recursos fitogenéticos a través de la acción colaborativa entre países mediante redes como REMERFI; c) Gestión de la investigación y el efecto de las DPI bajo los Programas Cooperativos de Investigación Agrícola; y d) Apoyo en la preparación para las negociaciones comerciales agrícolas multilaterales y hemisféricas, preparando material informativo y talleres y seminarios especializados sobre el tema en alianza con otros organismos de cooperación técnica que profundizan estos aspectos.

# LA EXPERIENCIA DEL GCIAI EN POLÍTICA Y MANEJO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

César Falconi<sup>1</sup>, Joel Cohen<sup>1</sup> y John Komen<sup>1</sup>

Las organizaciones nacionales de investigación agrícola (ONIA) de los países en desarrollo, los centros internacionales de investigación agrícola y los institutos de investigación avanzada son afectados colectivamente por los cambios en los derechos de propiedad relacionados a la investigación agrícola. Estos cambios son especialmente relevantes a estas entidades que se asocian para realizar investigación debido a dos desarrollos relacionados: primero es el aumento de la importancia de la biotecnología en la investigación de los centros. Segundo es la creciente posición del sector privado en la investigación agrícola internacional. Están ocurriendo cambios profundos en el entorno de la investigación agrícola, incluyendo la fusión de compañías, consolidación de la industria, aumento de las inversiones en biotecnología y, consecuentemente, incremento en el énfasis sobre la adquisición y protección de propiedad intelectual. Las organizaciones de investigación necesitan una respuesta pro-activa hacia estos cambios.

El Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (GCIAI) no es inmune a los efectos de estas tendencias y cambios globales. Los centros del GCIAI están enfrentando el reto de responder a la cambiante situación; tienen que proveer bienes públicos internacionales y al mismo tiempo trabajar en un entorno donde la investigación está siendo privatizada más y más y donde el uso de derechos de propiedad intelectual se está multiplicando.

El principal objetivo de este documento es describir y revisar la experiencia de GCIAI en el desarrollo de las políticas y la gestión de la propiedad intelectual. Su experiencia representa una fuente de información para los países en desarrollo que están introduciendo y fortaleciendo sus sistemas de DPI.

El GCIAI llegó a un acuerdo sobre un conjunto de guías referentes a propiedad intelectual y recursos genéticos en 1996. Este proceso se inició en 1992 donde 8 comités, paneles de expertos y grupos de trabajo participaron para la formulación de tales guías. La intención de las guías es ser un conjunto de principios generales orientadores dentro de los cuales los centros pueden desarrollar sus propias políticas individuales y procedimientos. Las guías también permiten a los Centros a avanzar colectivamente, y al mismo tiempo permanecen flexibles, mientras se formulan las

---

<sup>1</sup> Investigadores de ISNAR. P.O. Box 93375, La Haya 2509 AJ, Holanda.

legislaciones internacionales y nacionales. Dichas guías se revisan y adaptan continuamente, debido al entorno dinámico y envolvente de la propiedad intelectual en el que se desenvuelve el GCIAI.

Algunas de las guías son: (1) los Centros no reclaman propiedad legal ni propiedad intelectual sobre el germoplasma que ellos mantienen en custodia y exige que los receptores del mismo observen estas mismas condiciones; (2) los materiales suministrados por los Centros pueden ser usados sin restricción alguna para fines de fitomejoramiento y los resultados de dicho fitomejoramiento pueden ser protegidos por derechos de protección de la variedad vegetal; (3) los Centros no deben buscar protección legal por sus innovaciones a menos que sea absolutamente necesario para asegurar que los países en desarrollo tengan acceso a nuevas tecnologías; (4) los Centros no deben buscar protección de propiedad intelectual para fines de generar ingresos.

En 1997 el GCIAI estableció el Panel sobre Ciencia y Tecnología Protegida con el objetivo que explore los asuntos legales y sus ramificaciones referentes a la ciencia protegida y las complejas asociaciones emergentes de la investigación agrícola. Entre unas de sus actividades, el panel encomendó al ISNAR un estudio para evaluar la aplicación de la protección a la biotecnología (tecnologías y materiales) que está siendo usada en los centros del GCIAI y presentar las implicaciones legales potenciales para los Centros en referente al uso de la tecnología protegida identificada. Una de las recomendaciones del estudio del ISNAR es que el GCIAI debe desarrollar conocimiento y experiencia en cuanto a los asuntos de DPI y promover su divulgación. El establecimiento de una facilitación central podría ayudar a mantener a los centros informados de los cambios en las posiciones nacionales sobre DPI. Segundo, debería formularse una política para todo el sistema, o guías, para la gestión de la propiedad intelectual en los centros. Finalmente, se necesita urgentemente asesoría legal para todo el sistema.

Las principales recomendaciones que emergieron del estudio del ISNAR fueron incorporadas en el informe final del panel del GCIAI, el cual fue discutido en 1998. Siguiendo las recomendaciones del Panel sobre Ciencia y Tecnología Protegida, el GCIAI ha iniciado dos actividades principales para la gestión de la propiedad intelectual, que son las Revisiones de la Gestión de la Propiedad Intelectual (PI) en los centros y el Servicio de Asesoría Central para la tecnología protegida.

El GCIAI ha desarrollado los términos de referencia para las revisiones de PI en Marzo de 1999, que consisten en tres pasos principales: (1) conducir una “auditoría de PI” amplia, (2) identificar una estrategia para regularizar la PI de una

tercera parte que esté siendo usada en la actualidad, y (3) desarrollar guías para la gestión de PI a largo plazo. Se espera que seis centros puedan completar sus revisiones a fines de 1999.

El Comité Central de Directores del GCIAI decidió en Enero de 1999 establecer el Servicio de Asesoría Central (SAC) para tecnología protegida a ser ubicado en el ISNAR durante los próximos dos años. La misión del SAC es servir a las necesidades de los centros referente a tecnología protegida, proporcionándoles y facilitándoles asesoramiento experto y fortalecer el intercambio de conocimiento y experiencias. El trabajo del SAC deberá ayudar a reducir el tiempo que el personal requiere para tales asuntos en los centros individuales, mientras que construye y complementa la experiencia que los centros individuales ya han alcanzado. Se espera que el Servicio proporcionará mecanismos que puedan reducir la carga de trabajo y permita a los científicos a dedicar más tiempo a la investigación.

Este documento ha revisado los desarrollos del GCIAI sobre la propiedad intelectual durante los últimos años. Basados en estos desarrollos, existen algunas lecciones que pueden ser útiles para las ONIAs que enfrentan al nuevo entorno de la propiedad intelectual. Entre ellas, las recomendaciones son: (1) promover un mayor conocimiento de los DPI dentro del instituto de investigación; (2) analizar el uso de tecnología y materiales protegidos en las actividades de investigación del instituto; (3) desarrollar experiencia sobre DPI para analizar las potenciales limitaciones; (4) establecer regulaciones institucionales sobre propiedad intelectual; (5) asegurar la posesión de la propiedad intelectual; (6) establecer una oficina o asignar a un funcionario dentro del instituto con las responsabilidades de la propiedad intelectual.



# USO DE BIOTECNOLOGIAS APROPIADAS EN ALGUNOS SISTEMAS NACIONALES DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA LATINOAMERICANOS

Silvia Salazar<sup>1</sup>

## Introducción

En la última década la economía mundial ha sufrido profundos cambios. La nueva tendencia es hacia una economía más globalizada, la liberalización de los mercados y los tratados de libre comercio, entre países y entre bloques comerciales. A pesar de que los orígenes de los sistemas de propiedad intelectual se remontan a un siglo atrás, antes de los cambios mencionados, el tema era apenas tratado por los estudiosos y era de interés de un círculo reducido de personas que tenían intereses muy específicos, como los inventores y los autores. Pero con la internacionalización de la economía y con el advenimiento de los tratados de libre comercio, el tema de la protección de la propiedad intelectual toma mucho auge y se convierte en tema de obligada discusión y negociación en los tratados de libre comercio, en el ámbito mundial.

Es importante mencionar que precisamente, como consecuencia de las corrientes en contra de los sistemas de patente, de la década de los sesenta, es que la mayoría de los países en desarrollo que cuentan con leyes de patentes, excluyen ciertos sectores, considerados como sensibles. Estos sectores se refieren a materia viva, como las plantas y los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para producirlos, lo cual hace que se excluya a los inventos biotecnológicos. También se excluyen los productos farmacéuticos y los productos alimenticios y los productos de uso en la agricultura, como agroquímicos, fertilizantes, fungicidas, herbicidas e insecticidas. Precisamente, sumando los programas de ordenador, son éstos los sectores de mayor interés para los países desarrollados y sobre todo para las compañías transnacionales de esos países que comercializan productos en esos campos.

Si bien es cierto, en el plano académico, la discusión sobre la conveniencia o no de los sistemas de protección de la propiedad intelectual, para los países en desarrollo, no ha terminado, en el ámbito jurídico internacional ya se han sentado las primeras bases con la suscripción del acuerdo de Creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y su Anexo 1C Acuerdo sobre los Aspectos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC). De una manera resumida, y

---

<sup>1</sup> Consultora internacional del International Service for National Agricultural Research (ISNAR). P.O. Box 91-3100, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica.

refiriéndose solamente al tema que interesa, el ADPIC establece la obligación de patentar las invenciones de producto y de procesos, en todos los campos de la tecnología, por un período mínimo de veinte años. A pesar de esa premisa general, contempla algunas excepciones como las plantas y los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para producirlos. Esto significa que los productos farmacéuticos deberán ser sujetos de patente sin excepción, así como los agroquímicos, fertilizantes, etc.

En el área de la ingeniería genética, debe decirse también que deben ser sujeto de patente los microorganismos y los procedimientos microbiológicos. Finalmente en cuanto a la protección de las variedades vegetales, el ADPIC establece la obligación de protegerlas, mediante el sistema de patentes, un sistema *sui generis*, o una combinación de ambos.

La todavía creciente apropiación de las tecnologías de transformación genética y de los constructos, plásmidos, y genes, necesarios para realizarlas, aunado al hecho de los cambios legales que se están dando en sus respectivos países, representan para los sistemas nacionales de investigación agrícola grandes retos. Estos retos se pueden analizar desde dos perspectivas, una perspectiva interna y otra externa. Desde el primer punto de vista, es necesario analizar las posibilidades de acceso de los investigadores a estas tecnologías o productos y bajo qué condiciones, y desde el segundo es menester tomar en cuenta las posibilidades de protección o apropiación de tecnologías y productos desarrollados en el seno del centro de investigación.

Por estas razones, en el presente plan quinquenal (1998-2002) del Servicio de Intermediación Biotecnológica (IBS por sus siglas en inglés) del ISNAR, se considera a la propiedad intelectual como un tópico relevante para estudiar sus opciones e implicaciones para los sistemas de investigación agrícola, en relación con las decisiones políticas a nivel nacional en el tema de la biotecnología. Esto con el fin de poder brindar asistencia técnica a las personas que toman las decisiones políticas y a los directores de centros de investigación, en países en desarrollo, los cuales deben determinar las implicaciones del contexto mundial para sus propios sistemas de investigación agrícola.

### **Propósito y metodología de estudio**

En ese contexto, el propósito general de este estudio es elaborar un diagnóstico sobre el uso de algunos insumos biotecnológicos, en los sistemas de investigación agrícola de algunos países seleccionados de América Latina, a saber, México, Costa Rica, Colombia, Brasil y Chile. Esto con el objetivo general de poder, a partir del

diagnóstico, colaborar con los distintos países, y en especial con los sistemas de investigación agrícola, en el diseño de políticas y en la toma de decisiones que conlleven a un mejor aprovechamiento de las circunstancias mundiales. //

Los países de América Latina, seleccionados para este estudio, se caracterizan por tener leyes específicas para la materia que se está tratando. Para efectos de este estudio es importante determinar si las leyes de propiedad industrial del respectivo país, contemplan la posibilidad de patentar materia viva, y qué tipo de protección se otorga a las variedades vegetales. Para efectos de orden se mencionarán los países separadamente. Esta información es presentada en la Tabla 1 y nos da una idea de esa situación.

**Tabla 1. Protección de insumos biotecnológicos en algunas leyes latinoamericanas**

	Descub.	Proced. Biol.	Plantas c	Varied. Veg. d	Razas Animales	Microorg.	Genes
<b>México</b>	No	No	Si	Si	No	Si	(?)
<b>Costa Rica</b>	No	No	No	No	No	(?) a	(?)
<b>Colombia</b>	No	No	Si	Si	No	(?) a	(?)
<b>Brasil</b>	No	(?)a	No	Si	No e	Si	(?)
<b>Chile</b>	No	Si b	(?)	Si	Si	Si b	(?)

a: (?) Las regulaciones nacionales no son claras.

b: La legislación nacional no lo excluye pero no es patentable.

c: Modificación genética.

d: Por medio de UPOV 78.

e: Referido a animales y no a razas animales.

Si bien es cierto, las implicaciones legales del uso de tecnologías apropiadas sin el respectivo permiso, son imposibles de generalizar, pues deben responder a un estudio caso por caso y también los usos que los centros estudiados les pudieran dar a esas tecnologías y productos son difícilmente punibles, el ISNAR garantizó a los centros la absoluta confidencialidad sobre los datos obtenidos. Esto con el fin de evitar posibles conflictos legales y sobre todo para brindar la confianza necesaria para que los centros dieran la información sin preocupaciones de esa índole. De tal modo los resultados obtenidos se presentan en este estudio de una manera general y agregada, sintetizando lo más posible, a fin de evadir la relación entre los datos obtenidos y la fuente.

## **Análisis de datos**

El análisis de los datos obtenidos por medio de las encuestas arrojan varios resultados, entre ellos, en primer lugar, el hecho de que todos los centros encuestados están haciendo uso de una u otra manera de alguna o varias de las aplicaciones sujeto de la encuesta.

La Tabla 2 muestra por país, la incidencia de uso de las tecnologías o constructos, mostrándose México, Brasil y Chile como los países que llevan la vanguardia en el uso de la ingeniería genética para la agricultura.

**Tabla 2. Perfiles de los NAROs indicando el uso de tecnologías apropiadas y materiales**

<b>Categoría de la tecnología</b>	<b>BRASIL</b>	<b>CHILE</b>	<b>COLOMBIA</b>	<b>COSTA RICA</b>	<b>MÉXICO</b>	<b>TOTAL</b>
Marcadores de selección	37	34	21	8	37	137
Sistemas de transformación	17	21	9	4	15	66
Promotores	10	20	7	4	18	59
Marcadores Genéticos	5	39	3	2	6	55
Resistencia a enfermedad	13	6	2		3	24
Resistencia a insectos	10	1	3		1	15
Sondas de diagnóstico		4	1			5
Otros	2	5	3	2	15	27
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>130</b>	<b>49</b>	<b>20</b>	<b>95</b>	<b>388</b>

La Tabla 3 ilustra el uso general o incidencia de uso de las mencionadas tecnologías. De los métodos de transformación el *Agrobacterium* es el más utilizado. Se puede ver también una alta incidencia del uso del promotor CaMV/35S.

**Tabla 3. Tecnologías apropiadas y materiales cubiertos por la encuesta**

<b>Categoría de la tecnología</b>	<b>Herramienta específica</b>	<b># de aplicaciones reportadas</b>
Marcadores de selección (7 herramientas reportadas; 137 aplicaciones)	GUS	45
	<u>Kanamicina</u>	38
	Hygromicina	20
	BAR	15
	HPT	4
	Ac/Ds transposons	3
	Otros	12
Sistemas de transformación (4 herramientas reportadas; 66 aplicaciones)	Agrobacterium	41
	Biobalística	22
	Electroporación	2
	Otros	1
Promotores (4 herramientas reportadas; 65 aplicaciones)	CaMV/35S	40
	rice actin 1	6
	Maize ubiquitin	5
	Otros	6
Marcadores genéticos (3 herramientas reportadas; 55 aplicaciones)	RAPD	23
	AFLP	16
	Micro-satellite	16
Gen resistencia enfermedad (3 herramientas reportadas; 24 aplicaciones)	coat protein	10
	Patógeno derivado	4
Genes resistencia insectos (3 herramientas reportadas; 15 aplicaciones)	Otros	10
	Cry genes	7
	CpTI	7
Sondas de diagnóstico (3 herramientas reportadas; 5 aplicaciones)	Otros	1
	Sonda de virus	3
	Golden nematode	1
Otros (4 herramientas reportadas; 27 aplicaciones)	RG157	1
	bacterial gene codon	14
	Antisentido	10
	cre-lox recombination system	2
	snowdrop lectin	1

El escaso uso de genes que otorgan características muy específicas, como por ejemplo los genes Cry, junto con más bien, el mayor uso de los marcadores de selección GUS, kanamicina e higromicina, demuestran que la mayoría de los centros consultados se encuentran en etapas iniciales de su experimentación en la transformación genética de plantas por medio de la ingeniería genética. Estas aseveraciones también pueden ser confirmadas con el análisis de la Figura 3, que se mostrará más adelante, en donde puede verse que los constructos básicos que contienen marcadores de selección, promotores y marcadores genéticos son los de mayor uso en contraposición con los productos que otorgan resistencias específicas a enfermedades o insectos, que son de un uso mucho más bajo.

La Figura 1 muestra una relación de las tecnologías usadas, por categoría y la percepción del investigador consultado sobre si está protegida o no. A pesar de que las cifras de percepción de que están protegidas son altas, aún así las de falta de conocimiento son peculiarmente altas también, pues la figura indica que el 33% de las aplicaciones de las tecnologías protegidas no tienen información bajo que medio de protección están protegidas. Esto demuestra el grado de incertidumbre que todavía existe en el sector. Si se relaciona esta figura con la Figura 2, se puede ver entonces que además de la falta de licencias para la utilización de las tecnologías, los investigadores desconocen las implicaciones que las tecnologías apropiadas tienen para sus investigaciones. Si bien es cierto las percepciones de estar protegidas se referían a un país desarrollado y no al propio, la mayoría de los investigadores consultados desconocían los principios de territorialidad de las patentes, por lo que es palpable el desconocimiento en cuanto a las diferentes implicaciones para la investigación, dependiendo del uso que se le vaya a dar al resultado de la misma.

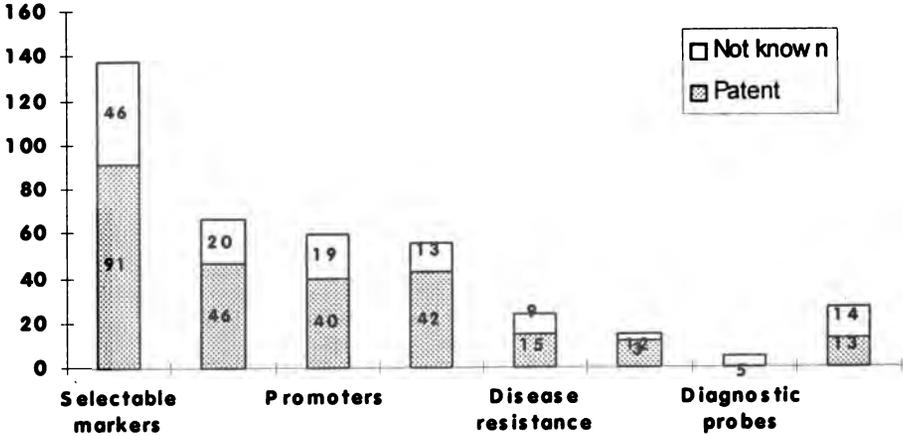


Figura 1. Aplicaciones de tecnologías apropiadas y su medio de protección

De esta manera puede verse como algunos investigadores conocían de la apropiación de la tecnología o sea que estaba patentada, pero esta circunstancia no los hizo buscar la licencia. Una explicación podría ser que al no estar patentada en su país, la patente original no tenía importancia en el propio país, pero la encuesta demostró que los investigadores no llegan a un conocimiento de la teoría a ese nivel de detalle y por otra parte las implicaciones dependen del uso final que se le dé al resultado de la investigación o sea la planta transformada. Si se toma en cuenta que la mayoría de los centros de investigación consultados tienen por objetivo la consecución de un producto final para uso del agricultor, entonces se vislumbran problemas potenciales al usar ese producto. Otra explicación puede ser que el investigador en realidad no sabe cuáles son las implicaciones de una patente, sabe que existe, pero no sabe qué significa para su investigación.

La Figura 2 también da una idea de la forma en que los investigadores están obteniendo el permiso o el acceso a la tecnología o al constructo. Esta figura muestra que el 53% de las aplicaciones que están siendo utilizadas no cuentan con un arreglo contractual formal (aprobación no escrita, colaboración informal internacional o no sabe). Además, como se señaló, la licencia, que sería la manera óptima de obtener el uso a derecho, es usada en un porcentaje muy bajo, en contraste con los usos bajo acuerdos no escritos y los de colaboraciones internacionales. Los acuerdos de transferencia de material biológico (MTA por sus siglas en inglés) son de uso muy extendido con los consabidos problemas que eso acarrea. La mayoría de estos acuerdos se restringen al uso para investigación y sobre todo no permiten que el material sea traspasado a otros colegas. La encuesta personal demostró que los investigadores desconocen las implicaciones de estas restricciones y que creen que el MTA los protegerá cuando en realidad es un permiso para el uso de la tecnología o el constructo para efectos de investigación. Como se señaló, la mayoría de los centros pretenden productos finales, por lo que se refuerza la idea de los posibles problemas futuros.

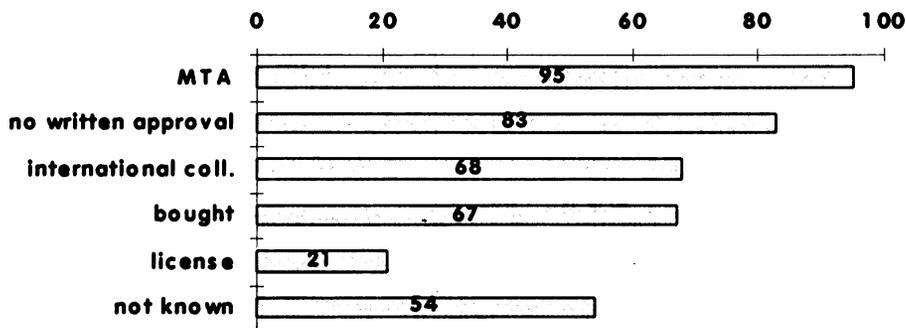


Figura 2. Tecnologías apropiadas y su permiso para uso

Por su parte, la Figura 3 complementa los datos obtenidos en la anterior figura pero con una perspectiva no general, sino por categoría de producto. Por otra parte, si se toman los datos de las Figuras 2 y 3 se puede ver que, por ejemplo, en la Figura 2, casi el 18% de las aplicaciones de las tecnologías protegidas se basan en arreglos colaborativos con entidades internacionales, los cuales en la mayoría de los casos no constan por escrito. Este proceder podría llevar a complicaciones más graves en caso de lograrse a través de estos usos un producto comercializable internacionalmente, pues podría haber varias entidades reclamando derechos. No es común que este tipo de acuerdos conste por escrito y cuando lo son no contienen cláusulas que prevengan futuros reclamos. La mayoría de estos acuerdos se basan en el contacto personal y la amistad o en cartas de entendimiento entre instituciones muy vagas sin ninguna implicación legal importante.

La Figura 3 también muestra unos datos interesantes en cuanto a las aplicaciones usadas, se puede ver como en las categorías de los marcadores de selección y los sistemas de transformación, alrededor del 25% de las aplicaciones de las tecnologías protegidas son utilizadas bajo arreglos colaborativos, mientras que en las categorías de resistencia a plagas y enfermedades la colaboración es mínima. Esto se podría explicar por la entidad internacional con la cual se realiza el arreglo, el mandato de la entidad internacional y el grado de importancia de las categorías en la investigación biotecnológica.

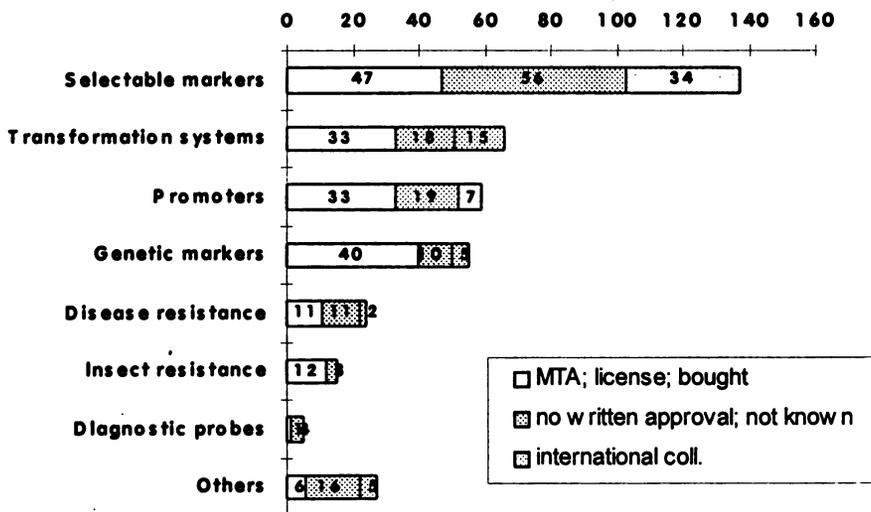


Figura 3. Acuerdos y dificultades potenciales en el permiso de uso de tecnologías apropiadas y materiales

En cuanto a las dificultades potenciales es curioso señalar como los investigadores no evidencian preocupación alguna, este hecho refuerza la aseveración hecha de que los investigadores ignoran las implicaciones que tiene la propiedad intelectual sobre sus investigaciones. Del total de 50 productos esperados, que arrojó la encuesta, la Tabla 4 muestra que alrededor del 70% de los centros entrevistados no anticipa problemas en relación con la diseminación de productos derivados de su investigación biotecnológica.

**Tabla 4. Dificultades anticipadas en la diseminación de productos**

	BRASIL	CHILE	COLOMBIA	COSTA RICA	MEXICO	TOTAL
<b><u>Dificultades anticipadas</u></b>	0	10	6	0	0	16
No anticipa dificultades	11	2	2	2	17	34
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>50</b>

En relación con la expectativa de los centros de investigación para obtener protección de propiedad intelectual para sus nuevos productos, los resultados arrojan expectativas muy altas. Tomando en cuenta los 50 productos esperados, la Tabla 5 refleja que el 74% de los productos se esperan que puedan ser protegidos, por medio de patentes o de títulos de obtentor vegetal.

**Tabla 5. Expectativa para proteger los productos**

	BRASIL	CHILE	COLOMBIA	COSTA RICA	MÉXICO	TOTAL
<b><u>Protección</u></b>	11	9	0	0	17	37
No protección	0	3	6	0	0	9
No sabe	0	0	2	2	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>50</b>

## Conclusiones de política y manejo

### 1. Manejo de la investigación

#### *Base institucional*

Como se indicó anteriormente, los centros a los cuales se les aplicó la encuesta, fueron seleccionados tomando como base su nivel de desarrollo y capacidad instalada, en infraestructura y recurso humano. De acuerdo con el nivel de desarrollo que los centros tienen en cuanto a posibilidad de transformar plantas genéticamente, que es al final de cuentas, lo que más interesa, para efectos de este estudio, se encontraron tres tipos de centros de investigación:

- los más desarrollados
- los que están apenas iniciándose en la transformación
- los que se están iniciando pero con fines meramente académicos

A efecto de dar una idea al lector del grado de desarrollo de la ingeniería genética entre los centros sujetos a la encuesta, se puede decir que en términos generales del total de los centros el 70% corresponde a la segunda categoría, el 23% se consideran más desarrollados y el 7% están iniciándose pero tienen una inclinación meramente académica.

Como su nombre lo indica, los centros de investigación más desarrollados, se encuentran en etapas avanzadas en la transformación de plantas, cuentan con muy buena capacidad instalada, tanto en infraestructura como en recurso humano, e incluso algunos, están próximos a contar con cultivos transformados en ensayos de campo y uno al menos tiene un producto en el mercado. Pero la mayoría de los centros se encuentran más bien en la etapa de inicio, para lo cual están experimentando con tabaco y *arabidopsis*, esto con el fin de adquirir experiencia en la técnica para luego estar en capacidad de transformar cultivos de mayor importancia. Finalmente algunos centros, en especial, los que se encuentran en las universidades, están involucrados en los procesos de transformación con una intención más que todo académica, no tienen inquietudes sobre transformación de cultivos para usuarios potenciales, sino más bien para perfeccionar métodos, enseñar a sus estudiantes y poder publicar.

Como se puede ver a través de los resultados de este estudio, estos dos tipos de centros de investigación tienen diferentes maneras de percibir su misión y su papel en el campo de la investigación agrícola en biotecnología. Los investigadores de algunas de las universidades están más preocupados por la capacitación y el entrenamiento,

están haciendo investigación básica y adquiriendo experiencia en el campo. No están preocupados por los productos finales que se pudieran desarrollar de su trabajo de investigación. Por otra parte, los investigadores de los centros de investigación más aplicados, trabajan en cuestiones específicas y su intención si es lograr productos finales. Desde un punto de vista de política sobre protección o acceso a propiedad intelectual, y siempre haciendo referencia al marco legal, es evidente que se debe dar un mayor empuje a los centros que trabajan en investigación más aplicada, debido a que el uso de tecnologías apropiadas en investigación no representa un mayor problema. Sin embargo el sector de investigación básica no debe ser ignorado, ya que no está exento totalmente de problemas.

### ***Prioridades institucionales***

Por otra parte, es importante también mencionar el hecho de que la encuesta evidenció que la investigación en transformación de plantas, en estos centros de investigación, no necesariamente responde a criterios sistemáticos y definidos por políticas institucionales o nacionales para seguir una determinada línea de investigación. Como la mayoría de las investigaciones están comenzando y los investigadores apenas familiarizándose con las técnicas, los cultivos en los que se practica y las transformaciones que se llevan a cabo, no están abocadas a solventar problemas a cultivos de importancia económica nacional. Si bien es cierto son múltiples los factores que determinan la viabilidad de transformar plantas, como la posibilidad biológica, la capacidad en infraestructura, y medios, etc., es importante que ante la utilización de una técnica tan cara y de tanto impacto, los sistemas nacionales elaboren políticas para el seguimiento de líneas de investigación que tiendan a la solución de problemas nacionales.

El hecho de que al sumar todos los productos esperados en los centros encuestados, se obtiene una suma de 50, refleja que los esfuerzos en investigación biotecnológica agrícola en América Latina no están basados en criterios técnicos o políticos, y en particular que no existe una sistematización en el desarrollo de estas actividades.

## **2. Manejo de propiedad intelectual**

### ***Recurso humano e infraestructura***

La primera cuestión que salta a la vista, en el nivel institucional, después de haber realizado las encuestas, es que ninguna de las instituciones seleccionadas poseen un adecuado marco, institucional o legal, para lidiar con estos temas. Con excepción

de dos centros de investigación, con una capacidad muy limitada, no existe, en ninguna de las instituciones, una oficina o persona encargada de asistir a los investigadores en los temas de propiedad intelectual, acceso a tecnologías apropiadas, transferencia de tecnología o maneras de proteger inventos endógenos.

Una vez tratado el tema con los investigadores se nota la falta que una asistencia de este tipo hace para el trabajo que se realiza. Los investigadores se quejan de que ellos deben lidiar con todos los asuntos y que incluso muchas veces deben pasar por abogados, revisando acuerdos y haciendo negociaciones. Es curioso por ejemplo notar que cuando se efectuaban las entrevistas salían a la luz casos específicos donde era evidente la forma inadecuada de negociar o tratar ciertos temas y los problemas que eso estaba generando para la institución.

### *Conocimiento del tema*

En cuanto al nivel del conocimiento del tema y sus implicaciones para el trabajo de investigación que están desarrollando, es difícil generalizar pero, es obvio que entre más desarrollado el centro, mayor es el conocimiento que el investigador tiene sobre la propiedad intelectual y como ella afecta el trabajo que se realiza en ingeniería genética. Aún así la percepción general es que los investigadores no conocen el tema a fondo, tienen creencias erradas y confusas, e incluso muchos ven el tema como un obstáculo para su trabajo de investigación. Hubo investigadores a los cuales se les tuvo que dar una explicación amplia sobre los conceptos básicos del tema y las tendencias y discusiones a nivel mundial, para poder hacerles la entrevista. Al entrar el investigador en conocimiento de esta situación, se percibió un gran interés y una gran necesidad de ahondar en el conocimiento y en la información. De tal modo las encuestas generaron preguntas muy interesantes y discusiones de casos específicos.

También se pudo percibir en los investigadores una sensación de que la traída a colación del tema, le imponía a su investigación una barrera más, un problema más a la ya larga lista de problemas que enfrentan los investigadores en la región latinoamericana. Hay una cierta inclinación del investigador como a no querer lidiar directamente con el tipo de restricciones que imponen las patentes sobre el uso de las tecnologías y los vectores y a dejar esas cuestiones para después. Esta posición podría ser errónea, en el caso de investigadores que deseen ver el producto de su investigación aplicado en la práctica, pues podrían haber restricciones grandes, como se mencionó, sobre todo en los mercados de exportación a países desarrollados.

Es interesante destacar, en este aparte, que los investigadores entrevistados son sumamente creativos. Hay tesis que destacan el hecho de que en tiempos de

escasez y necesidad las personas tienden a ser más creativas a efecto de suplirse de sus necesidades básicas. Una situación semejante se podría estar planteando aquí pues la gran mayoría de los investigadores aíslan genes propios, utilizan cepas nativas, etc., para ser usadas en su investigación. Esta aptitud y actitud es una veta importante que debe ser explotada y aprovechada, en beneficio de los centros de investigación.

Lo contradictorio de algunos datos recolectados, como por ejemplo el hecho de no anticipar problemas en cuanto al uso de resultados de investigación producto del uso de tecnologías apropiadas, aunado al hecho de que se desean patentar o proteger por algún medio esos resultados, es también muestra clara de las confusiones que reinan en el sector.

### ***Implicaciones de política***

Los centros de investigación encuestados adolecen de una forma institucional de lidiar con los asuntos referidos a propiedad intelectual, se hizo evidente la falta de políticas en esta materia, tanto de las tecnologías y productos apropiados que vengan de afuera, como de los que salen de los centros. Precisamente la falta de políticas es la que refuerza la posibilidad de problemas a corto y mediano plazo. Otro efecto de esta carencia es la falta de seguridad del investigador y la desmotivación.

Desde el punto de vista de políticas, hay una necesidad de regulaciones sobre tecnologías y productos que vienen de afuera, sean apropiadas o no; y sobre las que salen de la actividad investigativa del centro. Por ejemplo, en la mayoría de los centros no es claro si las invenciones, producto de su trabajo de investigación, son propiedad del centro, del ente que donó los fondos o del investigador.

### **3. Coordinación y colaboración**

Otro asunto importante en el ámbito institucional, tiene que ver con el hecho de que fue palpable la falta de coordinación, en primer lugar entre instituciones de un mismo país y incluso entre investigadores de una misma institución. A pesar de ser un número reducido de investigadores, en muy pocos casos los unos sabían lo que los otros estaban haciendo. Se dio el caso por ejemplo de una institución en la que un mismo vector es solicitado a distintas fuentes, bajo distintas condiciones, o el caso de que en una misma institución un investigador tiene un Acuerdo de Transferencia de Material Biológico para un vector y un compañero suyo, que quizá tiene ubicado su laboratorio a pocos metros de distancia, utiliza ese mismo vector sin permiso. Existe una falta de coordinación en el trabajo que se realiza y en el acceso a las tecnologías y constructos.

El acceso de los investigadores a las tecnologías y los constructos no es una cuestión institucional, nadie lleva récords de los contactos, de las compras o los Acuerdos firmados. Como se mencionó, los investigadores no tienen apoyo institucional para adquirirlos, su acceso o no tiene más bien que ver con la capacidad personal de cada investigador y su habilidad para los contactos con colegas en el exterior, antiguos compañeros o profesores. Todo recae sobre el investigador, si él se va todo se pierde.

Como hay inexistencia de colaboración a nivel institucional, ni tampoco hay seguimiento, entonces no hay una percepción de los problemas futuros que las instituciones van a enfrentar con los proyectos colaborativos, por ejemplo, que son los más. Se está dando el caso de instituciones que trabajan con una, dos o tres instituciones más, tanto nacionales como extranjeras, en un mismo proyecto, utilizando insumos, tecnologías y constructos, de cada una de ellas. En ninguno de los casos de los que se tuvo conocimiento, había un acuerdo previo firmado para regular asuntos de propiedad intelectual, ni de la que se estuviera usando al momento ni de la que se fuera a generar.

## **Lecciones y recomendaciones**

Los resultados más importantes de este estudio son:

- Se encontró un uso extensivo de tecnologías apropiadas entre los NAROs que se entrevistaron.
- Falta de conocimiento en las esferas administrativas y académicas de los NAROs sobre propiedad intelectual y su relación con la biotecnología agrícola.
- Una alta expectativa para el logro y la protección de productos finales del trabajo de investigación que se lleva a cabo en los NAROs.
- El 53% de las tecnologías y materiales apropiados fueron adquiridos por medios informales.
- En el caso de marcadores de selección y sistemas de transformación, alrededor del 25% de las aplicaciones de las tecnologías y materiales apropiados son usados bajo acuerdos informales de colaboración.

Estos resultados nos llevan a las siguientes recomendaciones:

1. Se debe brindar una combinación de asistencia técnica, científica y legal a los centros seleccionados para que puedan tratar los temas de propiedad intelectual de una manera sistemática y acorde con las circunstancias mundiales. Esa asistencia debe ser brindada a través de colaboraciones y expertos internacionales.

2. Es necesario desarrollar regulaciones específicas para los centros, a fin de:
- regular cuestiones de propiedad intelectual relativas a insumos biotecnológicos de terceros
  - regular cuestiones de propiedad intelectual en relación con productos y tecnologías desarrolladas por los NAROs
  - brindar guía y motivación a los investigadores
  - evitar conflictos legales potenciales
3. Al tratar de definir políticas y escenarios para los NAROs es necesario que se hagan diferencias entre las recomendaciones para los centros de investigación agrícola aplicados y los centros de investigación más académicamente orientados.

Finalmente, hay cuestiones importantes que deben ser resueltas en el camino, como por ejemplo, la discusión en torno a si la responsabilidad de poner a derecho los productos obtenidos en los NAROs a partir de tecnologías apropiadas es de ellos mismos o de los productores que los utilizarán. Poniendo en ejecución las anteriores recomendaciones contribuirá no solo a dilucidar este punto, sino también los otros resultados cubiertos por el estudio.



# OS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL RELACIONADOS COM A PROTEÇÃO DE CULTIVARES E A UPOV

Juan Carlos Bresciani<sup>1</sup>

**O Brasil se tornou Estado membro da União Internacional para a Proteção de Novas Variedades Vegetais – UPOV, em 23 de maio de 1999, respaldado pela aprovação no Congresso Nacional, do Decreto Legislativo N° 28, de 19 de abril de 1999, que ratifica a Convenção UPOV de 1978.**

Este fato teve, em verdade, um caráter estratégico, visto que foi obtida a aprovação do Senado Federal, somente uns poucos dias antes que ficasse fechada para adesão a Ata de 1978. Considerando que a Lei de Proteção de Cultivares, aprovada em abril de 1997, estava em concordância com os termos da Ata 78, uma demora teria representado um importante atraso na adesão a UPOV, visto que a partir de fins do mês de abril, seria obrigatória a adesão à Ata de 1991, para o qual a Lei teria que ser reformulada. Por outra parte, era claro o posicionamento político do País no sentido de concordar com os termos da Ata 78 e não com a de 91.

Para analisar resumidamente a questão da adesão à UPOV e visualizar as implicações que tem este fato, é conveniente examinar o que significa aderir a UPOV e porque é conveniente ou não fazê-lo.

## 1. A questão da revisão do Acordo TRIPS da OMC

Para o ano 2000 esta programada esta atividade, a que segundo alguns setores, pode se prolongar por um tempo considerável, se levar-se em conta uma série de assuntos conflitantes, em termos de possibilidades de cumprimento de determinados Artigos pela maioria de países em desenvolvimento. No caso específico da propriedade intelectual referida a plantas, torna-se importante a revisão do Artigo 27.3 (b) o qual estabelece basicamente dois princípios: (a) a possível aceitação da existência de um sistema *sui generis* para os países protegerem suas novas variedades vegetais; e (b) permitiria a dupla proteção por patente e sistema *sui generis* e o simples patenteamento para todas as obtenções vegetais. A pergunta óbvia passa a ser então: o que poderia ser considerado um sistema *sui generis* na visão da OMC?

---

<sup>1</sup> Consultor do IICA no Ministério da Agricultura e Abastecimento do Brasil junto ao Serviço Nacional de Proteção de Cultivares. Esplanada dos Ministérios, Bloco D, Anexo A, Térreo, salas 1-12, Brasília-DF, Brasil.

## 2. Um sistema de proteção *sui generis*

A União Internacional para a Proteção de Novas Obtenções Vegetais – UPOV, afirma e assegura que o chamado sistema UPOV está plenamente conforme com a letra e o espírito com que foi redigido o citado artigo 27.3 (b); porém existe muitas opiniões no sentido de que não necessariamente um país tem que adotar o sistema UPOV, mas bem um sistema “do tipo da UPOV” (“UPOV-like system”). Aqueles setores que não concordam com “o tipo UPOV”, fundamentam sua posição com base que, por uma parte os países se veriam obrigados a aderir formalmente à União e por outra, existiriam os perigos de patenteamento como está estabelecido na Ata 91. Como resposta, a UPOV “espera que muitos países em desenvolvimento farão escolha do sistema UPOV como o modelo para um sistema de proteção *sui generis* efetivo”.

## 3. A necessidade de uma proteção legal

A proteção de novas variedades de plantas oferece-se tanto como um incentivo ao desenvolvimento da agricultura, quanto uma ferramenta importante é única para proteger os legítimos interesses dos obtentores. A experiência mostra que os investimentos realizados para a obtenção de uma nova variedade não são recuperados através da simples venda de sementes durante os primeiros anos de comercialização. Conseqüentemente os países tem procurado, adicionalmente aos investimentos públicos tradicionais em pesquisa em melhoramento de plantas, estabelecer sistemas que através de direitos de exploração do material de reprodução das variedades aos obtentores/ melhoristas, garantam um retorno justo para o trabalho realizado. Sem legislação adequada neste sentido, a pesquisa sempre teve dificuldades para obter um retorno mínimo razoável pelo trabalho intelectual e material desenvolvido.

## 4. Adesão à UPOV através da Ata 91.

A partir de 1999, quando cinco países completaram o número de assinantes mínimos requerido para a assinatura e adesão à Convenção de 1991, esta entrou em vigor. Aqueles países que previamente tinham aderido à Ata 78 durante os anos 80 e 90, não estão obrigados, por enquanto, a formalizar adesão à nova Ata. Muitos deles foram pelo contrário, grandes defensores dos novos conceitos incluídos na Ata 91 e rapidamente estão solicitando adesão para a mesma. Hoje, aproximadamente a metade dos Estados membros já adaptaram as suas legislações aos princípios da Ata 91 e estão aderindo formalmente a ela. Os países latino americanos, pela sua vez, não iniciaram esse processo e nenhum deles fez ainda adesão a citada Ata.

No caso dos países em desenvolvimento da África, a situação é paradoxal. Por uma parte os países de língua francesa, fizeram em bloco neste ano a sua adesão a Ata de 91, ainda sem serem Estados membros da UPOV . Este posicionamento, de acordo com alguns porta vozes oficiais, tem por base em primeiro lugar, cumprir com as exigências do Acordo TRIPS e seguidamente, contribuir para criar uma atmosfera de confiança em outros países em relação a sua disposição para proteger variedades adquiridas no exterior. Segundo outros, a Ata 91 “não tem nada a ver com o suprimento para os agricultores”. Adiciona um representante de Burkina Faso: “necessitamos uma política racional para a pesquisa. Se os europeus vem para fazer pesquisa, você tem que ser parceiro deles, de tal forma que eles não levem e protejam tudo na Europa”. “É uma necessidade” complementa outro oficial, “as nações africanas tem amplo conhecimento da UPOV, de tal forma que não tem de que preocupar-se”.

Por outra parte, as nações africanas em desenvolvimento, de língua inglesa, adotaram uma outra posição. Em janeiro de 1999, reunidos em Lusaka, Zambia, concordaram em desenvolver uma legislação sobre direitos de propriedade intelectual que fosse *sui generis* para proteger plantas e que fosse compatível com o TRIPS, mas incluindo os “direitos do agricultor”, ou seja o direito dos agricultores ao intercâmbio de sementes e separar sementes para o seu uso em plantio.

## 5. Os pró e contra da adesão à UPOV

De acordo com o posicionamento da UPOV, a necessidade de novas variedades de plantas, justifica um esforço da sociedade para incentivar o trabalho dos melhoristas. Isto somente poderia ser feito através de promover a proteção dos direitos desses melhoristas. Essa visão tem por base algumas estimativas da União: No ano 2020 a população mundial será de oito bilhões; a produção de alimentos deverá ir das atuais 1.800 milhões de toneladas para mais de 3.000, não havendo por tanto outra opção se não produzir mais alimento em menos terras. Sem incentivos para o trabalho da pesquisa, essa meta pareceria inatingível.

No entanto, são numerosas as organizações que não concordam com essa visão. A questão não está mais em torno da existência de um sistema *sui generis*, já que aparentemente existiria consenso na necessidade da existência de algum instrumento que garanta e legalize o direito de proteção sobre novas cultivares. O problema se concentra no texto da Ata 91 que não reconhece obrigatoriamente o chamado “direito do agricultor” e estende, sob certas condições a proteção para o produto final da colheita. A adição do conceito de “derivação essencial”, uma outra adição não contemplada na Ata 78, não representa um ponto de conflito para as organizações que contestam a Ata 91.

Devido à necessidade de tomar posições á brevidade, alguns países e organizações estão se preparando para propor alternativas. Por uma parte estão os países que acreditam poder desenvolver um sistema correto através da adesão à UPOV e subseqüente adoção da Ata 91.

Por outra parte e a partir do prazo de revisão do TRIPS dado as “nações menos favorecidas” o que vai até 2006, haveria tempo suficiente para discutir e propor à OMC sistemas que se enquadrariam no conceito de *sui generis* e que segundo os diversos patrocinadores desta idéia, considerariam prioritariamente o direito das comunidades sobre o trabalho de melhoramento feito por elas ao longo de milhares de anos e protegeria o seu direito de usar repetidamente toda semente proveniente dos seus plantios.

Conseqüentemente algumas organizações não governamentais (ONGs) estão pressionando para os países em desenvolvimento não façam adesão ao sistema UPOV, até não contar com a revisão do TRIPS e a elaboração de propostas alternativas.

#### 6. O porque da adesão de países Latino Americanos à UPOV

Nos últimos 25 anos, praticamente todos os países latino americanos têm adotado legislações de proteção para as novas variedades de plantas. Este fenômeno ocorreu e está ocorrendo promovido por diversas circunstâncias dentre as quais destacam-se: a questão da globalização no seu sentido amplo; o atendimento cada vez mais importante das necessidades do consumidor; os recursos financeiros cada vez mais difíceis de obter para o financiamento da pesquisa do setor público; o aumento da chamada “pirataria verde”; a necessidade cada vez mais urgente de ordenar o acesso aos recursos genéticos; a conservação da biodiversidade; etc.

A pesar de contribuir em grande medida com soluções adequadas para estes fenômenos, a existência de uma legislação *per se*, não garante o funcionamento de um sistema de propriedade intelectual para a proteção de novas variedades de plantas. tanto no nível interno dos países quanto no externo. A aplicação deste tipo de legislação tem alguns condicionantes para se tornarem efetivas, dentre as quais se destaca a participação ativa dos próprios beneficiários na fiscalização do sistema e a aplicação de um conjunto de normas padrões e procedimentos, previamente testados e considerados de utilidade para a proteção dos direitos de propriedade intelectual.

O primeiro fator por ser equacionado mediante a associação legal dos obtentores de variedades vegetais em torno de entidades que ajudem a defender os

direitos estabelecidos na lei. O segundo fator corresponde exatamente a um dos principais objetivos da UPOV , qual seja promover a harmonização internacional das metodologias utilizadas pelos países com vistas à correta operação do comércio internacional através da utilização de normas e procedimentos mutuamente compatíveis.

De acordo com a UPOV , na sua publicação nº 437 (S) de Setembro de 1998, as razões pelas quais é conveniente pertencer a União seriam que “ao ser membro da UPOV um Estado indica sua intenção de proteger aos obtentores na base de princípios com reconhecimento e apoio no mundo todo. Oferece aos seus obtentores a possibilidade de obter proteção em outros Estados membros e também um incentivo a obtentores estrangeiros para investir na obtenção de novas variedades e na produção de sementes dentro do seu próprio território. Ao ser membro da UPOV , o País tem a oportunidade de compartilhar a experiência acumulada dos Estados membros e se beneficiar dela”.

Este conjunto de elementos direcionam aos países a fazer parte da Organização para se beneficiar dos mecanismos inseridos no seu funcionamento.

## 7. A pesquisa agropecuária e a proteção de variedades

Diversos estudos realizados nos anos 80 e início dos 90 mostraram em princípio que a questão da propriedade intelectual no nível latino americano, não tinha produzido efeitos importantes nas políticas e estratégias da pesquisa agropecuária em geral tanto no setor público quanto no privado. Na época, é necessário enfatizar, não existia suficiente implementação dos direitos de proteção em nenhum país da região.

Durante o transcurso da atual década, a situação aparentemente começou a mudar, ao se vislumbrar que a proteção poderia conferir um potencial eventual à obtenção de novas variedades, fato que teve uma importante influência para evitar em grande medida, que os recursos financeiros destinados a este tipo de atividades foram diminuídos. Em alguns casos em países onde existiam estruturas mais completas, o exercício dos direitos do obtentor permitiu incrementar o financiamento específico da pesquisa em melhoramento de espécies com maior potencial de mercado.

Porém, a pesquisa agropecuária oficial é ampla e diversificada demais para se pensar que direitos de propriedades intelectual possam vir a resolver problemas econômicos institucionais. Podem ajudar sim, mas de forma restrita e específica.

Nos anos 90 por outra parte, novos desenvolvimentos científicos e tecnológicos começam a mudar o cenário da pesquisa em melhoramento de plantas. Através da aplicação de técnicas de engenharia genética e de cultura de tecidos (biotecnologia) complementando as técnicas tradicionais do melhoramento de plantas, tem resultado na obtenção de produtos concretos que se diferenciam substancialmente das variedades tradicionais, como por exemplo aquelas que levam incorporado um elemento patenteado. Assim sendo, a propriedade intelectual torna-se um fator decisivo para a conservação do controle sobre o elemento patenteado o qual se encontra fazendo parte muitas vezes, do genoma de variedades autógamas de fácil propagação e conseqüentemente de difícil controle.

Assim, a proteção de variedades quando exercida através direito do obtentor/melhorista, complementa o exercício do direito via patente sobre um elemento previamente patenteado e incorporado numa variedade vegetal. Desta forma a proteção passa a ter um novo significado, que pode ter potencialmente uma relevância econômica ainda não bem estimada.

# **ACCESO A LOS RECURSOS GENÉTICOS Y EL PAPEL DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Jorge Cabrera<sup>1</sup> y Enrique Alarcón<sup>2</sup>

La riqueza biológica de los países tropicales como los ubicados en la región y las posibilidades de utilización de los recursos genéticos, bioquímicos y del conocimiento tradicional asociado, constituyen hoy por hoy una realidad incontestable. Los avances en las técnicas de exploración de organismos, las posibilidades de las “nuevas biotecnologías” han abierto las puertas para una nueva consideración del valor “oculto” de nuestros recursos y conocimientos tradicionales. Cada vez es más frecuente escuchar sobre el interés de las empresas agroquímicas, de semillas y farmacéuticas en realizar prospecciones en nuestra riqueza naturales y en la utilización del conocimiento tradicional como guía para sus investigaciones. Sin embargo, por las disposiciones legales que luego comentaremos, existe la obligación de que este acceso a nuestros recursos y conocimientos cumpla con varios requisitos:

- a) La obtención del consentimiento fundado previo del Estado y demás titulares del conocimiento o del recurso biológico, genético y bioquímico (conocido por sus siglas en inglés como PIC).
- b) La negociación de la distribución de beneficios derivados del acceso a la biodiversidad y el conocimiento tradicional asociado, por medio de un acuerdo o contrato que contemple los “términos mutuamente acordados” en que el acceso se celebra.
- c) La conservación de la biodiversidad y la creación de capacidades nacionales para dar valor agregado a los recursos naturales propios de cada país.

Estos nuevos requerimientos legales configuran lo que denominaremos el Régimen de Acceso a los Recursos Genéticos y Bioquímicos.

Básicamente este mecanismo funcionaría a través de convenios o contratos celebrados entre las empresas que desarrollan investigaciones de este tipo (o incluso intermediarios) y alguno o algunos colaboradores en el país de origen del recurso: el

---

<sup>1</sup> Abogado y Notario. Profesor e Investigador. Actualmente se desempeña como Asesor del Instituto Nacional de Biodiversidad (Inbio) em temas referentes a propiedad intelectual, acceso a recursos genéticos, contratos de bioprospección. IICA Sede, Costa Rica.

<sup>2</sup> Director del Área de Ciencia, Tecnología y Recursos Naturales del IICA y Cargo Ad Hoc de la Secretaría Técnica del FORAGRO. IICA Sede 552200, Coronado, Costa Rica.

gobierno, instituciones de índole científica, miembros de comunidades locales o indígenas, etc. De esta forma, se aseguraría a estos últimos algún tipo de compensación a cambio del germoplasma o del conocimiento tradicional ( pago por las muestras - "up front"-, *royalties* de las ganancias netas de los potenciales resultados, transferencia de tecnología, capacitación, etc). Parte de esa compensación se destinaría a la conservación de la diversidad biológica. De esta manera, las críticas al sistema de recursos genéticos gratuitos y productos patentados y vendidos, sería salvada y se distribuirían equitativamente los beneficios derivados del uso de la diversidad biológica, como manda el artículo primero de la Convención de sobre la Diversidad Biológica.

No obstante, no se trata únicamente de controlar el acceso a los recursos biológicos, genéticos y bioquímicos. También como parte de estos marcos regulatorios debe de protegerse el conocimiento, innovaciones y prácticas de las comunidades locales y pueblos indígenas, especialmente la existente en algunos países de la zona. El hecho de que durante centurias, los pueblos indígenas y campesinos han desarrollado sus propios sistemas, prácticas y conocimientos en materia agrícola, combate de plagas, manejo de recursos naturales, medicina tradicional, etc., es reconocido por las sociedades actuales. Por supuesto que este conocimiento es de valor y de utilidad para sectores, sociales diferentes a quienes los crearon y desarrollaron con su esfuerzo intelectual. De esta forma, el uso de esas práctica tradicionales ha traído consigo enormes beneficios económicos y sociales para el resto de los habitantes de cada Estado e inclusive de otras naciones del planeta. Sin embargo, ¿Qué ha pasado con estos pueblos indígenas y comunidades locales? ¿Se les ha compensado de alguna manera por su labor y sabiduría? La respuesta a la interrogante anterior habría sido negativa. De esta forma, durante cierto tiempo la diversidad biológica, la labor de mejoramiento tradicional de cultivos y animales y los conocimientos autóctonos sobre la misma, fueron considerados como un bien de tipo público no exclusivo, cuyo acceso era libre y gratuito. Se consideró como "Patrimonio Común de la Humanidad". No obstante, a partir de estos recursos genéticos obtenidos sin costo alguno, se desarrollaron productos de diversa índole: nuevas variedades vegetales, productos farmacéuticos, plaguicidas, etc., que eran definidos como propiedad privada y sujetos de derechos de propiedad intelectual (básicamente los denominados derechos de obtención vegetal, patentes de invención y secretos comerciales). De esta manera, eran puestos a disposición de los países en desarrollo a un determinado precio. La asimetría de esta relación entre recursos genéticos suministrados gratuitamente por el Sur y productos finales adquiridos por un precio a empresas del Norte, debió ser justificada de alguna manera. Para lograr tal efecto, se echó mano de un concepto que permitió, extraer la riqueza genética de nuestros países, sin otorgar ninguna compensación. Este concepto, dispuso que la diversidad biológica era concebida patrimonio común de la humanidad, (Common Heritage of Mankind), es decir un bien

público, por cuyo aprovechamiento no debe ser realizado desembolso alguno. Por supuesto que los plaguicidas, medicamentos y semillas mejoradas, se ubican bajo el alero de otra noción: la propiedad privada.

Paralelamente al surgimiento de una conciencia internacional de rechazo al concepto de Patrimonio Común de la Humanidad, las nuevas biotecnológicas de la Tercera Generación (básicamente ADN recombinante y la fusión celular) y los avances en el campo de la microelectrónica y las técnicas de ensayo de materiales biológicos, han revitalizado el interés de las empresas farmacéuticas, químicas, biotecnológicas y de semillas, tanto por los recursos genéticos en estado silvestre como por el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas y comunidades locales. A ello debe sumarse la alarmante desaparición tanto de la diversidad biológica como de las comunidades autóctonas y sus conocimientos y tradiciones.

Por otra parte, los datos y ejemplos del aprovechamiento del germoplasma y del conocimiento tradicional indígena para la industria biotecnológica, en especial para los sectores, alimenticio, farmacéutico, agroquímico y de semillas son múltiples y aleccionadores.

De esta forma, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, aprobado en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992, ha venido a tratar de cambiar el estado de las cosas. Esta transformación, no obstante, dependerá en definitiva de cada uno de los países y de la cooperación entre ellos, para establecer políticas y leyes sobre acceso y distribución de beneficios y su, respectiva armonización regional de ser el caso.

Este Acuerdo internacional reafirma la soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales ( art. 3), al mismo tiempo que establece como uno de sus objetivos, a la par de la conservación y el uso sostenible, la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del acceso y uso de la biodiversidad. Esta soberanía conlleva la posibilidad de regular el acceso a esos recursos y el conocimiento asociado, sujetando el mismo a lo que disponga la legislación nacional y a una distribución justa y equitativa de los beneficios entre los diversos actores ( arts. 13, 16 y 19).

En conclusión la lectura de estos artículos, nos demuestra la preocupación por establecer medidas más concretas sobre la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la diversidad biológica, en especial tecnología, resultados de investigación y beneficios derivados del uso de recursos genéticos entre quienes los aportan y quienes los aprovechan. Las particularidades del texto son múltiples: frases tan escuetas como facilitar, asegurar o promover; calificación de las medidas

en términos de mutuamente acordados, referencias el mecanismo financiero, a la protección eficaz y adecuada de los derechos de propiedad intelectual; a bases justas y equitativas, pese a las indicaciones con relación a disposiciones especiales para países en desarrollo, las medidas por tomar pueden serlo tanto por naciones desarrolladas como en desarrollo, por supuesto que con diferente intensidad y contenido, etc.

En síntesis, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, constituye una fuente de derecho internacional ambiental, con implicaciones sobre los flujos de materiales, los derechos de propiedad intelectual y las compensaciones debidas a quienes aportan los mismos (proveedores) por parte de quienes los utilizan (usuarios). Según el mismo, todos los países deber compartir los beneficios económicos o de otra índole entre aquellos que proveen recursos genéticos y quienes los aprovechan. Además, se exige que el país que aporta los recursos genéticos otorgue su consentimiento fundado (PIC por sus siglas en inglés) previo, requisito necesario para que el usuario pueda acceder a los mismos. También se supone que la necesidad de contar con este consentimiento previo y de distribuir beneficios se aplica a lo interno del país, es decir con las comunidades locales, pueblos indígenas y en general particulares que vivan en sus fronteras. Este consentimiento informado debería finalizar en un contrato que plasme los términos mutuamente convenidos que mencionan el Convenio de Biodiversidad.

Sin embargo, pese a la importancia económica de esta diversidad y sus conocimientos asociados se ha expresado la preocupación por las expectativas poco realistas del valor de retorno para la conservación que puede producir la bioprospección, ya sea mediante la venta de muestras o la integración vertical de la investigación. Barton (1988) asegura que el valor comercial de los recursos biológicos para la industria agrícola alcanza los 100 millones de dólares anuales. Sin embargo, estas cifras aumentan considerablemente en el caso de la industria química y farmacéutica. Brush sostiene que la oferta de plasma germinal, sobre todo debido al almacenado en bancos de genes o colecciones *ex situ*, supera con mucho la demanda de este material. (Citado por Secretaría General del Convenio, 1994). Otros como Simpson et al, consideran que la prospección genética puede no ser de gran ayuda en la batalla para preservar los hábitats ricos en diversidad biológica, cuestionando que los ingresos recibidos a través de la investigación farmacéutica es improbable que generen fondos significativos para la conservación. A su juicio esta conclusión es aplicable ya sea que se adopte el enfoque de la firma de contratos para la prospección o bien la integración vertical en la investigación, de forma que los países en desarrollo adquieran el equipo y la capacidad técnica para conducir sus operaciones de investigación. Por ende, concluyen que puede estarse sobrevalorando la importancia de los contratos y la importancia

vertical como una estrategia de conservación. (Simpson, Sedjo y Reid, 1995). Ello, entre otros motivos debido a que un alto porcentaje del valor aferente en los proyectos de bioprospección es aún agregado fuera de país de origen y hasta que no cambie tal situación es difícil justificar un mayor grado de compensación (Asebey y otro, 1995), por lo cual se ha criticado bajas tasas de regalías y diferentes condiciones para concederlas (por ejemplo, que el agente activo no se encuentre en el dominio público o no sea conocido por algún otro medio) (Asebey y otro, 1995).

Para poder establecer mecanismos de distribución y de beneficios, la mayoría de las opciones seleccionadas se basan en el acceso a los recursos a través de regulaciones y procedimientos, que en su mayoría finalizan, con un contrato o acuerdo entra el proveedor del recurso o el conocimiento y el interesado en el acceso y previa aprobación (o participación en el propio contrato según algunos) del gobierno. La exigencia del Convenio sobre la Diversidad Biológica en su artículo 15 de que el acceso se lleve a cabo requiriendo el consentimiento fundamentado previo del país de origen del recurso, se cumpliría por medio de este régimen legal.

La idea subyacente radica en asegurar de alguna forma que el uso de los recursos biológicos y genéticos y del conocimiento tradicional asociado, sean compensados, por su utilización para fines de prospección.

Algunos han sugerido que las regulaciones legales de acceso (refiriéndose a los nacionales y no específicamente a las iniciativas regionales) deben contemplar al menos: Principios, objetivos y definiciones; ámbito de aplicación (recursos cubiertos por el régimen); el proceso de acceso (incluyendo la designación de un punto focal, el consentimiento informado previo, los términos mutuamente acordados, confidencialidad, apelaciones, etc), restricciones a la exportación y seguimiento de los materiales; sanciones; monitoreo y aspectos financieros (Gloyka, 1997).

En general, para desarrollar cualquier régimen deben considerarse una serie de aspectos:

#### Qué recursos están sujetos al régimen de acceso:

Los recursos silvestres, en gran medida de carácter público por estar, por ejemplo, en Parques Nacionales; los recursos domesticados en gran medida de carácter privado, como los cultivos de café, arroz, etc., los recursos biológicos no utilizados como fuente de recursos genéticos (ejemplo una naranja para comerla es diferente a la búsqueda de información genética de utilidad); los recursos genéticos humanos (muestras de sangre, DNA, etc.); el conocimiento, innovaciones y prácticas

de las comunidades locales y pueblos indígenas; la diversidad terrestre marina; recursos conservados *ex situ* en colecciones; los compuestos derivados, tales como enzimas, extractos, etc..

Quién debe solicitar el acceso y con que fines: si se solicitará solo cuando sea para fines comerciales (una empresa biotecnológica farmacéutica), o también en caso de investigación o enseñanza, (para identificar taxonómicamente una especie, como parte de un proceso de inventario, etc.).

Quién decide sobre el acceso: debe establecerse, quien será el ente competente para autorizar el acceso, si será autorizado a nivel central o local, si será la misma autoridad para los recursos marinos que para los terrestres, si debe solicitarse permiso aún en caso de acceso a recursos en terrenos privados o solo en aquellos de naturaleza pública, etc. En el caso de los territorios indígenas y a tenor de las disposiciones legales (Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Estados Independientes, etc.), estos deben de ser consultados y ser parte del proceso de decisión. Debido al carácter estratégico de los recursos y a que la autorización para ser utilizados, podría hacer perder la posibilidad de obtener beneficios ante un mal acuerdo, se ha considerado la opción de solicitar asesoría a Comités o Consejos especiales antes de firmar un acuerdo de acceso. Aunque, las razones tienen sentido, debe tratarse en todo momento de evitar convertir el proceso de acceso en un trámite engorroso y burocrática.

Bajo qué condiciones se concede el acceso: el punto central de la estrategia de distribución de beneficio de cualquier país: si autorizo el acceso que condiciones mutuamente acordadas se darán: por ejemplo, transferencia de tecnología (equipo, materiales, etc.), capacitación y entrenamiento, investigaciones conjuntas de temas de interés para el país, además del tema de interés para el solicitante, porcentajes de ventas netas de productos (*royalties* o regalías), pagos por el acceso (“up front payments”), copias de reportes, productos a precios no de mercado, construcción de infraestructura, contratación de mano de obra local, etc. Los lineamientos para garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios debe aplicarse tanto para la relación solicitante -Estado, como para la relación proveedor (privado, pueblos indígenas) - solicitante, en lo que sea aplicable.

Qué procedimientos de acceso utilizo por medio de la licitación pública, a través de solicitudes que finalicen contratos o acuerdos; si son diferentes los procedimientos en caso de acceso para fines diversos (comerciales, no comerciales, agrícolas o farmacéuticos, etc.); si establezco un Registro de solicitudes y si será público o de acceso restringido; qué requisitos debe cumplir el solicitante (datos de

Identificación, fines del acceso, contrapartes nacionales si es del caso, financiamiento, garantías, etc.); si se utilizan los denominados Acuerdos de Transferencia de Material en lugar de los contratos y en que casos (fundamentalmente para recursos conservados *ex situ*), igualmente estos procedimientos deben ser transparentes y sujetos a recursos administrativos y judiciales respectivos. Deben relacionarse con las disposiciones contenidas en la Convención sobre el Tráfico de Especies de Flora y Fauna en Vías de Extinción (CITES) y en definitiva no constituir un obstáculo innecesario al comercio internacional.

Quién es el titular de los derechos y por ende debe participar en las negociaciones de los contratos; si existirá una separación entre recursos biológicos, genéticos y bioquímicos; qué relación existe con los derechos de los pueblos indígenas sobre sus tierras, etc.

Qué sanciones se establecen contra el acceso ilegal o el incumplimiento de las cláusulas del contrato, monitoreo y seguimiento, etc.

Debe tenerse presente las particularidades del acceso tratándose de recursos agrícolas derivados de hechos, tales como: la oferta *ex situ*; las prácticas de intercambio de germoplasma entre redes de investigación y en los múltiples orígenes (desde el punto de vista del germoplasma utilizado) de las nuevas variedades; el mercado y costo de generarlas y los beneficios a ser obtenidos; la importancia de la cooperación e intercambio agrícola de cara a la seguridad alimentaria; la exclusión de las colecciones existentes antes de la entrada en vigencia del Convenio sobre la Diversidad Biológica (29 de diciembre de 1993) de las obligaciones de compartir beneficios, etc.

Existen cuatro temas que deben abordarse al hablar de acceso:

- Propiedad intelectual: Como indicamos, una de las formas de vincular el tema del acceso a los derechos de propiedad intelectual que ha sido sugerido por algunos, reside en la exigencia de que antes de cualquier concesión de una patente o derecho de obtención vegetal o la aprobación de algún producto que haya hecho uso de recursos genéticos y biológicos, debe demostrarse por medio de un certificado de origen que el recurso se accedió en forma legal y que se realizó una compensación al país de origen del mismo.
- El papel del Estado: La experiencia del Pacto Andino, y las posiciones un tanto encontradas de algunos de sus miembros, demuestran que debe precisarse hasta donde llega el rol del Estado en las negociaciones de los acuerdos de acceso y hasta donde el de los sujetos privados proveedores del mismo.

- **El valor de los recursos genéticos:** Como mencionamos con anterioridad, si bien es cierto, ante los avances de la ingeniería genética, las nuevas técnicas de tamizaje (“screening”), la búsqueda de compuestos activos en las plantas y en general en la llamada química de productos naturales, los recursos biológicos y genéticos han vuelto a tomar un papel estratégico para la empresa farmacéutica y biotecnológica, su valor debe ser precisado. A diferencia de quien busca minerales que posee una cierta noción de lo que se busca, el bioprospector no sabe qué encontrará en la gran fábrica química de los bosques o los arrecifes. Por ejemplo, durante mucho tiempo el Instituto del Cáncer de los Estados Unidos ha buscado agentes promisorios contra el Cáncer y recientemente contra el SIDA y de todas las muestras colectadas a un alto precio, los resultados obtenidos y las agentes que se encuentran en un estado más avanzado de pruebas clínicas, son relativamente pocos. Como se ha afirmado: “Uno de los mayores obstáculos para la formulación de políticas de acceso es la ausencia de métodos efectivos para la valoración de la biodiversidad. Los países en desarrollo pueden aumentar su habilidad para derivar beneficios de los recursos biológicos buscando nuevas formas de agregar valor a sus recursos biológicos. El valor de tales materiales es relativamente bajo. Este valor puede ser agregado mediante el establecimiento o el fomento de instituciones que lleven a cabo la identificación, colecta y tamizaje. Ello permitirá a los países en desarrollo compartir los beneficios y la investigación biotecnológica y fortalecer su capacidad científica, tecnológica e institucional” (Juma y Mugabe, 1994). Por ello, el valor de la bioprospección no debe sobrestimarse, aunque tampoco debe restársele importancia como parte de una estrategia más amplia de conservación, y uso sostenible de la diversidad biológica.
- **El carácter de las regulaciones.** En definitiva, una de las mayores lecciones de los países del Pacto Andino de Filipinas ha sido que por pretender regulaciones sumamente estrictas y controladoras, en definitiva se han vuelto prácticamente inaplicables. Esta experiencia no debe ser olvidada a la hora de elaborar normativa relacionada con el acceso a los recursos biológicos y genéticos.

### **El papel de los derechos de propiedad intelectual en el régimen de acceso.**

Los derechos de propiedad intelectual se han considerado como mecanismos insuficientes para proteger la diversidad silvestre (que en su estado natural no cumple los requisitos para ser protegida), la domesticada por campesinos y agricultores y en general los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades locales y los pueblos indígenas (por imposibilidad de cumplir los requisitos para obtenerlos, su incompatibilidad con consideraciones éticas, sus beneficios frente a los costos de los mismos, etc.). Sin embargo, es posible identificar el rol de los derechos de propiedad intelectual con relación al acceso en los siguientes tópicos:

a) Como parte de las negociaciones de acceso: Todos los contratos de bioprospección o contratos de acceso, contienen cláusulas sobre la titularidad de los resultados e invenciones (sean las de cada parte, sean las conjuntas) y sobre la información confidencial (secretos comerciales e industriales). Desde este punto de vista, estos derechos se encuentran estrechamente vinculados con el tema del acceso.

b) Acceso y cambio tecnológico: Tal y como explicamos con anterioridad, si bien la tecnología ha abierto las puertas a nuevas consideraciones del valor de los recursos biológicos, a la vez ha facilitado procesos de síntesis, disminuido las cantidades necesarias para trabajar con estos recursos (y por ende facilitar el contrabando) y eventualmente puede revertir la orientación hacia la búsqueda de productos naturales (mediante innovaciones relativas a la química combinatoria, etc.). Estar atento a estos cambios, en alguna medida impulsados por los derechos de propiedad, es indispensable para quienes trabajan en la industria del bionegocio.

c) Por medio del certificado de origen: Mediante el uso de este mecanismo sería posible utilizar los procesos de solicitud y registro de patentes y derechos de obtención, como una forma de control del acceso y uso legal de los recursos genéticos y bioquímicos. Debe tenerse presente, sin embargo, que no todos los productos derivados de la biota tropical necesariamente son protegidos por las patentes de invención.

d) Creando valor para la biodiversidad: Los derechos de propiedad intelectual sobre medicamentos, variedades vegetales, etc. pueden crear un valor en forma indirecta para los recursos biológicos utilizados como parte de las invenciones citadas. Qué tanto este valor generado es compartido con los países de origen del recurso o con los custodios y mejoradores del mismo, dependerá en gran medida de la existencia de acuerdos contractuales apropiados.

e) Impactando el acceso y distribución de germoplasma y las prácticas tradicionales: Las amplias reivindicaciones aceptadas para ciertas patentes, derechos otorgados sobre recursos biológicos de uso consuetudinario (ej. el ayahuasca en los Estados Unidos, cuestionando seriamente el examen de la novedad de la invención), las restricciones a la reutilización de semillas (sea vía patentes, derechos de obtención que no permitan este reuso, contratos o incluso tecnología tipo *terminator* o de protección de la expresión de genes) o incluso a las prácticas tradicionales, así como políticas de distribución de materiales cada vez acompañadas: de acuerdos de transferencia que impiden solicitar derechos de propiedad sobre los mismos y aseguran continuar con el libre acceso (por ejemplo, las políticas en esta materia del CGIAR de mayo 1999), traen consigo impactos importantes relacionados con el acceso y distribución de beneficios.

f) La relación entre la biodiversidad y los derechos de propiedad intelectual: Pese a los mandatos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (art. 16. 5) sobre la necesidad de que estos derechos apoyen y no se opongan a los objetivos del tratado internacional y de las labores y estudios de algunas organizaciones (el Comité de Comercio y Ambiente de la OMC, ONGS, etc.) no existe evidencia acerca de los verdaderos impactos de estos derechos en el ambiente, más allá de ciertas alegaciones generales (erosión genética, etc.).

## REFERENCIAS

ASEBEY, EDGAR Y OTRO, Biodiversity prospecting: fulfilling the mandate of the biodiversity convention, 28 Vanderbilt Journal of Transnational Law, N° 703, october de 1995.

BARTON, JOHN y CHRISTENSEN ERIC, Diversity Compensation systems; ways to compensate developing countries for providing genetic materials, en Seeds and Sovereignty; the use and control of plant genetic resources, Jack Kloppenburg ed., 1966.

GLOYKA, LYLE, A guide to designing legal frameworks to determinate access to genetic resources, UICN, 1998.

MUGABE, JOHN Y CALESTOUS, JUMA, Technology developments and the Convention on Biological Diversity.

SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, Derechos de los Agricultores y Derechos de Grupos Análogos, Derechos de las comunidades indígenas y locales entrañan estilos tradicionales de aplicación del artículo 8.J del Convenio sobre la Diversidad Biológica, Nota de la Secretaría, mayo de 1994.

SIMPSON, DAVID, SEDJO, ROGER y REID, JOHN. The Comercialization of indigenous genetic resources as conservation and development Policy, inédito, 1995.

# OS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E A BIOTECNOLOGIA

Luiz Antonio Barreto de Castro.<sup>1</sup>

A Biotecnologia desenvolveu-se no mundo nos últimos vinte e cinco anos, como conseqüência de progressos científicos que ocorreram principalmente nas áreas de biologia celular e molecular, combinados com avanços nas áreas de química e microeletrônica. A engenharia genética permite atualmente a introdução e expressão, em um mesmo genoma, de genes oriundos de organismos tão distantes filogeneticamente que jamais, por métodos convencionais, poderiam coexistir em um organismo recombinante. Através da engenharia genética, genes de praticamente qualquer organismo podem ser isolados, caracterizados, modificados e transferidos para qualquer outro organismo onde, sob o comando de promotores adequados, se expressam em quantidades desejadas, em células e tecidos específicos, sob preciso controle temporal. Foram assim eliminadas as barreiras biológicas que isolavam evolutivamente os genomas. As descobertas da imunologia, associadas à biologia celular resultaram na descoberta dos hibridomas e, conseqüentemente, dos anticorpos monoclonais que revolucionaram os métodos diagnósticos. O projeto Genoma Humano, por outro lado, através da identificação de seqüências gênicas associadas a ocorrência de doenças aumentam a probabilidade de preventivamente impedir sua ocorrência quer pelo seu diagnóstico precoce quer pela ação direta sobre a expressão de genes cujas funções estão sendo determinadas e associadas a estas doenças.

Como conseqüência destas descobertas científicas, centenas de plantas transgênicas expressam atualmente genes oriundos de bactérias e vírus e tornam-se tolerantes a herbicidas, resistentes a insetos/pragas, viroses fitopatogênicas e adquirem melhor composição nutricional. Proteínas humanas são produzidas em plantas, bactérias, células de insetos e leveduras para obtenção de vacinas mais seguras, e os anticorpos monoconais deram origem a tecnologias específicas e sensíveis de detecção de patologias com notáveis resultados para a área da saúde e para a indústria farmacológica, constituindo-se na área de maior importância econômica da nascente e moderna indústria biotecnológica. As primeiras vacinas obtidas através da expressão de antígenos contra diarreia neonatal e hepatite B em plantas, produzidas pela equipe do Dr. Charles Arntzen do Boyce Thompson Institute em Cornell estão na fase final de testes para liberação pelo FDA. A clonagem de animais de interesse pecuário a partir de células somáticas associada a métodos de transformação de embriões “in

---

<sup>1</sup> Engenheiro agrônomo, Chefe da Secretaria de Propriedade Intelectual da EMBRAPA. SAIN, Parque Rural, W3 Norte, 70770-901, Brasília-DF, Brasil.

vitro” permitiu a obtenção de animais transgênicos que já expressam proteínas de interesse farmacológico. A engenharia genética de microrganismos conversores de biomassa, capazes de degradar substâncias poluentes e de sintetizar polímeros, aditivos alimentares e antibióticos, são também exemplos que terão conseqüências relevantes para os setores energético e ambiental, para a indústria de alimentos e a saúde pública. As primeiras plantas transgênicas, obtidas por engenharia genética, começaram a ser liberadas no campo em meados da década de 80. Atualmente já foram autorizados mais de 25.000 testes de campo no mundo, metade nos Estados Unidos, Canadá e uma boa parte na Europa. Ásia e África estão mais atrasados. Na América Latina o maior número de liberações ocorreu na Argentina, (dos testes realizados na América Latina) e México. O Brasil realizou apenas cerca de oitocentas liberações de plantas transgênicas a partir de 1996 porque só aprovou a sua legislação de Biossegurança em 1995. A comercialização de plantas transgênicas começou na década de 90 com o tomate geneticamente modificado pela Calgene e a soja resistente ao herbicida RoundUp da empresa Monsanto. Atualmente algumas espécies de plantas transgênicas como soja, milho e canola já tem participação relevante na agricultura dos Estados Unidos, Canadá e Argentina. A soja transgênica tolerante ao glifosate já ocupa 54 % e 75% da área cultivada com soja nos Estados Unidos e Argentina respectivamente. Além destas muitas outras espécies tendem a se popularizar tais como fumo, tomate, batata e algodão. A área cultivada com plantas transgênicas aumentou a nível mundial de 1.7 milhões de Ha em 1996 para 27.8 milhões de Ha em 1998. As plantas especificamente citadas têm como características resistência a insetos, vírus, herbicidas e melhor qualidade nutricional como no caso da canola cuja composição lipídica foi alterada no sentido de diminuir o efeito do óleo no nível de colesterol no organismo humano. Estes são alguns dos exemplos práticos que estão revolucionando a agricultura, a saúde humana e a pecuária. Entretanto pode se considerar que a engenharia genética rigorosamente está começando. Não resolveu os principais problemas da agricultura que antes citamos, como fixação de nitrogênio, e resistência a diferentes formas de “stress” e fotossíntese. Os principais processos fisiológicos e bioquímicos ainda não foram elucidados a nível molecular para que pudessem ser manipulados pela engenharia genética, e são muito mais complexos. Assim, a engenharia genética de plantas, atualmente, não utiliza mais do que cerca de meia dúzia de genes principalmente de bactérias. A maioria dessas plantas ( 87% ), foi obtida por empresas privadas a maioria das quais já tradicionalmente operam no Brasil como a: Monsanto, Novartis , Agrevo, Dupont, Cargill, Dekalb e Pioneer, entre outras.

Essa revolução gênica, tem características peculiares. Embora tenha sua origem em descobertas científicas, promovidas pelo setor público na década de sessenta e setenta, os produtos e tecnologias foram conseqüência de pesados

investimentos realizados por empresas privadas dos países desenvolvidos que, já na última década, eram duas vezes superiores aos investimentos feitos pelo setor público. A segunda peculiaridade que decorre da primeira, é que estes produtos e tecnologias são protegidos por patentes. Este fato dificulta o livre acesso a tecnologias e produtos, no passado disponíveis aos países em desenvolvimento, principalmente na área agrícola.

A terceira peculiaridade desta revolução tecnológica, é que ela convive, neste final de século, com três circunstâncias importantes a nível mundial: a grande preocupação com as mudanças climáticas e a preservação ambiental; a crescente demanda por alimentos, aliada à progressiva pobreza que ocorre de forma não exclusiva nos países subdesenvolvidos; e uma reação de Países, particularmente europeus, à utilização de produtos da engenharia genética porque sendo uma tecnologia radical ela certamente vai interferir com mercados estabelecidos e de grande porte de origem européia.

### **As oportunidades e as responsabilidades do Brasil**

A Biotecnologia poderá produzir, no Brasil, uma agricultura competitiva a longo prazo, se conseguirmos reduzir os custos da produção agrícola, com melhoria gradual de qualidade dos nossos produtos. Nesse sentido, já estão sendo produzidas no Brasil, plantas transgênicas resistentes a herbicidas, insetos/pragas, viroses e fungos fitopatogênicos, o que tende a reduzir o consumo de agrotóxicos no País, que já supera US\$ 2.5 bilhões de dólares anuais; simplesmente pela introdução de genes que codificam para estas características, em plantas de elite do ponto de vista genético, melhoradas por instituições como a EMBRAPA. Um outro setor agrícola, passível de redução de custo a médio e longo prazo, é o de fertilizantes nitrogenados. A produção de alimentos – que aumentou nos países desenvolvidos ao nível de 3% ao ano nos últimos trinta anos – dependeu, para tanto, de aplicações correlatas de fertilizantes nitrogenados, particularmente amônia, derivada da petroquímica. Estima-se que esta correlação exigirá, no próximo século, investimentos da ordem de US\$ 50 bilhões na construção de novas usinas para a produção de amônia, visando fazer frente a uma demanda de 200 milhões de toneladas de nitrogênio, anualmente. A fixação de nitrogênio em gramíneas, como ocorre em leguminosas, poderá aumentar consideravelmente a produção brasileira de grãos. Técnicas de biologia celular e molecular são particularmente importantes para que estes objetivos sejam alcançados. Outra área de oportunidade para o Brasil é a área energética, a partir de biomassa. O Brasil tem a maior taxa de fotossíntese/m<sup>2</sup> entre os países subcontinentais e, a maior capacidade de produção de biomassa para fins energéticos e industriais dentre todos os países que competem nesta área. Por esta razão, é um dos países líderes na área de papel e celulose a nível mundial. As tecnologias para conversão de biomassa em

energia, podem se beneficiar de biotecnologias modernas, em associação com engenharias também avançadas para a conversão de bagaço e outras biomassas, em eletricidade a exemplo do projeto “gas turbine” financiado pelo GEF - Global Environmental Facility.

Finalmente, a competitividade agrícola tornará necessário produzir grãos em condições adversas de clima e solo com cultivares tolerantes à seca, alumínio tóxico e mais eficientes na absorção de fósforo. A “gene revolution” caminha no sentido oposto à “green revolution”, que dependia fortemente da utilização de insumos. Estes temas, que são verdadeiramente os que vão mudar a oferta de alimentos a nível mundial, têm sido evitados até o momento pelas empresas que atuam em biotecnologia, porque são projetos de longo prazo. O Brasil tem competência em genética e melhoramento genético vegetal. Necessita interagir com países desenvolvidos, para ter acesso rápido às tecnologias mais avançadas e aplicá-las aos seus programas de melhoramento genético, com vistas a atingir os objetivos citados. Precisa igualmente aumentar sua competência e massa crítica na área genômica e em outras áreas estratégicas como cristalografia de proteínas e química combinatória. O País pode oferecer um mercado interno significativo e em expansão, alta competência em tecnologia agrícola para a produção nos trópicos, e genes, atualmente uma das maiores limitações à expansão da biotecnologia moderna e, certamente uma das principais matérias primas da biotecnologia do próximo século. Conta o Brasil, neste particular, com a maior biodiversidade do planeta. Existem estimadamente cerca de 250.000 espécies de plantas conhecidas, 30% das quais, potencialmente comestíveis. O homem, através dos séculos, não utilizou mais do que 1% destas plantas para sua alimentação. Na verdade, a base da alimentação humana é constituída por cerca de 0.2% destas espécies. A floresta tropical úmida – que cobre cerca de 7% do planeta – contém, segundo estimativas, cerca de 50% da biodiversidade mundial. Outros ecossistemas e regiões como a caatinga e a mata atlântica são igualmente importante como fonte de genes.

O papel do Brasil é também de responsabilidade crescente na área da saúde porque os problemas de subnutrição mundial tendem a se agravar, como lamentavelmente tem ocorrido também no Brasil, (ver última classificação do Brasil com base no IDH). A população mundial atual é de 5 bilhões de habitantes – 3/4 vivendo em países subdesenvolvidos. No ano 2040, a população mundial será de 10 bilhões de pessoas, das quais 90% serão habitantes de países hoje em desenvolvimento. A demanda mundial de alimentos vai dobrar nos próximos 50 anos e a possibilidade de expansão de oferta de alimentos nos países desenvolvidos é limitada. Entretanto, 95% das tecnologias e dos recursos humanos altamente especializados nestas tecnologias estão nestes países o que reforça a necessidade de cooperação internacional.

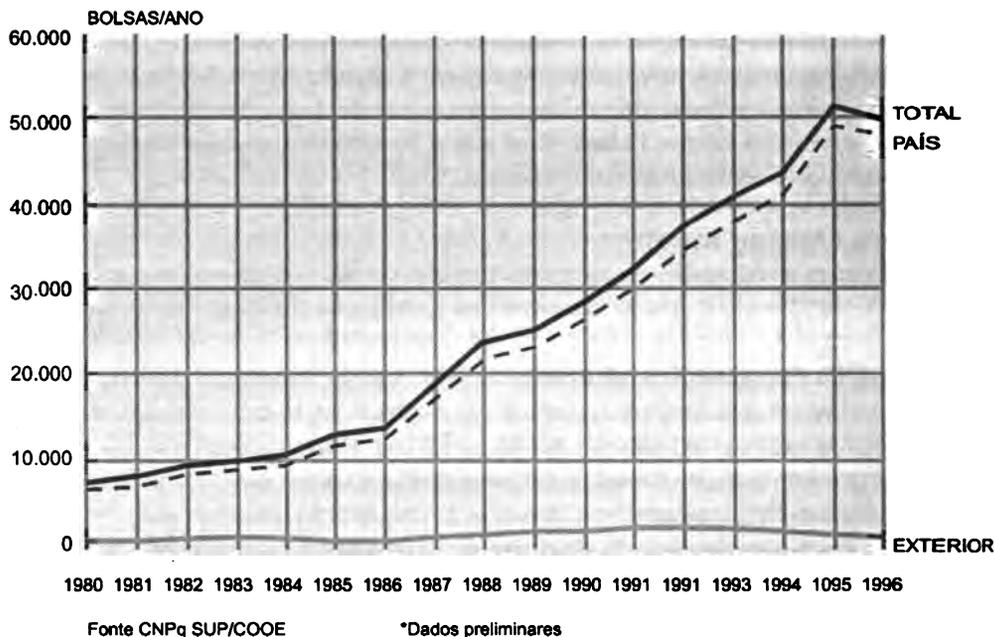
A definição de oportunidades entre as que citamos não é, entretanto, suficiente. A ciência e a tecnologia não terão isoladamente a capacidade de possibilitar os meios necessários para o desenvolvimento econômico e social do País. Serão necessários pesados investimentos dos setores público e privado e intensa cooperação internacional, como aconteceu em outros Países, para que a biotecnologia tenha conseqüências para o desenvolvimento sócio econômico do País.

## **A Biotecnologia no Brasil**

A biotecnologia não se desenvolveu igualmente no Brasil pelas seguintes razões principais: 1- duas décadas de inflação que proibiram investimentos de longo prazo; 2- falta de legislações adequadas de propriedade intelectual, biossegurança, que estimulassem a difusão e transferência de tecnologia e de mecanismos que permitissem um relacionamento eficaz entre a Universidade e a Empresa; 3- Limitada massa crítica em ciência, tecnologia e engenharia atuando no setor na década de setenta 4- reduzido relacionamento na forma de cooperação internacional; 5- falta de capital de risco e custo elevado do dinheiro. Todos estes fatores com exceção do último foram corrigidos em grande parte nos últimos anos particularmente na década de noventa e o Brasil tem agora a possibilidade de desenvolver a Biotecnologia como não conseguiu no passado. Persiste ainda como elemento retardador deste processo, a falta de capital de risco e o custo elevado do dinheiro que constituem limitações graves para o desenvolvimento da biotecnologia no Brasil.

## **O papel do setor público**

O setor público no Brasil tem dois papéis importantes no cenário do desenvolvimento da biotecnologia em nosso País: desenvolver a competência em ciência e tecnologia, incluindo a formação de quadros para os setores público e privado, e estabelecer um ambiente de estímulo aos investimentos privados em C&T, através de programas de incentivo e de leis adequadas. O Brasil realizou um grande esforço na área de formação de recursos humanos nas últimas duas décadas (Figura 1- Fonte: Relatório do MCT, 1996). O número de publicações científicas brasileiras indexadas aumentou, no período de 1981 a 1997, por um fator de 3.5, como conseqüência do esforço de formação de recursos humanos em C&T. (Fonte ISI –Stanford Research Institute). O País dobrou sua participação mundial em termos de publicações científicas que em 1981 era 0.47 % e em 1997 é 0.97% ( somente 20 países contribuem acima de 1.0 %). A qualidade da produção científica brasileira medida, pelo “Citation Index”, aumentou 54% de 1.3 para 2.0. O Brasil está progredindo mais rapidamente, nos últimos quinze anos, em termos de número de publicações científicas, do que a média mundial por um fator de 50%, em vinte e seis áreas científicas principais.



**Figura 1 - CNPq - Bolsas/Ano Concedidas País e Exterior – 1980-96 (\*)**

Especificamente em biotecnologia, existem cerca de 8.500 grupos de pesquisa registrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (MCT/CNPq). Destes 1164 (cerca de 14 %), relacionaram linhas de pesquisa na área de Biotecnologia. Estes grupos mobilizam 4.700 pesquisadores, (cerca de 9,5 % dos pesquisadores citados nos Indicadores de C&T) e 11.515 estudantes e estagiários a eles associados. Estas estatísticas certamente não correspondem ao universo da competência biotecnológica brasileira que embora não comparável em escala aos países do G7, nos permite na pior das hipóteses internalizar satisfatoriamente as tecnologias mais avançadas através da cooperação científica em nível internacional. O Brasil desenvolveu massa crítica com competência científica em praticamente todos os setores da biotecnologia de ponta e em alguns setores pontuais como por exemplo na engenharia genética de leguminosas desenvolveu e protegeu intelectualmente tecnologias que estão sendo procuradas por instituições de países do primeiro mundo. Por outro lado embora as agências de fomento a C&T federais e estaduais tenham priorizado a biotecnologia de forma sistemática, nos últimos quinze anos os investimentos e resultados nesta área são ainda comparativamente modestos particularmente do ponto de vista tecnológico. O PADCT II, um dos programas do Ministério da Ciência e Tecnologia, que elegeram a biotecnologia como área prioritária

financiou 158 projetos de pesquisa em biotecnologia no Brasil, 13,6 % dos recursos do programa, que foram desenvolvidos em trinta instituições, e, dos quais, 12% têm interação direta com empresas. Os resultados modestos do PADCT II do ponto de vista tecnológico determinaram mudança do programa que em sua terceira fase, que se iniciou em 1997, passou a enfatizar a relação Universidade/Empresa, investindo nos próximos seis anos cerca de US\$ 360 milhões nesta iniciativa. O desenvolvimento tecnológico exige intensa cooperação entre os setores público e privado, o que só recentemente tem ocorrido no Brasil entre outras razões em função das leis de incentivo fiscal. Buscando criar um ambiente de estímulo aos investimentos privados em C&T, o Governo brasileiro estabeleceu duas leis a partir do início da década de noventa (Lei 8.661/93 e 8.248/91), a primeira de isenção de impostos para o setor privado, em contrapartida aos investimentos em C&T de um modo geral, que constitui o chamado Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário - PDTI/PDTA, e a segunda com as mesmas características, mas específica para a área de Informática. Em conjunto, estas duas leis cujos resultados, não foram ainda avaliados em profundidade foram, em grande parte, responsáveis por um aumento dos investimentos privados em C&T no Brasil, que na década de oitenta, correspondiam a 10% do investimento global de C&T no País para cerca de 30% neste final de século. Lamentavelmente as crises econômicas recentes esvaziaram esta iniciativa como estratégia de governo a nível federal. Entretanto o estabelecimento de um arcabouço legal de outra natureza, embora recente, tem incentivado os investimentos privados em biotecnologia no Brasil como veremos a seguir.

## **O contexto da biossegurança na biotecnologia**

O advento da engenharia genética na década de setenta, que permitiu o desenvolvimento da chamada biotecnologia moderna, trouxe também novas preocupações com as questões de biossegurança e bioética, tanto a nível laboratorial, quanto no que diz respeito a potenciais danos ecológicos, diante da perspectiva de liberação no ambiente de organismos transgênicos. Com efeito, a engenharia genética permite, como vimos, combinar nos genomas de plantas animais e microorganismos, genes de organismos distantes filogeneticamente e, portanto, antes incompatíveis. Este fato, novo para a biologia, provocou a princípio forte reação na comunidade científica, tecnológica e na sociedade em geral, que resultaram em conferências como a de Asilomar, em San Diego na Califórnia, em 1974 com a intenção de introduzir uma moratória no uso da engenharia genética, que perdurou por dois anos, até que se pudessem prever com razoável grau de certeza, quais as implicações que resultariam do uso desta nova tecnologia. Em tempo, instituições como o NIH - National Institute of Health, atendendo a uma solicitação da Academia de Ciências dos Estados Unidos

elaboraram guias de biossegurança, que rapidamente foram adotadas em todo o mundo, inclusive no Brasil, garantindo um grau satisfatório de segurança laboratorial. Paralelamente, outros organismos nos Estados Unidos e na Europa estabeleceram mecanismos, já em uso em um grande número de Países, que permitem avaliar e gerenciar satisfatoriamente o potencial de risco envolvido na liberação de organismos no ambiente. Vários Países estabeleceram, através de legislações específicas, normas de biossegurança para regular o uso da engenharia genética e a liberação no meio ambiente, de organismos modificados por esta técnica. O resultado deste grande esforço mundial permitiu que, passadas algumas décadas do advento da engenharia genética, não se tenha notícia de prejuízos de qualquer natureza causados por esta tecnologia em Países que exercitam adequadamente os princípios de avaliação e gerenciamento de risco preconizados pela biossegurança. A adoção de diretrizes ou legislações específicas para a prática da engenharia genética passou a ser condição fundamental para a cooperação internacional com os Países industrializados, que detêm a liderança nesta área, além de constar, também, como questão relevante em textos de Convenções que resultaram da Conferência da UNCED, como a da Biodiversidade, da qual o Brasil é signatário.

Existe uma forte reação de setores da sociedade a respeito do uso de plantas transgênicas, que emana não de forma exclusiva de algumas ONGs. É importante analisar essa questão levando em consideração que as plantas transgênicas irão interferir com mercados estabelecidos e fortes como o da área de agroquímicos que é superior a 35 bilhões de dólares. Portanto é preciso diferenciar preocupações genuínas com os efeitos dessas plantas no ambiente, de iniciativas que através dessa roupagem ecológica pretende na verdade defender mercados estabelecidos e consolidados desde a década de 50; o mercado de agrotóxicos por exemplo. É difícil distinguir um discurso do outro, mas existem organizações que têm uma forte preocupação de que genes produzidos em plantas transgênicas possam ser transferidos a outras espécies relacionadas a essas plantas do ponto de vista evolutivo e, dessa forma, criar espécies que eventualmente possam ser prejudiciais. Embora isto não tenha ocorrido, não significa que se deva considerar essa questão uma questão menor, mas é muito importante também que todas as afirmativas tenham uma base científica comprovada. Não se pode apenas especular como tem acontecido com frequência em alguns seminários, e “workshops” internacionais. Tratam a biologia como se a biologia do desenvolvimento não tivesse regras que garantem a evolução e a especiação. As espécies têm mecanismos desenvolvidos ao longo de centenas de milhões de anos que “policiam” o seu genoma a nível molecular, de modo a minimizar a possibilidade de que genes estranhos sejam introduzidos no seu patrimônio genético. A transferência horizontal de genes que pode acontecer entre espécies não associadas é possível, mas é preciso que seja analisada com base em probabilidades estatísticas,

e em evidencia científica de boa qualidade, levando em consideração as possíveis vantagens evolutivas decorrentes desta transferência. A simples transferência de um gene de um transgênico para uma espécie silvestre não significa necessariamente que o resultado será uma “super weed” .

## **A lei de biossegurança no Brasil no Brasil e a CTNBio**

Vários países, incluindo na América Latina o Brasil, Argentina, Chile, México e Venezuela, entre outros, estabeleceram, através de legislações específicas, normas de biossegurança para regular o uso da engenharia genética e a liberação no meio ambiente de organismos modificados por essa técnica. No Brasil, essas normas estão reguladas pela Lei nº 8.974 sancionada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, em 05 de janeiro de 1995. O Vice - Presidente da República, Senador Marco Maciel, no exercício da Presidência , sancionou no dia vinte de dezembro de 1995 Decreto nº 1.752, que regulamenta a Lei nº 8.974. O Decreto supra citado, além de sua finalidade de regulamentar a Lei de Biossegurança , dispõe sobre a vinculação, competência e composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, que integra a estrutura do Ministério da Ciência e Tecnologia. A CTNBio é composta por representantes do Executivo, do setor empresarial que atua em biotecnologia, de representantes dos interesses dos consumidores e de órgão legalmente constituído de proteção à saúde do trabalhador. A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio - foi designada pelo Excelentíssimo Senhor Presidente da República em Decreto de 02 de abril de 1996 e instalada em junho de 1996.

Foi assim estabelecida no Brasil infra-estrutura legal e institucional para o exercício dos princípios que devem regular a biossegurança, relativa ao uso e liberação no meio ambiente de produtos transgênicos. Desde então, a CTNBio em reuniões mensais elaborou com grande agilidade e bom senso a maioria das normas de biossegurança necessárias ao cumprimento e exercício da Lei. Autorizou, outro sim, com base nestas normas, como já dissemos mais de oitocentos testes de campo com plantas transgênicas credenciando, ainda, como determina a Lei, instituições e laboratórios públicos e privados para atuar em diversos campos da engenharia genética. Laboratórios que atuam em engenharia genética e não credenciados pela CTNBio não podem receber financiamento de órgãos oficiais. O PADCT III, por força da lei, já incluiu esta restrição nos seus primeiros editais de financiamento de projetos na área de pesquisa científica.

## **O contexto legal - o patenteamento da vida**

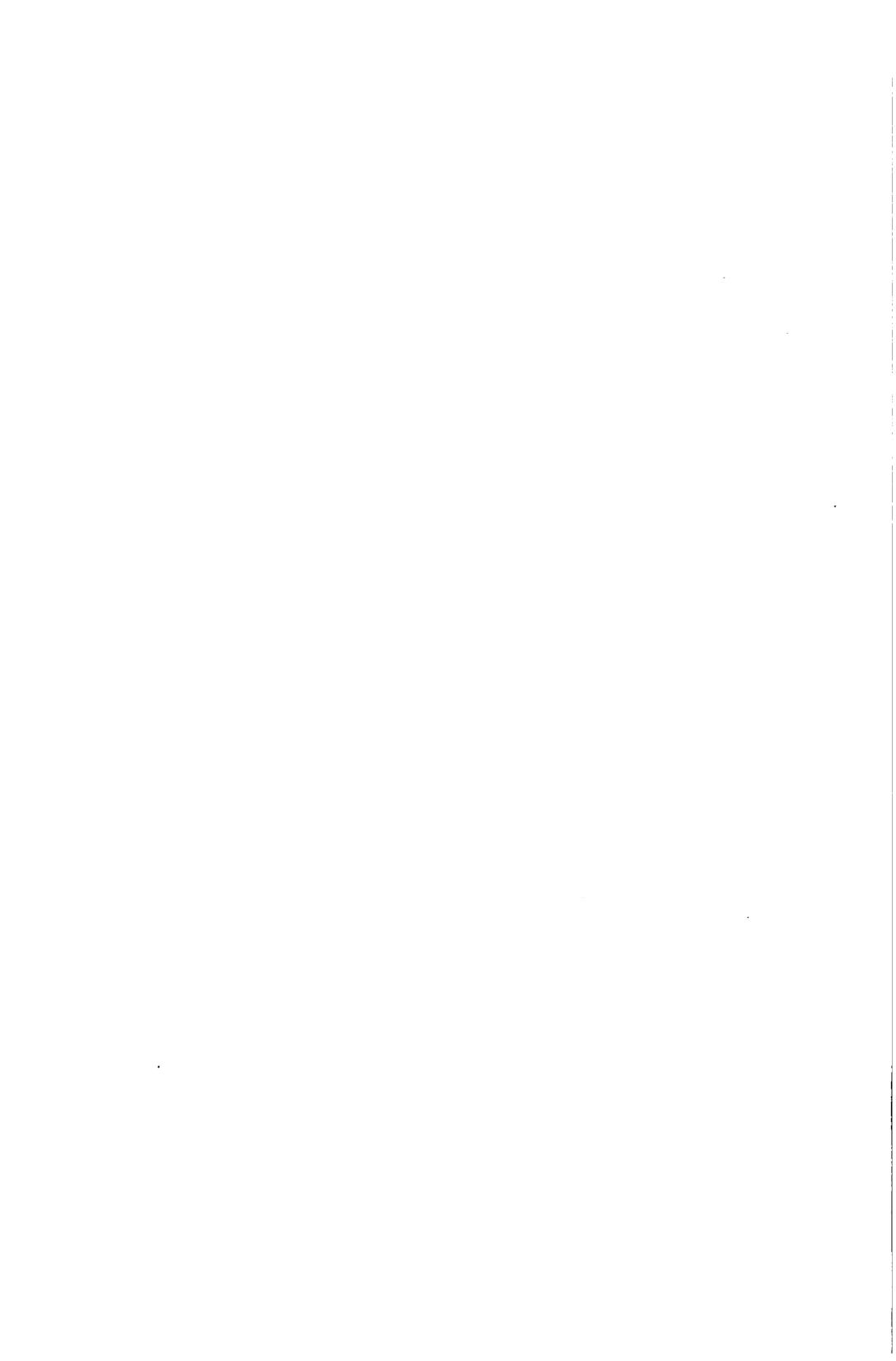
A Lei de Patentes de Nº 5.772, aprovada em dezembro de 1971 não poderia prever que dois anos depois de sua elaboração, em duas Universidades do Estado da

Califórnia, seria clonado e expressado o primeiro gene eucariótico em bactérias. Era o início da engenharia genética e da Biotecnologia para a qual a citada lei naturalmente não tinha sido elaborada. Em maio de 1996, o Brasil adotou a Lei 9.279, que regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial e admite o patenteamento de microrganismos modificados por engenharia genética, bem como seus processos de obtenção. Não admite o patenteamento de microrganismos encontrados na natureza e de outros seres vivos, modificados ou não por engenharia genética. Não admite o patenteamento de produtos naturais, materiais biológicos encontrados na natureza, inclusive genes e o genoma de organismos vivos. Elimina, assim, a possibilidade de patenteamento de produtos naturais extraídos da biodiversidade brasileira. Admite o patenteamento de processos biotecnológicos que atendam aos pré requisitos inerentes ao patenteamento de processos, já que outros processos químicos ou físicos são também patenteáveis nas mesmas circunstâncias.

As plantas foram objeto de legislação “sui generis”, chamada de cultivares (Lei Nº 9.456, de abril de 1997) no modelo da UPOV – Union Pour la Protéction des Obtentions Végétales – considerada mais adequada por inúmeros especialistas da matéria, no Brasil e no exterior. Essa posição é, ademais, compatível com a posição brasileira no âmbito do GATT. Como consequência o Brasil aderiu em abril de 1999 a UPOV em sua versão de 1978.

Quanto ao patenteamento de animais transgênicos, existe muita controvérsia na esfera internacional. Admitir a possibilidade de concessão de patentes de animais transgênicos, neste momento no Brasil, encontra fortes reações do ponto de vista ético, particularmente depois que a clonagem da ovelha Dolly no Instituto Rosslin na Escócia oferece a perspectiva de clonagem de seres humanos. Devem ser passíveis de patenteamento os processos de engenharia genética para a produção desses animais, bem como produtos farmacêuticos produzidos por animais transgênicos. Embora recentes, estas leis aliadas a outros fatores principalmente a estabilidade monetária já produziram efeitos relevantes baseado em indicadores como que se relaciona a área de patentes. O Brasil sempre teve um desempenho modesto na área de patentes comparado com alguns países de economia emergente particularmente asiáticos. De 1964 a 1994 o Brasil obteve 731 patentes no USPTO contra 406, 1.139, 3.473 e 7.608 obtidas pela Índia, México, Coreia do Sul e Taiwan respectivamente, (Albuquerque E.M. 1998). Estas estatísticas revelam que o País obteve cerca de 25 patentes/ano aproximadamente concedidas em áreas que excluam a agricultura e a saúde e instituições como a EMBRAPA e a FIOCRUZ pelas limitações da lei brasileira em vigor até 1996. De 1983 a 1993 a média anual de depósitos de patentes no INPI por residentes brasileiros foi da ordem de 2000 sem grandes oscilações no período, enquanto o mesmo parâmetro para não residentes ascendeu de 4.600 em

1983 para 14.400 em 1993. Na Coréia do Sul, também em 1983, o número de patentes depositadas localmente por residentes era da ordem de 2000 , mas ascendeu para 21.000 em 1993, sendo da mesma ordem de grandeza dos depósitos realizados/ano para não residentes que foi da ordem de 25.000,( fonte WIPO). Em anos recentes de vigência da nova lei, a FIOCRUZ obteve no exterior 13 patentes no período de 1996 a 1999 e a EMBRAPA depositou 3 pedidos de patentes via PCT no mesmo período. O número de depósitos de patentes de residentes brasileiros no Exterior realizado por um dos principais escritórios de patentes no País aumentou de 111 no período de 1992/1995 para 265 no período 1996/1998, (fonte: DANNEMANN SIEMSEN BIGLER & IPANEMA MOREIRA).



Maria Thereza Mendonça Wolff<sup>1</sup>

O Brasil é um País de identidade heterogênea no que diz respeito à sua produção industrial. Nele encontramos produtos de tecnologias de ponta como aviões, foguetes espaciais, armamentos ao lado de produtos de tecnologias mais simples como, duchas elétricas, fogões, ferramentas e outros. Nesta palheta de ofertas de produção, abrem-se grandes nichos ainda não ocupados por produtos que teriam consumo certo no Brasil mas que ou não são importados pelo País ou ainda não são aqui fabricados sendo tal fato facilmente comprovável após uma visita comparativa ao megamercado de São Paulo e aos megamercados de Nova York, Londres ou Berlim.

É importante que recordemos um pouco a História para que possamos compreender em retrospectiva não muito antiga (anos 70 e 80) o Brasil do período onde as importações eram proibidas se houvesse similar nacional dos produtos e mesmo não havendo o dito similar, as alíquotas para as importações eram muito elevadas a fim de desencorajar o importador, tudo visando o desenvolvimento de uma fabricação local do produto.

As licenças para as fabricações dos produtos no Brasil por sua vez eram restritas a um prazo de validade de 5 anos após o qual, todo o “*know how*” envolvido já teria que ter sido transferido para o licenciado, ficando o fabricante local com todos os direitos de exploração dos produtos. Um tal fechamento do País que teve em primeira mão a intenção de um grande desenvolvimento industrial do Brasil, redundou, por falta de troca tecnológica aberta com outros países, em indústrias atualmente tecnologicamente atrasadas em relação às indústrias de outros países e com preços muito elevados dos produtos por falta total de competitividade.

Tendo modificado no início desta década sua política protecionista, o País vem se transformando gradativamente em um país globalizado tanto industrial quanto comercialmente falando, sobretudo após a assinatura do Tratado GATT/TRIPS em 1995 sobre comércio e propriedade intelectual.

Como ficaram as importações e exportações neste novo contexto e o que se espera de “*joint ventures*”, de franquias, de transferências de tecnologias, da competitividade de um modo geral, das licenças de fabricação, das pesquisas e da

---

<sup>1</sup> Especialista em Patentes no Escritório Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira (Rio de Janeiro). Rua Marquês de Olinda, 70, 22251-040, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

informação confidencial neste novo perfil do Brasil, itens estes que representam mecanismos de incentivo ao desenvolvimento tecnológico?

As importações e exportações relacionadas portanto com o comércio tem sua vida agora regulada através de alíquotas definidas pelo governo mas harmonizadas com as dos outros países pelos termos do Acordo GATT que o Brasil assinou e ratificou. É a globalização comercial do País!

Os demais itens, ou seja, as ferramentas do empresário, se encontram também agora amparadas pela nova Lei de Propriedade Industrial totalmente em vigor a partir de 15 de Maio de 1997. É a globalização industrial do Brasil!

Antes de comentarmos a Propriedade Intelectual *per se*, desejamos focalizar o tema: CAPITAL INTELECTUAL.

O sistema tradicional de contabilidade de uma empresa contabiliza todos os valores materiais inerentes a esta empresa e traduz em valores numéricos o custo do material e do trabalho. Este sistema tradicional no entanto já não representa o que hoje em dia é englobado entre os componentes de custo de um produto, ou seja, a pesquisa e o desenvolvimento (P&D), os patrimônios intelectuais e os serviços.

E o que é um patrimônio intelectual? É o conhecimento intangível dos profissionais e a informação!

Como é do conhecimento de todos e perante as crises que tem se sucedido no mundo:

- Os valores dos patrimônios tangíveis tem desaparecido da noite para o dia, mas
- Os valores dos patrimônios intangíveis tem permanecido intactos.

Fica pois evidente que as seguintes etapas devem ser seguidas no que concerne determinar o patrimônio intangível de qualquer empresa :

1. Definir o papel do conhecimento em seu negócio, por exemplo, a importância dos investimentos intelectuais para desenvolver novos produtos.
2. Acessar as estratégias dos competidores e seus patrimônios de conhecimento.
3. Classificar seu portfolio, ou seja, “o que você tem”, “o que você usa” e “a quem pertence”.

#### 4. Avaliar o valor de seu patrimônio intangível:

- a) avaliando o que eles custam,
- b) maximizando seu valor,
- c) tomando a opção de mantê-los, vendê-los ou abandoná-los.

#### 5. Investir com base no acima descrito:

- a) identificando espaços que você deve preencher para explorar o conhecimento ou espaços que você deve fechar para afastar os competidores;
- b) aumentando a pesquisa e o desenvolvimento (P&D) ou procurando novas tecnologias para licenciar;
- c) reunindo o novo conhecimento que você angariou com o seu recém avaliado portfolio e repetir o processo indefinidamente.

Citando exemplos baseados em uma publicação da revista “Fortune”, uma grande empresa dos E.E.U.U. passou a treinar seus administradores para administrarem a propriedade intelectual como rotina, como se administraria qualquer outro patrimônio e estender o trabalho para áreas menos definidas de capital intelectual, como “trade secret” e “know how”.

Outra empresa contratou uma pessoa específica para procurar “valores tangíveis escondidos” e três princípios norteiam seus pensamentos:

- a) o valor do patrimônio intelectual excede garantidamente em muitas vezes o valor do patrimônio que aparece no balanço da empresa,
- b) o capital intelectual é a matéria prima da qual são oriundos os resultados financeiros,
- c) a distinção indispensável entre:
  - 1) capital humano que é a fonte de renovação e inovação com crescimento através de treinamento e educação e sem crescimento se não for explorado e for mantido de maneira estática e,
  - 2) capital estrutural que engloba sistemas de informação, conhecimentos ou canais de marketing e relacionamento entre usuários.

Retornando agora a Propriedade Intelectual, o Brasil tem uma legislação em vigor, Lei nº 9.279/96 publicada em 15 de Maio de 1996.

As modalidades de proteção oferecidas pela citada Propriedade Intelectual podem ser listadas como segue:

- 1) Patentes
- 2) Marcas
- 3) Direito de Autor
- 4) Informação confidencial
- 5) Cultivares

Os itens 1, 2 e 4 são regidos pela lei acima mencionada nº 9.279/96, o item 3 pela lei nº 9.610/98 e o item 5 pela lei nº 9.456/97 relativa a Proteção de Variedades de Plantas.

### **1) Patentes**

A patente visa proteger uma criação de caráter industrial, sendo requisitos básicos essenciais para sua obtenção: Novidade, Aplicação Industrial e Atividade Inventiva.

Em sendo a Novidade um dos requisitos essenciais à patenteabilidade, é imprescindível que uma dada criação não tenha sido divulgada em qualquer época ou em qualquer lugar, no Brasil ou no exterior, antes de ter sido efetuado o depósito do correspondente pedido de patente, existindo no entanto na lei uma exceção que contempla divulgações ocorridas dentro de 12 meses que precederem a data do depósito, desde que esta divulgação tenha sido promovida pelo inventor, por terceiros com base em informações obtidas do inventor ou pelo INPI através de publicação oficial de pedido de patente depositado baseado em informações do inventor.

A Atividade Inventiva pressupõe que o objeto da invenção não seja óbvio a um técnico no assunto e a Utilização Industrial implica que a criação deva ser passível de ser fabricada ou utilizada industrialmente, inclusive na agricultura.

Um pedido de patente se compõe de relatório descritivo, reivindicações, eventualmente desenho e resumo e pode ser depositado ou diretamente na seção de protocolo do Instituto Nacional de Propriedade Industrial ou por via de agências de correio ou em qualquer representação do INPI em outros estados.

## **Da invenção realizada por empregados ou prestadores de serviço**

A nova Lei nos artigos 88 a 93 define a relação de empregado e empregador no que diz respeito a proteção de invenções.

**Art. 88-** A invenção pertence exclusivamente ao empregador quando decorrer de contrato de trabalho cuja execução ocorra no Brasil e tenha por objeto a pesquisa ou a atividade inventiva, que resulte da natureza dos serviços para os quais o empregado foi contratado.

**Art.89-** O empregador, titular da patente, poderá conceder ao empregado, autor do invento, participação nos ganhos econômicos.

**Art.90-** Pertencerá exclusivamente ao empregado, a invenção que estiver desvinculada do contrato de trabalho e que não tenha utilizado meios do empregador.

**Art.91-** A propriedade da invenção será comum, em partes iguais, quando resultar da contribuição pessoal do empregado, usando meios do empregador.

**Art.92-**O disposto nos artigos anteriores se aplica ao trabalhador autônomo, ao estagiário, à empresa contratante, entre empresas contratantes e contratadas.

**Art. 93-** Aplica-se o disposto neste capítulo às entidades da Administração Pública, direta, indireta e fundacional, federal , estadual ou municipal.

### **Resumindo:**

- 1) O empregado, se inventar durante seu trabalho para o qual foi contratado usando os meios do empregador, **NÃO** terá direitos sobre sua invenção.
- 2) O empregado, se inventar fora de seu trabalho e desvinculado de seu contrato, não usando os meios do empregador, **TERÁ** direitos totais sobre sua invenção.
- 3) O empregador, se quiser e a título de estímulo, poderá premiar o empregado por sua invenção ocorrida durante seu contrato de trabalho.
- 4) Tanto o empregado quanto o empregador poderão usufruir de parte iguais da propriedade de uma mesma invenção quando esta resultar de contribuição pessoal do empregado usando os meios do empregador.

5) Estão incluídos como empregados os trabalhadores autônomos, os estagiários, as empresas entre si tanto contratantes quanto contratadas.

6) Estão incluídos como empregadores as entidades de Administração Pública, direta, indireta, fundações, federais, estaduais e municipais.

7) Quando a invenção pertencer exclusivamente ao empregador, será assegurado ao inventor uma premiação na forma dos estatutos internos do empregador, por exemplo, das Universidades e Centros de Pesquisa, a título de incentivo.

Se um **pesquisador divulga sua invenção** antes de tê-la depositado, ele já invalidou o requisito de Novidade e não mais poderá ter direito a uma patente? NÃO, se ele se encontrar ainda dentro de 12 meses a partir da data da divulgação, terá o direito de ainda depositá-la, sem invalidar o requisito de Novidade. É o chamado período de graça.

### **Para universidades e centros de pesquisa**

Vale tudo o que foi dito acima para as empresas, acrescido dos seguintes pontos:

1) Uma invenção deverá ser depositada antes de sua divulgação, para evitar que terceiros se apoderem da matéria inventiva que é revelada através de publicações e a usem como base para novas pesquisas e então novas patentes, usufruindo assim do ensinamento publicado pelo pesquisador. Assim, é altamente recomendável a um Centro de Pesquisas ou Universidade que seja criado um Centro de Avaliação de Pesquisas de modo a que todas as pesquisas sejam aferidas de tempos em tempos quanto ao interesse econômico em torno de um depósito de pedido de patente. Em geral este Centro é um Centro de Transferência de Tecnologia e está em direto contato com as indústrias.

2) Se no entanto, o pesquisador já tiver divulgado sua invenção, existe agora a possibilidade de dentro de até 1 ano da data da divulgação que sua invenção ainda possa ser depositada. É o chamado “período de graça”.

3) O uso experimental relacionado com estudos e pesquisas, do objeto de uma patente, não fica sujeito ao pagamento de “royalties”, já que a lei estabelece tal exceção.

4) O uso do produto patenteado sem finalidade econômica como fonte de propagação de matéria viva para a obtenção de outros produtos, também não fica sujeita ao pagamento de “royalties” ao titular da patente, já que a lei permite tal exceção.

5) É muito importante para os pesquisadores que se assegurem do regimento interno de suas Instituições, no que se refere as invenções por eles realizadas dentro de seus contratos de trabalho, de modo a poder ficar bem clara sua participação e a participação econômica da Instituição no fruto das pesquisas.

6) Um contrato de sigilo entre pesquisadores, estagiários ou qualquer participante de uma pesquisa deve ser considerado como fato de maior importância para esta pesquisa, já que sempre deve poder ser considerada a possibilidade de um depósito de pedido de patente com retorno financeiro ao investimento feito.

Um pedido de patente depositado no Brasil poderá ser depositado também em outros países através das seguintes Convenções e Tratados assinados e ratificados pelo Brasil:

### **a) Convenção de Paris**

Uma das provisões fundamentais desta Convenção é a de garantir o direito de prioridade para os depositantes de pedidos de patentes nos países signatários resultando que pedidos correspondentes ao pedido inicial poderão ser depositados no exterior dentro do prazo de 12 meses contados da data do depósito do pedido inicial. Isto permite que a invenção possa ser divulgada e/ou explorada neste período, sem que se invalidem os pedidos de patentes que eventualmente venham a ser depositados em outros países membros da convenção.

### **b) Tratado de Cooperação de Patentes PCT**

Este tratado possibilita através de um único pedido de patente (pedido internacional), depositar pedidos em vários países simultaneamente mediante a designação dos países escolhidos.

Uma vez depositado um pedido PCT, a repartição encarregada procede a uma pesquisa do estado da técnica relativo a invenção, emitindo o Relatório de Pesquisa Internacional, cujo resultado auxilia o depositante a decidir-se pelo efetivo depósito dos pedidos nos países designados.

## **2) Registro de marca**

A Marca tem por finalidade distinguir produtos, mercadorias ou serviços de outros congêneres.

O uso exclusivo da Marca é garantido pela lei de Propriedade Industrial mediante registro no INPI e este registro apenas pode ser requerido por pessoas de direito privado e o direito de exclusividade sobre a mesma é limitado à ou às atividades exercidas efetiva e licitamente pelo requerente, além das áreas semelhantes, afins ou relativas.

### **3) Direito de autor**

O Direito de Autor visa proteger uma forma de expressão de uma criação intelectual, tal como uma obra de arte, um texto, uma peça teatral entre outros.

Este direito prescinde de um registro mas é importante salientar que o registro efetiva uma data útil como meio de prova e, em caso de interesse deve ser efetuado junto ao órgão competente, citando-se entre eles, o Escritório de Direitos Autorais na Biblioteca Nacional, Escola de Belas Artes da UFRJ, Escola de Música da UFRJ, CONFEA, INPI, dependendo da natureza da criação a ser protegida.

### **4) Informação confidencial**

A divulgação ou exploração não autorizada de uma informação confidencial por parte de terceiros a quem tenha sido confiada ou que tenha surgido do conhecimento em razão de serviço eventualmente prestado é considerada como crime de concorrência desleal sujeito a diversas sanções, de acordo com a lei de Propriedade Industrial.

Nesta lei foi especificamente dado ênfase ao Crime de Concorrência Desleal praticado por quem divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de resultados de testes ou outros dados não divulgados, cuja elaboração envolva esforço considerável e que tenham sido apresentados a entidades governamentais como condição para aprovar a comercialização de produtos, assunto bastante controvertido e que vinha representando ameaça a todos os setores que se propunham divulgar dados confidenciais de suas pesquisas.

### **5) Registro de cultivares**

São considerados como cultivares as variedades de qualquer gênero ou espécie de vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada, disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos.

No contexto da lei de Cultivares é previsto o conceito de novidade e de cultivar essencialmente derivada.

A proteção da cultivar recairá sobre o material de reprodução ou de multiplicação vegetativa da planta inteira, pelo prazo de quinze anos para a grande maioria das plantas com algumas exceções que gozarão então de dezoito anos.

**Não fere o direito de propriedade sobre a cultivar protegida :**

- a) o agricultor que reserva e planta sementes para uso próprio em seu estabelecimento, ou usa ou vende como alimento ou matéria prima, o produto obtido de seu plantio;
- b) o melhorista que utiliza a cultivar como fonte de variação no melhoramento genético ou na pesquisa científica;
- c) o pequeno produtor rural que multiplica sementes para fins de doação ou troca exclusivamente para outros pequenos produtores rurais em condições específicas.

Às pessoas físicas ou jurídicas que tiverem requerido um pedido de proteção em País que mantenha acordo com o Brasil ou em organização internacional da qual o Brasil faça parte, será assegurado direito de prioridade durante um prazo de até doze meses.

O Brasil aderiu a UPOV versão 78 a partir de 23 de Maio de 1999. Acredita-se que com esta adesão o Brasil irá obter grande avanço no campo da Proteção de Cultivares, ao mesmo tempo que insere a pesquisa agrícola do País no contexto internacional.

Também nesta forma de Proteção existe a possibilidade de ser contemplado o melhorista que desenvolveu novas cultivares ou cultivares essencialmente derivadas, quando o trabalho tiver sido decorrente da contribuição pessoal e mas mediante a utilização de recursos do empregador. Neste caso, o resultado da invenção pertencerá a ambas as partes, salvo estipulação em contrário no contrato de trabalho ou de prestação de serviço.

Como foi visto, o Brasil agora dispõe de ferramentas de proteção a invenções muito mais abrangentes do que as anteriormente existentes, ficando no entanto muito a desejar no que concerne a estímulos realmente tanto da parte do Governo e suas Instituições quanto da confiança da iniciativa privada para que o País possa desenvolver as pesquisas que premiarão conseqüentemente as invenções dela oriundas.

De um modo geral são pois estas as ferramentas que compõe a Propriedade Intelectual através das quais pode-se dar suporte ao crescimento do setor privado e como um todo ao crescimento da Nação.



# ACCESO A LOS RECURSOS GENÉTICOS EN LOS PAÍSES ANDINOS

Mario Lobo A. <sup>1</sup> y Margareth Gutiérrez<sup>2</sup>

## Introducción

Los países de la Comunidad Andina : Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú Venezuela, fueron los primeros en establecer, a nivel mundial, una norma para el acceso a los recursos genéticos, la cual se conoce como el **“Régimen Común de Acceso a los Recursos Genéticos”**, contenido en la Decisión 391 promulgada e incluida en la Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena, Año XII, Número 213 del 17 de Julio de 1996. Dicho instrumento jurídico se produjo en atinencia a la tercera disposición transitoria de la Decisión 345 del mismo conjunto de países, correspondiente al **“Régimen Común de Protección a los derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales”**, la cual señalaba que : **“Los países miembros aprobarán, antes del 31 Diciembre de 1994, un Régimen Común sobre acceso a los recursos biogenéticos y garantía a la bioseguridad de la Subregión, de conformidad con lo dispuesto en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, CDB, adoptado en Río de Janeiro el 05 de Junio de 1992”**.

Dicha Decisión partió de una serie de considerandos, los cuales incluyeron : la Soberanía de los Países sobre los recursos genéticos, la riqueza en biodiversidad en el grupo andino, la condición multiétnica y pluricultural existente en dichos países, el valor estratégico de la diversidad biológica y de los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades locales, la necesidad de reconocer la contribución histórica de las comunidades locales a la conservación, desarrollo y utilización sostenible de la diversidad biológica, la interdependencia entre las comunidades locales con relación a los recursos biológicos, la necesidad de fortalecer la integración científica, técnica y cultural y el valor económico de los recursos genéticos (Decisión 391, 1996).

A nivel de los países, la normatividad nacional de la Decisión, ha tenido diferente grado de desarrollo, conociéndose que la misma se ha establecido en Bolivia, con existencia de un proyecto de legislación en el Perú y algunos borradores al respecto en Ecuador (Flórez y Vélez, 1998). En Colombia no existe reglamentación interna al respecto, ni una política definida sobre el tema, señalándose en el último contexto que

---

<sup>1</sup> Ing. Agr., M.Sc., Ph.D., Investigador Titular. Programa de Biotecnología y Recursos Genéticos Vegetales, CORPOICA, Coordinador Internacional Red de Recursos Fitogenéticos del Área Andina, REDARFIT, PROCIANDINO, C.I. “La Selva”, A.A. 470, Río Negro, Antioquia, Colombia.

<sup>2</sup>Investigadora del CORPOICA. Santa Fé de Bogotá, Colombia.

esta carencia y la falta de instrumentos para la toma de decisiones en un tema tan estratégico, puede llevar a improvisaciones en las negociaciones de los contratos de acceso que no redunden finalmente en beneficios para el desarrollo del país, ni en el beneficio de las comunidades locales que habitan en los sitios de mayor biodiversidad (Ferreira, 1999).

Complementariamente a lo anterior, a nivel de la Comisión de Recursos Genéticos de la FAO, se está llevando a cabo un proceso de renegociación del Compromiso Internacional de Recursos Genéticos, buscándose armonizar el mismo con el texto del CDB y que éste se convierta en un instrumento jurídicamente vinculante, siendo uno de los componentes fundamentales de dicho Compromiso el tema del acceso a los recursos genéticos para alimentación y agricultura.

### **Aspectos destacables del Régimen Común sobre Acceso a los Recursos Genéticos**

#### **Objeto y fines de la Decisión :**

A través de la norma se busca una participación justa y equitativa en los beneficios derivados del acceso, lo cual está en consonancia con el artículo 15.7 del CDB, igualmente reconocer y valorar los recursos genéticos y los conocimientos de las comunidades locales poseedoras de los recursos, promover la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológicas, desarrollar la capacidad científica, tecnológica y técnica a nivel local, nacional y subregional y fortalecer la capacidad negociadora de los países de la comunidad andina (Artículo 2, Decisión 391, 1996).

#### **Ámbito :**

La Decisión se refiere a los recursos genéticos de los cuales los Países Miembros son países de origen, a sus productos derivados a sus componentes intangibles y a los recursos genéticos de las especies migratorias que por causas naturales se encuentren en el territorio de los países andinos (Artículo 3, Decisión 391, 1996).

El instrumento define país de origen de recursos genéticos el que posee estos en condiciones *in situ*, incluyendo aquellos que habiendo estado en dichas condiciones se encuentran en condiciones *ex situ*. Igualmente, la Decisión define como condiciones *in situ* aquellas en las cuales los recursos genéticos se encuentran en sus ecosistemas y entornos naturales, y en el caso de las especies domesticadas, cultivadas o escapadas de domesticación, en los entornos en los cuales hayan desarrollado sus propiedades específicas (Artículo 1, Decisión 391, 1996).

## **Principios :**

La Decisión promulga ocho principios básicos : 1. La soberanía de los Países Miembros sobre sus recursos genéticos y sus productos derivados, lo cual faculta a los mismos para regular la conservación y utilización sostenible de los mismos de acuerdo a los principios y disposiciones del CDB (Artículo 5, Decisión 391, 1996), y lleva a formular la premisa de que los recursos genéticos y los productos derivados de los cuales los Países Miembros son país de origen son bienes o patrimonio de la Nación o del Estado (Artículo 6, Decisión 391, 1996). 2. El reconocimiento de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de las comunidades locales (artículo 7, Decisión 391, 1996). 3. La capacitación , investigación, desarrollo y transferencia tecnológica, buscándose a través de los procedimientos del acceso establecer programas de capacitación científica y técnica, proyectos de investigación para el conocimiento, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y sus productos derivados y obtener como contraprestación, a través de los contratos, acceso a diversas tecnologías, incluyendo aquellas genéricas de punta, adecuadas para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad. (Artículos 8,9, Decisión 391, 1996). 4. La cooperación subregional para la conservación y utilización sostenible de los recursos genéticos y para el establecimiento de programas de capacitación técnica y científica en asuntos relacionados con los recursos genéticos y sus productos derivados (Artículos 8,9, Decisión 391, 1996). 5. El trato nacional recíproco, no discriminatorio entre los diferentes estados miembros (artículos 11,12, Decisión 391, 1996). 6. La precaución, referente a las medidas que pueden tomar los Países Miembros para impedir la erosión genética o la degradación del medio ambiente (Artículo 13, Decisión 391, 1996). 7. El libre tránsito subregional de los recursos biológicos, cuando esto no implique acceso a los recursos genéticos (Artículo 14, Decisión 391, 1996). 8. La seguridad jurídica y la transparencia que rigen las acciones y procedimientos del Instrumento (Artículo 15, Decisión 391, 1996).

## **Procedimiento de acceso :**

El acceso implica la presentación, admisión, publicación y aprobación de una solicitud y de la suscripción de un contrato, con emisión y publicación de la respectiva Resolución y el registro declarativo de los actos vinculados con el acceso, con la posibilidad de que se requiera un contrato accesorio. Dicho contrato accesorio se establece con : el propietario, poseedor o administrador del predio donde se encuentre el recurso biológico que contenga el recurso genético, el centro de conservación *ex situ* (bancos de germoplasma), el propietario poseedor o administrador del recurso biológico que contenga el recurso genético o la institución nacional de apoyo, siendo indispensable contar con la misma para el desarrollo de las actividades de acceso (Artículos 16, 41, Decisión 391, 1996).

Entre los requisitos que deben cumplir los solicitantes, los cuales deben quedar explícitos en las solicitudes de acceso, el contrato de acceso y el contrato accesorio están : La participación de nacionales en las actividades de investigación sobre recursos genéticos y sus productos derivados y del componente intangible asociado, el apoyo a investigaciones en el país que da el acceso o en cualquier otro de la Comunidad Andina que contribuyan a la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, el fortalecimiento de mecanismos de transferencia de conocimientos y tecnología, el suministro de información sobre antecedentes y estado del arte que contribuya al mejor conocimiento del recurso genético del cual se es país de origen, el fortalecimiento de la capacidad institucional nacional o subregional asociada a los recursos genéticos y sus productos derivados, el desarrollo y fortalecimiento de las comunidades locales en el mismo tema, el depósito obligatorio de duplicados del material recolectado en instituciones designadas por la Autoridad Nacional Competente, la obligación de dar a conocer los resultados de las investigaciones realizadas a la misma Autoridad y los términos de transferencia del material a terceros (Artículo 17, Decisión 391, 1996).

#### **Limitaciones al acceso :**

En el texto del instrumento, se señalan una serie de limitaciones parciales o totales que pueden ser establecidas por los Países Miembros al acceso a los recursos genéticos o sus productos derivados. Entre éstas se encuentran : a. Endemismo, rareza o peligro de extinción de las especies, subespecies, variedades o razas, b. Vulnerabilidad o fragilidad de los ecosistemas que puede acentuarse con la actividad de acceso, c. Efectos adversos de la actividad de acceso sobre la salud humana o sobre elementos esenciales de la identidad cultural de los pueblos, d. Impactos ambientales indeseables, e. Erosión genética causada por el acceso, f. Regulaciones de bioseguridad, g. Recursos genéticos o áreas geográficas consideradas estratégicas (Artículo 45, Decisión 391, 1996).

#### **Acceso a los recursos genéticos dentro del marco del Compromiso Internacional de Recursos Genéticos de la FAO.**

Como se mencionó actualmente se está llevando a cabo un proceso de renegociación del Compromiso Internacional de Recursos Genéticos en el seno de la Comisión de Recursos Genéticos de la FAO, en el cual participan los países de la Comunidad Andina. La negociación trata, por un lado de armonizar el Compromiso con el CDB y por otro desarrollar un instrumento que cubra los aspectos de manejo, conservación y utilización de los recursos genéticos para alimentación y agricultura, incluyendo los bancos *ex situ* conformados antes de la promulgación y entrada en vigor del CDB, los cuales no están bajo la normatividad de este último.

Dentro de la negociación un elemento clave es el acceso a los recursos genéticos para alimentación y agricultura. Al respecto, se ha abierto paso la constitución de un sistema facilitado de acceso, con especies que cumplan algunos requisitos tales como : seguridad alimentaria e interdependencia mundial. Complementariamente, el acceso a las demás especies se regiría por las normas del CDB.

### **Consideraciones finales :**

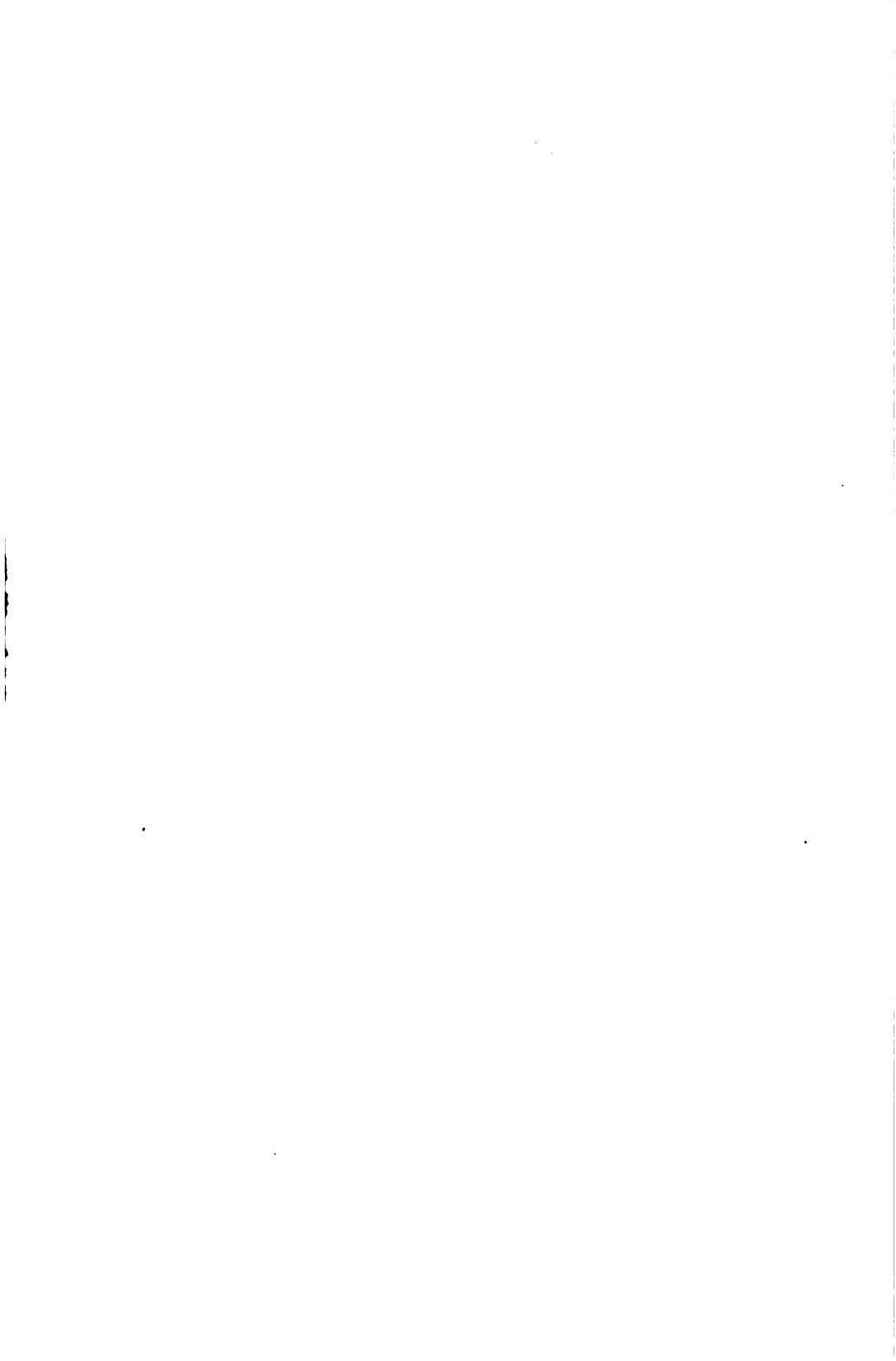
La Decisión 391, se promulgó como un instrumento normativo conexo con los principios del CDB. Dicho documento incluyó diversidad silvestre conjuntamente con recursos genéticos para alimentación y agricultura. Dado que el procedimiento de acceso implica una serie de trámites, el mismo toma un cierto período de tiempo. Lo anterior es justificable en el caso de diversidad y variabilidad silvestre, pero en el caso de recursos genéticos para alimentación y agricultura, los cuales generalmente se encuentran en bancos de germoplasma o en agroecosistemas, éstos deben estar disponibles en forma inmediata, en especial cuando su utilización esté vinculada a procesos productivos importantes para los países, a la búsqueda de soluciones a problemas limitantes en los sistemas de producción o a la oferta de nuevas alternativas productivas. Dado lo anterior, es conveniente desarrollar una estrategia que permita agilizar el acceso a este tipo de materiales, con instrumentos que garanticen la utilización adecuada de los recursos genéticos y una retribución justa y equitativa de beneficios cuando hubiera lugar. En este último caso los Contratos de Transferencia de Materiales constituyen herramientas importantes para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Complementariamente, los acuerdos que se logren a nivel de la FAO, en lo relacionado con el Compromiso Internacional de Recursos Genéticos, podrían llevar a una reformulación de la Decisión 391, adecuándose la misma a los textos del Compromiso, lo cual dependería de la aceptación por parte de los países miembros al texto final que se formule sobre el mismo.

## REFERENCIAS

- COMISIÓN DEL ACUERDO DE CARTAGENA. 1996. Régimen Común sobre el Acceso a los Recursos Genéticos. Decisión 391. En : Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena. Año XII, N° 213. Lima, Julio 17 de 1996.
- COMISIÓN DEL ACUERDO DE CARTAGENA. 1993. Régimen Común de Protección a los Derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales. Decisión 345. En : Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena. Año X, N° 142. Lima, Octubre 29 de 1993.
- CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA. 1996. En : Ley 165 de 1994. Textos y Anexos. Ministerio del Medio Ambiente, Instituto Humboldt, Colombia. 43p.
- FERREIRA, P. 1999. Diseño de una Política de Acceso a los Recursos Genéticos y Productos Derivados para Colombia. Proyecto. En : Cuadragésima Quinta Sesión Consejo Programa Nacional de Biotecnología. COLCIENCIAS. P. 671-692. (Documento Interno).
- FLÓREZ, M. ; VELEZ, G.A. 1998. Situación del acceso a los recursos genéticos en Colombia. Revista Semillas en la economía campesina (Colombia) N°12, Noviembre de 1998. P. 2-6.

## **II. VISIÓN REGIONAL SOBRE LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA**



# **VISIÓN REGIONAL SOBRE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN LOS PAÍSES DEL CONO SUR**

Carlos M. Correa<sup>1</sup>

## **Los acuerdos regionales**

Varios de los acuerdos de comercio e integración celebrados en el ámbito de los países integrantes del PROCISUR<sup>2</sup> contienen disposiciones sobre propiedad intelectual o han dado lugar a la adopción de tratados o regímenes comunes que establecen elementos básicos o armonizan ciertas áreas de la propiedad intelectual. Es el caso de los acuerdos entre Bolivia y México, Grupo Andino, y MERCOSUR. Es en el Grupo Andino donde más se ha avanzado en términos de armonización de la propiedad intelectual, en particular mediante el dictado de “regímenes comunes” de propiedad industrial y derechos de obtentor.

En la Cumbre de las Américas (diciembre de 1994) los países de América decidieron negociar el establecimiento de una zona de libre comercio (ALCA), uno de cuyos temas de negociación será el de la propiedad intelectual.

## **Protección de materiales biológicos por patentes**

Las legislaciones adoptadas y proyectadas en los países del PROCISUR presentan diferencias importantes en materia de patentabilidad de materiales biológicos. En la Argentina y Brasil se excluye la patentabilidad de materias existentes en la naturaleza. La ley brasileña es particularmente clara en cuanto a que no constituye una invención “todo o parte de seres vivos naturales o materiales biológicos encontrados en la naturaleza, o aún aislados de ella, inclusive el genoma o germoplasma de cualquier ser vivo natural y los procesos biológicos naturales” (Artículo 10.IX).

Actualmente las nuevas variedades vegetales se protegen mediante derechos de obtentor en todos los países integrantes del PROCISUR. Dado que en todos los países, como se ha indicado, se ha incorporado la Convención UPOV 1978, los regímenes vigentes presentan numerosos elementos comunes. En el caso de Bolivia, empero, por aplicación de la Decisión 345, el régimen legal se aproxima considerablemente a UPOV 1991. Tanto bajo este régimen como en Brasil se ha

---

<sup>1</sup> Consultor PROCISUR. Uriburo 950, 10 piso, Buenos Aires 114, Argentina.

<sup>2</sup> Argentina, Chile, Uruguay, Brasil, Bolivia y Paraguay.

incorporado el concepto de “variedades esencialmente derivadas” introducido por UPOV 1991.

## **Normativas para la protección de cultivares en los países del Cono Sur**

Todos los países del Cono Sur han adoptado legislaciones sobre derechos de obtentor. Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay son miembros del Convenio de UPOV 1978, si bien en algunos aspectos siguen UPOV 1991. En Bolivia, donde se aplica la Decisión 345, se siguen en general los criterios del última Acta citada.

En materia de *novedad*, la Decisión 345 adoptó la nueva definición del criterio de novedad, con lo que se amplía –respecto a la fórmula de la UPOV 1978- el tipo de actos que no quiebran aquélla, por ejemplo, el uso de una línea parental para el desarrollo de un híbrido. Por otra parte, UPOV 1978 preveía la posibilidad de que la ley nacional estableciera, de manera opcional, un plazo de gracia de un año respecto de actos comerciales sobre la variedad anteriores a la fecha de la solicitud. Este plazo, que ha devenido obligatorio bajo UPOV 1991, se prevé, por ejemplo, en la Decisión 345 y en las leyes de Brasil y Chile.

La UPOV 1978 deja considerable flexibilidad para definir la *cobertura* de la protección, en términos de los géneros o especies cuyas variedades deben ser protegidas. UPOV 1991, si bien con un plazo de transición, obliga a proteger las variedades en todos los géneros o especies. Las leyes adoptadas en el Cono Sur, excepto Brasil y Paraguay, permiten la protección de variedades en todos los géneros y especies.

En las legislaciones del Cono Sur, particularmente en Argentina y Paraguay, la protección de *variedades descubiertas* parece viable. El artículo 4 de la Decisión 345, empero, sólo protege una variedad que ha sido creada “mediante la aplicación de conocimientos científicos al mejoramiento heredable de las plantas”.

Protección provisional. Si bien optativa bajo UPOV 1978, la *protección provisional* hasta la concesión del título ha devenido un componente obligatorio bajo UPOV 1991. Tal protección está prevista ya en las leyes de Chile, Grupo Andino, y México, mas excluida en la Argentina (artículo 21, ley 20.247) CITA.

UPOV 1991 sustituyó el criterio de caracteres “importantes” por el de “claramente distinguible” para determinar la *distinguibilidad* de una variedad.

La nueva fórmula ha sido incorporada en varias de las legislaciones (Decisión 345, Argentina, Brasil) en tanto en Uruguay la ley alude a “claramente diferenciables...respecto de por lo menos una característica morfológica, fisiológica, citológica, química u otra importante” (artículo 69B).

La introducción del concepto de *variedades esencialmente derivadas* fue una de las mayores innovaciones del Acta de 1991 respecto de la de 1978. Conforme con la Decisión 345, el derecho de obtentor de impedir que terceros realicen determinados actos sin su consentimiento, se extiende a variedades esencialmente derivadas. El obtentor de la variedad inicial puede impedir que el obtentor de la variedad esencialmente derivada, realice los actos enunciados que confiere el certificado de obtentor, tanto sobre la variedad inicial, como sobre la esencialmente derivada.

El concepto de variedad esencialmente derivada se incorporó también en la legislación del Brasil. Para el caso de la Argentina, una modificación legal en tal sentido ha sido considerada conveniente.

En cuanto a los *derechos conferidos*, no obstante la referida adhesión a UPOV 1978, varias de las legislaciones del Cono Sur (Argentina, Decisión 345, Chile) se refieren a los actos de “producción”, “reproducción” o “multiplicación”, con lo que se aproximan a UPOV 1991 (artículo 14.1). La ley del Brasil, empero, retiene la expresión “producción con fines comerciales” (artículo 9) en línea con UPOV 1978.

En el caso de Argentina, la descripción de los derechos exclusivos sigue el artículo 14.1 de UPOV 1991. La entrega de semilla a un tercero con cualquier fin, incluso para acopio o acondicionamiento, requiere la autorización del titular. UPOV 1991 hace extensiva en ciertos casos la protección al producto de la cosecha. Esta posibilidad se prevé en la Decisión 345, pero es ajena a otras leyes de la subregión.

### **Excepción del agricultor**

Las soluciones adoptadas en las legislaciones consideradas en cuanto al “*privilegio del agricultor*” difieren significativamente. La Decisión 345, que ha seguido muy de cerca el Acta 1991 del Convenio UPOV, prevé (artículo 26) que no lesiona el derecho de obtentor quien reserve y siempre para su propio uso o venta como materia prima o alimento el producto obtenido del cultivo de la variedad protegida. El privilegio tiene una expresa excepción para el material de multiplicación, reproducción o propagación, incluyendo plantas enteras y sus partes, de las especies frutícolas, ornamentales y forestales cuando ese material se utilice comercialmente.

En el caso de la Argentina, el Decreto 2.183/91 exceptúa los actos de reserva y uso de simiente por parte de un agricultor en su explotación cuando se trate del producto cosechado en la misma explotación como resultado de la siembra de una variedad protegida.

En el Brasil, la disposición relativa al “privilegio del agricultor” (artículo 10) es más compleja pues admite la multiplicación de semilla por parte de pequeños productores rurales para donación o trueque con otros pequeños productores rurales, en el marco de programas de financiamiento o apoyo conducidos por órganos públicos u organizaciones no gubernamentales, autorizados por el gobierno. En contrapartida, la excepción no se aplica en relación con el cultivo de caña de azúcar, en cuyo caso se requiere autorización del obtentor para multiplicar semilla incluso para uso propio, cuando se trata de productores con un dominio o posesión de tierras con un área por encima de cierto mínimo que la ley fija.

En lo que se refiere al *término de protección*, él es de veinte años como máximo en la Argentina y de 15 a 20 años en Uruguay. Ella se otorga en Brasil por un plazo de 18 años para vides y árboles y de 15 años para las demás especies; por 20 a 25 años y por 15 a 20 años, respectivamente, bajo la Decisión 345, y por 18 años y de 15 años, respectivamente, en Chile y Paraguay.

### **Política y gestión de la propiedad intelectual en los INIAS**

La propiedad intelectual requiere de una gestión especializada, como la de otros recursos (p. ej. financieros, humanos). La gestión de la propiedad intelectual en los INIAS debe basarse en una definición previa de sus **políticas institucionales** en materia de propiedad intelectual, en particular en cuanto a la apropiación y/o libre difusión que dará a los resultados de sus investigaciones.

En el caso de los INIAS de los países del PROCISUR se observa una evolución en las políticas aplicadas en el sentido de proteger crecientemente los resultados de sus investigaciones, con el objeto de evitar su apropiación -sin compensación alguna- por parte de las empresas mejor dotadas para ello y favorecer la transferencia de esos resultados a los productores y agricultores locales.

Diversos aspectos de la **gestión** de la propiedad intelectual deben ser tenidos en cuenta, incluyendo la protección de secretos durante el proceso de investigación, y de desarrollos no protegibles por patentes o derechos de obtentor; la obtención, mantenimiento y defensa de derechos registrables de propiedad intelectual; la atribución de propiedad a resultados de proyectos conjuntos de investigación con empresas u otras instituciones; la determinación de derechos de los investigadores dependientes; la organización y normativa interna en la materia; el status y el régimen de transferencia de recursos genéticos mantenidos en bancos de germoplasma; y la capacitación de recursos humanos en el manejo de la propiedad intelectual.

# LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES

Francisco Astudillo<sup>1</sup>

Todo sistema de propiedad intelectual está integrado básicamente por el Derecho de Autor y la Propiedad Industrial (Patentes de Invención, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, Marcas Comerciales y Derechos de Obtentores de Variedades Vegetales), persigue alentar la investigación y las inversiones para la obtención de nuevos productos y servicios. Los procesos de integración económica y acuerdos de libre comercio contemplan normas comunes sobre propiedad intelectual que garanticen estándares mínimos de protección y defensa de estos derechos. La CAN desde sus inicios ha contado con normas específicas sobre propiedad intelectual, las cuales se han ido ajustando paulatinamente a los requerimientos internacionales, principalmente por los compromisos previstos en el *Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio* (ADPIC) de la Organización Mundial de Comercio (OMC).

La normativa andina sobre Propiedad Intelectual está integrada de la forma siguiente:

Decisión 344 (Régimen Común de Propiedad Intelectual)

Decisión 345 (Régimen Común sobre Derechos de Obtentores de Variedades Vegetales)

Decisión 351 (Régimen Común sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos)

Decisión 391 (Régimen Común sobre Acceso a Recursos Genéticos)

No obstante, a los fines de la investigación agrícola, *solo se aplicarían fundamentalmente la Decisión 344*, en lo relativo al patentamiento de productos y procesos biotecnológicos; *la Decisión 345* por cuanto es este un régimen específico para lograr derechos exclusivos de producción y comercialización de variedades vegetales obtenidas mediante la aplicación de técnicas tradicionales y de ingeniería genética y *la decisión 391*, la cual plantea el ejercicio de derechos soberanos sobre recursos genéticos (*in situ* y *ex situ*), la participación de los países en los beneficios que generen los productos provenientes de aquellos y el reconocimiento a los conocimientos tradicionales de comunidades indígenas y locales *asociados a los recursos genéticos*.

---

<sup>1</sup>Director General Sectorial de Propiedad Intelectual- Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual del Ministerio de Industria y Comercio de Venezuela. Av. La Salle, Torre Imopreabogado, piso 8, Oficina 8-3, Los Caobos, Caracas 1050, Venezuela.



**III. EL GERENCIAMIENTO DE LA  
PROBLEMÁTICA DE LOS DERECHOS DE  
PROPIEDAD INTELECTUAL CON  
RESPECTO A LA INVESTIGACIÓN  
AGRÍCOLA EN LOS PAÍSES DE  
AMÉRICA LATINA:  
ESTUDIOS DE CASOS**



## Región del Cono Sur

### **EL GERENCIAMIENTO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL CON RESPECTO A LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA – CASO ARGENTINA**

Marta Gutiérrez<sup>1</sup>

Cuando nos referimos al gerenciamiento de la propiedad intelectual en el INTA, se comprenderían las patentes, los derechos de obtentor, los secretos industriales y las marcas. Sin embargo, la fortaleza pasada y presente del INTA son los derechos de obtentor. Fueron, además, los que permitieron al INTA hace 12 años formular una política de gestión tecnológica que por razones de lenguaje o culturales se denominó de “vinculación tecnológica”. También fue posible, por la temprana existencia de una ley de propiedad de cultivares en cuya promulgación el INTA tuvo una intensa participación, de modo que fue el Instituto el primer agente semillero en proteger sus variedades. El INTA actualmente es el propietario de más de 180 variedades que representan el 12% de las variedades protegidas en Argentina y el más variado en cuanto al número de especies (37) en que obtiene propiedad. Es pionera en éste sentido, registrando variedades en nuevas especies para las que inaugura el registro de propiedad.

De este modo, aún cuando la protección fuera solo letra muerta por falta de observancia de la ley, hecho que se subsanó recién en 1989 también por iniciativa de los criaderos de trigo, entre ellos el licenciatario de las variedades INTA, el Instituto tenía incorporado como rutina la gestión de protección de sus cultivares, incorporado como rutina quiere decir que entre los fitomejoradores y en varias instancias administrativas se conocían los aspectos técnicos y legales necesarios para proteger creaciones fitogenéticas. Asimismo, la política de vinculación tecnológica autorizó la formulación de contratos de licencia y la posibilidad de financiar con fondos privados una parte sustancial de proyectos o programas de investigación en materia de variedades o materiales genéticos vegetales, solo posibles cuando estos últimos son objeto de protección legal.

La política de vinculación se extendió a otras tecnologías, particularmente productos para la salud animal, maquinaria agrícola, etc. La experiencia del INTA en materia de protección en estos casos no es muy rica. Existen solamente cinco patentes concedidas, tres de ellas son equipos mecánicos cuya solicitud no presenta problemas

---

<sup>1</sup> Investigadora INTA, Argentina. Casilla 276, Rivadavia 1439, Buenos Aires 1033, Argentina.

importantes y se tiene fácil acceso a agentes de la propiedad industrial con capacidad para tramitarlas ante la oficina de patentes. Las dificultades se presentan con las patentes en el área de biotecnología. Solamente hay dos patentes concedidas y otras tantas en trámite. Los mayores escollos son las capacidades propias y externas para presentar la solicitud; los biotecnólogos del Instituto están recién familiarizándose con el sistema de patentes y el mayor peso técnico de la documentación recae sobre ellos, tal como la evaluación de la novedad y la estrategia general del patentamiento requiere una pericia técnica que no es fácil de adquirir. Los costos, asimismo, son muy altos para la capacidad financiera del INTA, al tiempo que se enfrenta un alto riesgo de que el trámite o la patente misma quede invalidada en algún tiempo futuro indefinido. La toma de decisiones es dificultosa, la alta litigiosidad en esta materia tiene un evidente efecto paralizador.

Hay que destacar que con la capacidad del INTA en materia de creaciones varietales y en menor medida en ingeniería genética, los materiales INTA son un campo propicio para el accionar de esta última por parte de las grandes empresas. Está claro que de hecho no lo han hecho sin autorización del Instituto, a pesar de que la legislación de derechos de obtentor en Argentina no contempla todavía la categoría de “variedad esencialmente derivada”. Por lo tanto es una tarea pendiente modificar la legislación, lo que mejoraría, supuestamente, la capacidad de negociación del INTA en esta materia. Supuestamente, o limitadamente, porque las grandes empresas de biotecnología están adquiriendo las principales firmas semilleras, que son abundantes en Argentina, a diferencia de otros países de la región.

Con respecto a los secretos industriales, el INTA tiene unas directivas de confidencialidad, que permiten transmitir o recibir información y materiales confidenciales. Estos últimos son para ser utilizados en materia de investigación, que pueden concluir posteriormente en su explotación comercial, a título oneroso. Cláusulas de confidencialidad, asimismo, son de uso corriente en casi todos los contratos que el INTA celebra con sus clientes del sector privado.

En relación con las marcas, no existen directivas precisas, estándose recién en la actualidad diseñándose algunas políticas institucionales.

# GERENCIAMIENTO DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELLECTUAL EN INIA – URUGUAY

José A. Silva<sup>1</sup> y Gabriel Cerizola<sup>2</sup>

## Introducción

Los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) son reconocidos en las legislaciones de los países desde hace muchas décadas y su existencia ha generado un marco facilitador para promover la creatividad y la inversión en las innovaciones, en amplios campos de la actividad humana.

Tradicionalmente los DPI, se han sustentado en dos grandes pilares jurídicos, las leyes de Propiedad Industrial y las leyes de Propiedad Autoral. En las últimas décadas, con el desarrollo de la Biotecnología y las nuevas modalidades de invención en el reino vegetal, hemos visto nacer un nuevo campo jurídico, que ampara estas expresiones de la creatividad del intelecto del hombre, las leyes de Protección de las Obtenciones Vegetales (POV).

Las Instituciones que como INIA Uruguay, ejecutan programas de investigación con el objetivo de generar y adaptar tecnologías adecuadas a la producción agropecuaria del país, tradicionalmente han protegido el producto de su esfuerzo, mayoritariamente publicaciones, en el marco de los Derechos de Autor y en menor medida con Patentes de Invención, en el caso de máquinas, equipos y procedimientos para la determinación de parámetros específicos.

Actualmente, ante el impacto del nuevo marco jurídico de la POV, las Instituciones se han visto en la necesidad de adoptar un nuevo estilo de gerenciamiento para la gestión de sus innovaciones, especialmente en el campo de la genética vegetal.

El derecho de apropiación sobre las creaciones vegetales, genera el espacio de posibilidades de negociación, condicionando la necesidad de que las Instituciones deban participar activamente en el mercado de estos productos tecnológicos. Esto implica gerenciar, en un ámbito de fuerte competencia comercial, negociaciones de contratos de licencias, acuerdos conjuntos de investigación, mecanismos de defensa de los derechos, etc.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr., Director Regional INIA. La Estanzuela, Ruta 50, km 11, Colonia, Uruguay.

<sup>2</sup> Abogado, Unidad de Recursos Humanos y Asesoramiento Legal, INIA Dirección Nacional, Andes 1365 piso 12, Montevideo, Uruguay.

El presente documento pretende apenas reseñar el marco jurídico uruguayo en que se ampara la POV y enunciar las principales acciones de INIA Uruguay en esta nueva realidad de la propiedad intelectual.

## **Marco jurídico**

Para situarnos en el marco jurídico que regula los DPI en el país, simplemente reseñamos, sin detenernos en su análisis, las disposiciones legales que contempla el Derecho uruguayo y se vinculan con las actividades de investigación agropecuaria. Información ampliada sobre el tema puede ser consultada en documentos de la Serie Temas Institucionales publicada por INIA (Delpiazzo, 1991 y 1994).

Similar a lo que ocurre en la generalidad de los países, la legislación uruguayana dispone, desde hace varias décadas, de leyes específicas que regulan el Derecho de Autor y la Propiedad Industrial, amparando esta última, las Patentes de Invención, los Modelos de Utilidad, los Diseños Industriales, las Marcas (de servicios y de fábrica) y los Nombres Comerciales entre otros.

Si bien el INIA ha protegido sus creaciones literarias e invenciones, al amparo de las normas legales enunciadas en el párrafo anterior, el mayor impacto en materia de protección, en directa relación con las actividades del Instituto, lo ha generado el más reciente marco que ampara jurídicamente la protección de la materia viva - destacándose lo que refiere a la POV -, temática sobre la cual el Derecho uruguayo ha adoptado un marco regulador específico.

La POV ha estado contemplada en el Derecho uruguayo desde la aprobación de la ley de semillas en el año 1981. Actualmente, el marco regulador está contenido en capítulos específicos de la ley 16.811 de 1997 (art. 66 a 81), por la cual se crea el Instituto Nacional de Semillas - INASE.

Es el INASE el responsable de llevar el Registro de Propiedad de Cultivares, con el objetivo de reconocer y garantizar, mediante la concesión de un título de propiedad, el derecho del obtentor de una nueva variedad. El referido título se expide de conformidad con el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, suscrito en París en 1961 y modificado por actas adicionales de 1972 y 1978 en Ginebra. En 1994 el Uruguay aprobó por ley el mencionado Convenio, generalmente conocido como UPOV 78.

A título enunciativo, se indica que a la fecha no existen disposiciones jurídicas específicas reguladoras de la protección de microorganismos y variedades animales.

Dependiendo del análisis e interpretación en cada caso, pueden, genéricamente, verse protegidos por las leyes de la Propiedad Industrial. Asimismo cabe mencionar que, en el ámbito nacional, se está procesando la discusión sobre la conveniencia o no de mantener la prohibición de comercializar organismos modificados genéticamente (OGM).

## **Política institucional**

El INIA, creado por la ley 16.065 de octubre de 1989, es una persona jurídica pública no estatal. Su forma jurídica le confiere un estilo de gerencia, incluyendo las contrataciones, reglamentaciones y manejo de recursos humanos, similar al de una organización privada. Este alto grado de autonomía que dispone el Instituto a la hora de fijar políticas, es un aspecto sustantivo para adaptar rápidamente su gestión a una realidad que se caracteriza por el permanente cambio.

El máximo órgano directivo de INIA lo constituye la Junta Directiva (órgano ejecutivo integrado por cuatro miembros), a quien le compete definir las políticas del Instituto, como una de sus principales funciones. Con relación a la temática de DPI, la política trazada por la Junta Directiva de INIA se enmarca en los lineamientos del marco jurídico previamente reseñado y las facultades que le confiere su propia ley de creación. En este sentido, si bien en sus estatutos se reconoce la autoría de las creaciones, invenciones y/o descubrimientos al investigador y/o investigadores actuantes, también se establece que los resultados obtenidos, fruto de actividades de investigación explícitas o implícitas, pertenecen exclusivamente al INIA, quien dispone libremente de ellos.

## **Protección de cultivares**

La política propiciada por el INIA apunta a proteger sus innovaciones. Por el cometido principal de su actividad específica, el INIA protege mayoritariamente los productos generados en sus diferentes programas de mejoramiento genético vegetal y en menor escala, otras creaciones que implican medios o productos susceptibles de explotación comercial, así como las marcas que los distinguen.

Genéricamente se sustenta que las políticas de protección estimulan el esfuerzo de los investigadores nacionales, promueven las inversiones públicas y privadas en innovación y facilitan el ingreso y la difusión de las tecnologías “de punta” en el país, contribuyendo a que el sector agropecuario capitalice los últimos avances y logros de la obtención de nuevos cultivares, productos y/o procesos, incrementando su capacidad competitiva.

Existen, además, otras razones que han motivado al INIA a proteger sus creaciones, a fin de evitar su apropiación por terceros, facilitando la posterior licencia a empresas especializadas para la producción con fines comerciales, cuando el instituto lo entiende conveniente. Bajo las normas de POV, las empresas licenciatarias se muestran dispuestas a encarar inversiones expresivas en planes de producción y marketing, al contar con garantías de capitalizarlas posteriormente, contribuyendo por esta vía a una más rápida y efectiva difusión del producto en el país y en el exterior, cuando el mercado potencial lo justifica.

A su vez, el régimen de regalías bajo el que se otorgan las licencias, genera una nueva y genuina fuente de recursos, provenientes de la comercialización en el país, así como en el exterior, que luego INIA, como institución sin fines de lucro, vuelca íntegramente a proyectos de investigación. Para el caso de los cultivares, la resolución de la Junta Directiva establece expresamente que serán reinvertidos en los programas de mejoramiento genético que les dieron origen. De esta forma se refuerza la búsqueda de nuevas innovaciones en beneficio de los productores agropecuarios.

### Liberación de cultivares al mercado

Para cada cultivar que INIA decide liberar al mercado, la elección de la empresa licenciataria, se realiza a través de un llamado público de ofertas, con bases previamente establecidas. Las ofertas recibidas se evalúan ponderando especialmente: antecedentes, capacidad técnica, solvencia económico-financiera, plan de producción, esquema de comercialización, control de calidad y condiciones económicas propuestas (derecho de licencia o “valor llave” y valor de regalías). Posteriormente, se selecciona la mejor propuesta. Bajo esta política, los nuevos cultivares se licencian uno a uno, de forma que cultivares de la misma especie pueden ser licenciados a empresas diferentes.

Las licencias se otorgan en exclusividad y a través de un contrato donde se define el ámbito territorial de la licencia, el plazo, el control de calidad del producto, el suministro de semilla básica, las actividades de divulgación, y son establecidas las condiciones económicas y demás obligaciones de las partes.

### Nombre comercial de los cultivares

El INIA en defensa de sus derechos de propiedad, ha adoptado como política proteger la marca “INIA”, que ha sido registrada en Uruguay, Argentina y recientemente en Brasil.

A su vez, tomando en consideración que el Convenio de UPOV/78 (art. 13/8) establece que cuando una variedad se comercialice, “... estará permitido asociar una marca de fábrica ...”, el INIA ha realizado numerosas solicitudes de inscripción en el Registro de Marcas. Fundamentalmente se han registrado aquellas denominaciones de cultivares que los identifican y distinguen, de forma que los cultivares se ofrecen en el mercado con un nombre comercial asociado, que los vincula con el instituto y su marca.

### Intercambio de germoplasma

La política referida a la POV que ha propiciado la Junta Directiva del INIA, puede calificarse de flexible y se ha mantenido en un adecuado equilibrio entre una protección a ultranza y la liberación absoluta. Esto ha permitido manejar el germoplasma con suficiente apertura para el intercambio, la cooperación y el desarrollo de alianzas.

La participación activa de INIA con organizaciones nacionales y extranjeras, públicas y privadas, tendientes a definir protocolos y códigos de ética en el intercambio de germoplasma a fin de favorecer los avances en el mejoramiento genético, ha permitido al instituto reivindicar el principio de reciprocidad para la entrega de germoplasma.

También se han visto facilitado y promovido los acuerdos que apuntan a desarrollar programas conjuntos de mejoramiento genético compartiendo la propiedad intelectual, sobre bases de interés común. En este aspecto existen ejemplos concretos de Convenio de Vinculación Tecnológica con instituciones nacionales, consultoras privadas, empresas, centros internacionales de investigación agrícola, así como, institutos y empresas de otros países y, especialmente en la región, a través de PROCISUR.

La existencia del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA), contenido en la ley de creación del INIA, cuyo destino es financiar proyectos especiales de investigación tecnológica relativos al sector agropecuario, no previstos en los planes del Instituto, a sido un instrumento capaz de potenciar la capacidad de establecer diferentes tipos de acuerdos, del tipo de los enunciados en el párrafo anterior.

En estos convenios de vinculación tecnológica se establece, a texto expreso, lo que refiere a la titularidad de las innovaciones. En forma general los contratos establecen que “... en caso de obtenerse resultados, productos y/o procesos en el proyecto objeto del convenio, susceptibles de amparo jurídico como tales, la titularidad

de los mismos pertenecerán al INIA y a la Contraparte en partes iguales de conformidad con la legislación vigente, pudiendo ambos actuando conjuntamente solicitar cualquier derecho, registro o protección contemplado en las leyes o reglamentos, tanto en el país como fuera del mismo". Asimismo, se regula la posibilidad de futuros licenciamientos en caso de obtenerse productos o procesos susceptibles de protección e interés comercial.

### Síntesis

Resumidamente se puede indicar que la política que la Junta Directiva del INIA ha estado impulsando, contempla la protección de las innovaciones producto de sus actividades de investigación y su licenciamiento a terceros con fines de explotación comercial; mantiene flexibilidad en el intercambio de germoplasma y una línea permanente de intensa actividad de difusión por diversos medios, de toda la información tecnológica, producto de sus planes y proyectos de investigación.

### **Estructura organizacional y la liberación de cultivares**

Como se indicó anteriormente, la Junta Directiva, máximo órgano ejecutivo del INIA, toma todas las decisiones relativas a la liberación de nuevos cultivares y el otorgamiento de contratos de licencia, siendo el Presidente del Instituto quien los suscribe. No obstante la Junta Directiva recibe, a través del Director Nacional, propuestas de los niveles técnico-gerenciales, sobre las que sustenta sus decisiones.

A nivel técnico-gerencial el INIA ha adoptado una estructura organizacional moderna, de tipo matricial, donde convergen, a través de Comités de Coordinación, dos vertientes gerenciales, una Operativa y otra Programática, con el objetivo principal de priorizar y facilitar la ejecución de planes y proyectos de investigación.

En este contexto, la obtención de nuevos cultivares es gerenciada bajo la forma de proyectos de investigación en mejoramiento genético, que son planificados y ejecutados en el ámbito de Programas Nacionales de Investigación por rubro, que se agrupan en cuatro grandes Áreas Programáticas, cada una bajo la responsabilidad de un Supervisor Nacional.

Por su parte, el Área Operativa, bajo la responsabilidad de cinco Directores Regionales, gestiona las capacidades de recursos humanos, campos experimentales, equipos, servicios de laboratorio, etc. y servicios de producción de semilla básica, que complementan el esfuerzo para alcanzar la liberación al mercado de un nuevo cultivar.

La estructura organizacional reseñada anteriormente, resultó adecuada en el pasado, en el marco de oferta de materiales de uso público al mercado y tal vez en los comienzos del nuevo contexto de oferta de materiales protegidos y liberados bajo licencia al mercado.

Los materiales de uso público no requerían mayores esfuerzos de seguimiento y control luego de su liberación, situación que es totalmente diferente en los materiales protegidos, sobre los cuales es necesario ejercer seguimiento y control de su desarrollo en el mercado, mientras tenga vigencia el título de propiedad. Esta tarea es actualmente responsabilidad del Área Operativa.

La situación actual, de un alto número de cultivares de diversas especies liberados al mercado y la diversidad de organizaciones y empresas con las que INIA mantiene acuerdos y contratos de producción y comercialización en el país y el exterior, hace necesario revisar la conveniencia de crear un área específica para el gerenciamiento de estas actividades. Este planteo se refuerza con el nuevo posicionamiento que paulatinamente viene desarrollando el INIA que le permita dejar su papel tradicional de oferente de cultivares para el mercado y direccionar su acción como instituto creador de cultivares para satisfacer la demanda del mercado nacional y regional, bajo un enfoque de cadenas agroindustriales.

Actualmente la Junta Directiva del INIA, con el apoyo de una consultoría externa, está analizando y procesando las opiniones de los principales actores nacionales vinculados al comercio de semillas, con el objetivo de definir a futuro la estructura gerencial que más se adecue a los actuales requerimientos.

### **Acciones adicionales y desafíos**

El tratamiento que están teniendo los recursos fitogenéticos a nivel global, hace que las acciones de los Institutos Nacionales no deban concentrarse solamente en lo relativo a proteger sus obtenciones, esta es una condición necesaria pero no suficiente. La fuerte competencia comercial, demanda un actualizado conocimiento del mercado y de sus aspectos jurídicos y comerciales, para encarar adecuadas estrategias de negociación de acuerdos conjuntos de investigación y contratos de licencias, surgiendo a demás, la necesidad adicional de actuar en el fortalecimiento de mecanismos de defensa de los derechos del obtentor.

Así surgen nuevas áreas de gestión que tradicionalmente no estaban contempladas en la formación de los profesionales de los institutos públicos de investigación. Surgen también, nuevas necesidades de capacitación del personal técnico

profesional abocado a la investigación, así como la necesidad de fortalecer asesoramientos específicos en estas áreas.

Como contribución a robustecer los mecanismos que protegen los derechos del obtentor, el INIA ha tenido un muy activo papel en la creación de URUPOV (Asociación Uruguaya para la Protección de las Obtenciones Vegetales), manteniendo una permanente representación en sus órganos directivos.

También INIA ha iniciado contactos para futuras alianzas con centros de excelencia, que le permitirán actualizar sus capacidades presentes y/o crear nuevas, en la búsqueda permanente por mantenerse competitivo a través de sus propios recursos, de la contratación del asesoramiento más adecuado y el logro de acuerdos con contrapartes de primera línea en el mundo.

# PROPRIEDADE INTELECTUAL: A GESTÃO DA EMBRAPA

Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha<sup>1</sup>

O Brasil tem vinculação muito antiga com o tema propriedade intelectual. O país foi pioneiro na adesão à Convenção de Paris, de 1835, que até época muito recente constituiu-se no documento internacional que balizou a legislação nacional de todos os países signatários em matéria de propriedade industrial. A Convenção de Paris estabeleceu parâmetros mínimos para harmonização de procedimentos concernentes à propriedade industrial e assegurou considerável liberdade para que cada país-membro modulasse sua lei interna de acordo com seu grau de desenvolvimento tecnológico.

O cenário mundial mudou radicalmente quando, na “Rodada Uruguai do GATT”, em 1994, os países-membros aprovaram o “Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights” (TRIPS) que, no Brasil, foi ratificado pelo Congresso Nacional, em dezembro de 1994. Em 1993, o Brasil firmou a Convenção sobre a Diversidade Biológica- CDB.

De lá para cá, tanto o Poder Executivo quanto o Poder Legislativo, têm trabalhado duro para formular, discutir, aprovar e implementar retaguarda legislativa que dê amparo, dentro do território nacional, às diretivas constantes de TRIPS e da CDB. O resultado desse esforço já é expressivo:

- Janeiro/1995 – Lei nº 8.974 - Lei de Biossegurança;
- Dezembro/1995 – Dec. nº 1.752 – Regulamenta a Lei de Biossegurança;
- PLS 306/1995 – Projeto de Lei de Acesso a Recursos Genéticos;
- Maio/1996 – Lei nº. 9.279 – Lei de Propriedade Industrial;
- Abril/1997 – Lei nº 9.456 – Lei de Proteção de Cultivares;
- Novembro/1997 – Dec. nº 2.366 – Regulamenta a Lei de Proteção de Cultivares.

A EMBRAPA é uma empresa pública com sede em Brasília, vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Possui estrutura complexa composta de oito centros nacionais de temas básicos (por exemplo, EMBRAPA-SOLOS), treze centros nacionais de produtos (por exemplo, EMBRAPA-MILHO E SORGO), quinze centros ecorregionais de pesquisa agroflorestal ou agropecuária (por exemplo, EMBRAPA-PANTANAL), três serviços especiais (por exemplo, SERVIÇO DE

---

<sup>1</sup> Diretora-Executiva da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa.SAIN, Parque Rural W3 Norte, 70770-901, Brasília-DF, Brasil. Caixa Postal 040315.

NEGÓCIOS PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA), num total de trinta e nove unidades descentralizadas, sediadas em diversos pontos do país. Além disso, a EMBRAPA coordena o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), que congrega dezenove organizações estaduais de pesquisa sediadas em diversos pontos do território nacional.

As novas leis brasileiras de propriedade intelectual facultam à EMBRAPA apropriar-se, privadamente, por tempo determinado, de alguns produtos e processos resultantes de seus programas de pesquisa, antes de caírem em domínio público. Em vista disso, após longa discussão interna e compreensão do novo cenário por parte significativa do seu corpo técnico e gerencial, a empresa optou por fixar procedimentos e rotinas pertinentes à transferência remunerada dessas tecnologias, compatível com o tempo em que figurar como titular desses direitos.

Em razão de sua missão institucional, todas as tecnologias obtidas pela Embrapa são amplamente divulgadas para uso e proveito de seus diversos clientes. As tecnologias passíveis de proteção pelos direitos de propriedade intelectual não fogem à regra geral: também devem ser amplamente divulgadas, de acordo com princípios democráticos que assegurem idênticas oportunidades a todos aqueles que disponham de determinado patamar técnico específico para, caso a caso, figurarem como parceiros de desenvolvimento das mesmas, com vistas à futura exploração comercial com algum tempo de exclusividade, ou como parceiros comerciais, com vistas à licença para sua exploração comercial, sem exclusividade. Esta foi a fórmula escolhida para atrair e ampliar a parceria com a iniciativa privada, considerando os diferentes tipos de parceria. É importante ressaltar que às vezes, o resultado promissor de determinada tecnologia fruto de milhões de reais de investimento, fica impedida de ser disponibilizada aos agricultores ou ao setor do agronegócio, por falta de poucos recursos financeiros necessários ao custeio de seu “acabamento”.

Em vista do novo cenário, a Embrapa está se preparando para o futuro, no que concerne à propriedade intelectual. O início sistematizado das discussões, no âmbito da instituição, ocorreu por volta de 1992. Após cerca de sete anos de trabalho, as mudanças podem ser sumarizadas pelo relato sucinto de alguns instrumentos internos de maior visibilidade:

- A partir de 1996, a empresa passou a contar com uma “Política Institucional de Gestão da Propriedade Intelectual”, de cunho estratégico, aprovada por ato formal da Diretoria, publicada e difundida no âmbito interno dos seus centros de pesquisa. Esse documento constituiu-se no marco orientador para clara sinalização de direitos e deveres tanto no âmbito interno – entre a instituição e seu corpo técnico – , quanto no âmbito externo – entre a instituição e seus parceiros. Vale destacar que

na elaboração desse documento precursor, já se denota a existência de diferentes tipos de parceria e a necessidade de conceder tratamentos diferentes, consoante o grau de envolvimento desses parceiros.

- A Embrapa criou mecanismos institucionais para implementar sua política de gestão da propriedade intelectual que está apoiada em três pilares: a) os Comitês Locais de Propriedade Intelectual-CLPIs – que opinam, no âmbito dos Centros de Pesquisa, sobre o que deve e o que não deve ser submetido à proteção; b) havendo controvérsia, o mesmo assunto é submetido à decisão final da Diretoria que funciona como árbitro; c) os processos administrativos de proteção intelectual, bem como a articulação de negócios e contratos visando transferir a tecnologia gerada pela EMBRAPA ou obter tecnologia de ponta, como por exemplo, genes de interesse da agricultura nacional, geralmente apropriados por grandes corporações, fica a cargo da Secretaria de Propriedade Intelectual-SPRI. Esta é uma unidade central da empresa, diretamente vinculada ao Presidente, cujo trabalho é executado em articulação direta com os especialistas dos Centros de Pesquisa envolvidos no assunto, bem como com a equipe do Serviço de Negócios Para Transferência de Tecnologia-SNT. Pode parecer complicado e efetivamente é, mas o envolvimento de diversas equipes tem por finalidade harmonizar conceitos e princípios de negociação, exercitar e testar as normas recentemente editadas pertinentes à propriedade intelectual e organizar condições e percentuais de *royalties* a serem praticados. Caso contrário, fica evidente a vulnerabilidade da instituição que foi criada numa época em que era impensável transferir tecnologia mediante retorno financeiro. Agora, é preciso longo aprendizado para substituir a “difusão”, pelo paradigma da “negociação”.
- Além da publicação da “Política Institucional de Gestão da Propriedade Intelectual” e da criação de mecanismos para sua implantação, a Embrapa, face à sua complexa estrutura organizacional, optou por aprovar normas de cunho operacional, que balizam os procedimentos de todos aqueles que direta ou indiretamente têm contato com matéria pertinente à propriedade intelectual. Assim, normas específicas sobre: a-) propriedade de cultivar resultante de programa de melhoramento vegetal da Embrapa; b-) denominação de cultivar passível de proteção; c-) banco de amostras vivas de cultivares protegidas e; d-) licenciamento a terceiros para exploração comercial de cultivares de propriedade da EMBRAPA,- já foram disponibilizadas para o seu corpo de pesquisadores, técnicos, gerentes e parceiros. O mesmo deverá ocorrer, proximamente, em relação a invenções, direitos autorais e softwares.

Dentre as normas mencionadas, merece destaque a que trata da propriedade de cultivares oriundas dos programas de melhoramento genético da EMBRAPA.

Após prolongada discussão, optou-se pela seguinte distinção convencional dos diversos parceiros, considerados os diferentes graus de envolvimento com a Embrapa: **parceiros de pesquisa**- são aqueles que contribuem com massa crítica para concepção intelectual de projeto de pesquisa conduzido pela EMBRAPA e geração da nova tecnologia, além do aporte parcial de recursos financeiros necessários à sua conclusão. A estes, que constituem exceção à regra geral, a EMBRAPA assegura a cotitularidade da cultivar que venha a ser obtida em conjunto, em retribuição ao risco compartilhado pelo fracasso ou sucesso do projeto de pesquisa. Nessa qualidade, o parceiro terá o direito de igualmente compartilhar direitos de exploração econômica, em igualdade de condições com a EMBRAPA; **parceiros de desenvolvimento**- são aqueles que muito embora não participem da geração da nova tecnologia, aportam recursos humanos, financeiros, ou ambos, necessários para o desenvolvimento da nova cultivar oriunda do respectivo projeto, cuja geração é de responsabilidade exclusiva da EMBRAPA, o que lhes garante o direito de vir a explorar a mesma, comercialmente, por determinado prazo, com exclusividade; e, finalmente, os **parceiros comerciais**, classificados mediante edital público, dentro do universo de produtores de semente previamente cadastrados junto à EMBRAPA, que passam a gozar da prerrogativa de explorar determinada cultivar, por prazo pré-fixado contratualmente.

Em todos os casos de licenciamento são devidos *royalties* à EMBRAPA, previamente fixados nos respectivos contratos.

A titularidade de direitos de propriedade intelectual, ainda que não assegure à Embrapa recursos financeiros suficientes para custear os seus programas de pesquisa, tem se constituído como importante ferramenta para ajudar a empresa a trilhar o tortuoso aprendizado da negociação caso a caso e, principalmente, para resolver o difícil enigma de encontrar solução satisfatória que garanta igualdade de oportunidades aos parceiros da iniciativa privada existentes e potenciais.

Equilibrar sua missão social com a apropriação privada do fruto de alguns resultados de pesquisa, buscar o uso negociado de genes e tecnologias avançadas de interesse da agricultura nacional (geralmente tituladas a favor de grandes corporações), assegurar o licenciamento de tecnologias protegidas a empresas privadas de forma equânime, democrática e transparente, aumentar a arrecadação própria de recursos financeiros e internalizar o novo paradigma da propriedade intelectual dentre suas equipes de pesquisa e de gerenciamento, é um grande desafio para a EMBRAPA. Caso o ultrapasse, terá êxito na gestão do seu futuro enquanto instituição de pesquisa agropecuária que será fortemente calcado na propriedade intelectual, porque haverá vocação para transferir cada vez menos força mecânica e cada vez mais “inteligência”.

### PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE OBTENTOR DE VARIEDAD VEGETAL

Alvaro Uribe C.<sup>1</sup>

Al interior de la Corporación, en virtud de la constante tarea de investigación y transferencia de tecnología, se ha hecho inminente la necesidad de proteger celosamente la propiedad intelectual e industrial. A continuación presento un estudio que no pretende nada diferente.

El derecho a la propiedad, tal vez es el más antiguo y el que más controversias y disputas ha generado. Se ha venido extendiendo desde los bienes materiales hasta los intangibles, hoy representados por los productos del trabajo intelectual. La protección de los derechos asociados con la propiedad intelectual ha pasado de ser un tema local a jugar un papel preponderante en el ámbito internacional.

Dentro de los límites impuestos por cada sociedad, la propiedad puede entenderse como el derecho a gozar y a disponer, con exclusividad, de un bien, sea este material o inmaterial. La denominación “propiedad intelectual” versa sobre los aspectos relacionados con los derechos asociados a la propiedad de los productos derivados de la actividad puramente intelectual.

Dentro de la denominación de la propiedad intelectual a la que concierne la gran variedad de productos del intelecto humano, se consideran dos grandes campos: el derecho de autor y la propiedad industrial.

En la actualidad puede afirmarse que las normas relacionadas con los derechos que comporta la propiedad intelectual, en toda su variedad, responde principalmente a dos objetivos básicos: proteger los derechos de los creadores y estimular la producción de nuevas creaciones.

Los derechos asociados a la propiedad intelectual en Colombia están protegidos por normas con implicaciones civiles, comerciales e incluso penales.

---

<sup>1</sup> Jefe de la Unidad de Desarrollo Agrario del Departamento Nacional de Planeación y Director Ejecutivo de CORPOICA. Centro Nacional de Investigación Tibaitatá, Km 14 vía Mosquera, Apartado Aéreo 24-01-42 Las Palmas, Santa Fé de Bogotá, Colombia.

En Colombia, así como en la mayoría de todas las legislaciones del mundo, los derechos de los titulares de la propiedad intelectual pueden ser enmarcados dentro de dos conceptos: derechos morales y derechos patrimoniales. Los derechos morales, están vinculados particularmente con los del autor, y hacen referencia al derecho de éste a que su nombre sea indicado en las reproducciones de su obra y a oponerse a sus modificaciones.

A diferencia de los derechos patrimoniales, los morales son irrenunciables, inalienables y se mantienen a perpetuidad. Por su parte, los derechos patrimoniales atañen básicamente al aprovechamiento económico del producto, a la participación de otros en los beneficios y al lapso de duración de dichos derechos. Éstos persiguen básicamente la recuperación de la inversión. Las normas que rigen estos aspectos son las que determinan la forma en que se concede la licencia para que un tercero utilice una patente, un diseño, una marca, etc.

En las invenciones y otras creaciones que tienen aplicación industrial, la protección de los derechos está condicionada a la demostración de la originalidad, del nivel inventivo, de la posibilidad de explotación comercial, entre otros. En esta categoría se consideran las patentes de productos, de procesos industriales, de los denominados modelos de utilidad, y aunque en Colombia no existe consenso al respecto, de algunos organismos vivos.

Con excepción de los derechos morales, tanto el derecho de autor como los de inventor tienen una duración limitada y requieren para su conservación del cumplimiento de algunas condiciones que prevén las normas respectivas como, uso y/o explotación de los derechos, pago de tasas, etc. Al momento de expirar los plazos de protección, los bienes pasan a formar parte del patrimonio común.

### **El derecho de autor: marco legal nacional e internacional**

La Constitución Nacional colombiana de 1991 en su art. 61 consagra como un derecho cultural y económico la propiedad intelectual. El artículo 671 del Código Civil también establece el derecho que tiene el autor sobre las producciones de su talento e ingenio, indicando que se registrará por las leyes especiales. Estas son las Leyes 23 de 1982, 44 de 1993 y la Decisión 351 de 1993 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.

En Colombia la Oficina Nacional competente para la protección y aplicación de los Derechos de Autor y derechos conexos es la Dirección Nacional del Derecho de Autor adscrita al Ministerio del Interior. Este tema, en razón a la agenda de este

seminario, no será objeto de mayor análisis, ocupándome pues de los regímenes de la Propiedad Industrial y Derechos de Obtentor de Variedad Vegetal –DOV.

## **Propiedad industrial**

Por tratarse de un derecho *sui generis*, justifica una regulación diferente a la de la propiedad común. Su carácter inmaterial y la temporalidad del derecho son diferencias básicas con la propiedad común que hace que la propiedad industrial se rija por normas especiales.

Es así como la Propiedad Industrial se rige por la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y su Decreto Reglamentario 117 de enero 14 de 1994, que por expresa disposición del art. 144 de la Decisión prevé que: “*Los asuntos sobre Propiedad Industrial no comprendidos en la presente Decisión serán regulados por la legislación nacional de los países miembros*”, quiere esto decir que se conservan vigentes ciertas normas del Código de Comercio, Código Contencioso Administrativo, Código de Procedimiento Civil, pero muchas de sus disposiciones mientras esté vigente el ordenamiento andino, se mantienen suspendidas.

Esta legislación supranacional regula las patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, secretos industriales, marcas, lemas de propaganda, nombres y enseñas comerciales. Con el objeto de mantenernos dentro del contexto que motiva este seminario limitaré la exposición a las patentes de invención y marcas de fábrica y de servicios.

## **Patentes de invención**

Resulta importante destacar el concepto de patente, debiéndose entender ésta como un privilegio temporal que el Estado concede a una persona natural o jurídica, por la creación de algo nuevo, que tenga aplicación industrial y que no esté en el estado de la técnica. El Estado permite a su titular explotar en forma exclusiva una invención durante un período de 20 años contados a partir de la fecha de la solicitud.

El anterior concepto obliga necesariamente a definir qué se entiende por invención. En palabras del tratadista Bayloz Carraza Hermenegildo, tenemos que es la combinación de elementos sensibles ideada por una persona, cuya mera aplicación a determinada materia o energía produce un resultado útil para la satisfacción de una necesidad humana, originando la solución de un problema técnico no resuelto con anterioridad. En este orden de ideas, es necesario diferenciar los conceptos de

invención y descubrimiento, ya que en algunas ocasiones son empleados indistintamente. Este indistinto, uno ha conllevado a lamentables circunstancias para los investigadores, que desconocen que en la legislación colombiana, los descubrimientos no son patentables. Es el descubrimiento, el hallazgo de todo aquello cuanto existe en la naturaleza, sin la interferencia del hombre *v.gr.* las leyes de la naturaleza, los fenómenos físicos. Así, un nuevo mineral descubierto en la tierra o una nueva planta encontrada en una selva, no puede ser objeto de una patente, pues son éstos meros descubrimientos de la naturaleza que pertenecen a todos los hombres y no pueden ser apropiables por ninguna persona.

La definición de invención es importante, ya que para el ordenamiento jurídico colombiano (Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena) solo son patentables las invenciones y no se consideran invenciones:

- Los descubrimientos, las teorías científicas y los métodos matemáticos;
- Los que tengan por objeto materias que ya existen en la naturaleza o una réplica de ellas;
- Las obras literarias y artísticas o cualquier otra creación estética, así como las obras científicas;
- Los planes, reglas, y métodos para el ejercicio de actividades intelectuales, para juegos o para actividades económicas-comerciales, así como los programas de ordenadores o el soporte lógico (software);
- Las formas de presentar información, y;
- Los métodos terapéuticos o quirúrgicos para el tratamiento humano o animal, así como los métodos de diagnóstico.

Por otra parte, los siguientes ítems, a pesar de ser invenciones *per se*, no son patentables por expresa disposición del ordenamiento andino Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena:

- Las invenciones contrarias al orden público, a la moral o las buenas costumbres;
- Las invenciones que sean evidentemente contrarias a la salud o a la vida de las personas o de los animales, a la preservación de los vegetales, o a la preservación del medio ambiente;

- Las especies y razas animales y procedimientos esencialmente biológicos para su obtención;
- Las invenciones sobre materias que componen el cuerpo humano y sobre la identidad genética del mismo; y
- Las invenciones relativas a productos farmacéuticos que figuren en la lista de medicamentos esenciales de la Organización Mundial de la Salud.

La invención industrial puede tener como fin obtener un nuevo producto o bien desarrollar un nuevo procedimiento para lograr un resultado. En el primer caso, la protección que se otorga a su titular ampara el producto como tal, sin importar el procedimiento utilizado. La patente de procedimiento, protege únicamente el conjunto de operaciones que permiten llegar al resultado.

Aunque ya fueron mencionados en la definición de patente, los requisitos necesarios para que una invención sea patentable son los siguientes:

1. Que sea novedosa, es decir, que los elementos de la invención no estén comprendidos en el estado de la técnica, en otras palabras, que no se hayan hecho accesibles al público con anterioridad al día en que se presenta la solicitud de patente.

La División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia, es sumamente celosa con la verificación de este requisito en particular. Para tal efecto, las solicitudes de patentes de invención son publicadas en la Gaceta de la propiedad industrial para que las personas interesadas en éstas se enteren de los últimos avances científicos y tecnológicos y puedan presentar las observaciones del caso.

2. Que tenga altura inventiva, lo cual significa que, para una persona versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiera resultado obvia, ni se hubiera derivado del estado de la técnica, esto es, que ya se hubiera tenido acceso a ella antes de ser solicitada la patente.

3. Que sea susceptible de aplicación industrial, es decir que el objeto de la invención se pueda fabricar o utilizar en cualquier clase de industria.

Tal como lo manifesté al inicio de mi intervención lo pertinente a los Modelos de Utilidad y los Diseños Industriales, por no ser materia de este seminario no serán tratados en esta intervención.

Como notarán, en el ordenamiento previsto por la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, no son patentables las especies vegetales así como los procedimientos esencialmente biológicos para su obtención. Consciente de ese vacío la misma Comisión profirió la Decisión 345 relativa a la protección de los Derechos de Obtentor de Variedad Vegetal (DOV), que veremos más adelante.

### **Signos distintivos (marcas)**

Una vez expuesto el tema de la patentes de invención y siendo consecuente con la materia del seminario, continúo la charla con un tema igualmente trascendente para la propiedad industrial, y en particular para CORPOICA como es el registro de su marca de fábrica.

Entiéndese por marca todo signo perceptible capaz de distinguir en el mercado, los productos o servicios producidos o comercializados por una persona de los productos o servicios idénticos o similares, igualmente producidos o comercializados por otra persona.

En el caso de la Corporación que dirijo la marca CORPOICA es mixta, pues se reivindicán en forma conjunta sus colores, su letra y el logotipo. La marca fue registrada inicialmente en cinco clases, 5, 16, 31, 41 y 42, vigentes hasta mayo del 2009, para distinguir:

“Clase 5: Productos para la destrucción de animales dañinos, pesticidas, herbicidas, bioplaguicidas, vacunas; cultivos para microorganismos para uso agrícola y pecuario, así como sus preparaciones;

Clase 16: Material para enseñanza de uso tecnológico y científico en las áreas agrícolas y pecuarias; revistas, publicaciones y *journals* divulgativos de carácter científico, referidos al desarrollo de productos y procesos científicos y tecnológicos relacionados también con las áreas agrícolas y pecuarias;

Clase 31: Productos agrícolas, hortícolas, forestales y granos; animales vivos en todas sus formas; frutas frescas; semillas y flores naturales;

Clase 41: Servicios prestados por la Corporación, con el objeto de lograr el aprendizaje y capacitación del manejo técnico a productores, asistentes técnicos, académicos y otros investigadores. Ese manejo técnico va directamente relacionado con el desarrollo tecnológico, sostenible y competitivo de especies agrícolas y pecuarias desarrolladas por la Corporación;

**Clase 42: Servicios de consultoría, asesoría, desarrollo e investigación prestado a universidades, empresas, productores, gremios, centros de investigación científicos, nacionales e internacionales, proporcionado por un personal altamente capacitado en las agrícolas y pecuarias.”**

El registro de la marca es de vital importancia pues proyecta ante los consumidores y ante la comunidad en general la imagen corporativa de la empresa, evitando el indebido aprovechamiento del buen nombre logrado por ésta a través de años de experimentación e investigación.

## **Propiedad intelectual y organismos vivos**

En este capítulo estudiaremos los Derechos de Obtentor de Variedad Vegetal (DOV).

Como ya se anotó el ordenamiento jurídico de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, en su Decisión 344, no permite el patentamiento de especies vegetales ni de los procedimientos esencialmente biológicos para su obtención. Por tal razón, en Colombia se ha adoptado la protección de los DOV.

Entre los principales argumentos que se destacan para el no patentamiento de los organismos vivos, tenemos el sostenido por Paul Lannoye, quien dice que: “Autorizar el patentamiento de lo vivo, beneficiaría sobre todo a los grandes grupos industriales e incrementaría las dificultades del Tercer Mundo. Traería como consecuencia, igualmente, suprimir el libre acceso a los recursos genéticos”, lo anterior, agrega, “nos obliga a examinar el aspecto desde todos los aspectos, jurídicos, económicos, ecológicos y éticos”.

No se permite pues el patentamiento de materias vivas, sean éstas de origen humano, animal, vegetal, o sean consideradas como microorganismos. Por el contrario, otras legislaciones si prevén esta posibilidad, en este sentido, el artículo 53 (b) de la Convención Europea de Patentes (CEP) autoriza la apropiación de microorganismos mediante patentes. Como se puede observar, hay mundialmente dos corrientes diametralmente opuestas, el patentamiento de organismos vivos, y el sistema UPOV de Derechos de Obtentor de Variedad Vegetal aplicado particularmente a especies vivas vegetales.

El patentamiento de los organismos vivos y los productos asociados a ellos es un concepto reciente, dado que hasta los inicios de la década de los ochenta en la mayoría de las legislaciones sobre Propiedad Industrial éstos se excluían, por

considerarse que eran parte de la naturaleza y se asumía que al encontrarlos no había una verdadera “invención” sino un “descubrimiento”. Este concepto es lo que se denomina la doctrina del “producto de la naturaleza”. En Colombia, repito, se siguen excluyendo los patentamientos de organismos vivos tanto animales como vegetales.

En este orden de ideas, es necesario tener en cuenta que una invención se asocia con el resultado de una actividad creadora que produce algo nuevo, es decir que no existía previamente. De este modo, se asume que no se deben conceder patentes simplemente por reconocer material natural ya existente.

## **Derechos de propiedad intelectual sobre las variedades vegetales**

### Origen del Concepto

Los derechos de propiedad intelectual sobre las variedades vegetales se implementaron como un mecanismo que buscaba recuperar las inversiones realizadas para el desarrollo de cultivares comerciales. La situación anterior, partió del establecimiento de programas de mejoramiento privados en los cuales había altos costos implícitos por concepto de especialistas en diferentes disciplinas, mano de obra, instalaciones, laboratorios, campos experimentales, consecución y manejo de las colecciones de respaldo para el desarrollo de nuevos genotipos, servicios, etc.

Estos programas, luego de un trabajo de años, más de 10 en la mayoría de los casos, para ofertar un material nuevo, no disponían de instrumentos que les permitiera recuperar las inversiones y hacer rentable la actividad; ya que una vez colocada la semilla en el mercado, por la naturaleza de reproducción del insumo, el mismo podía multiplicarse por parte de los productores o podía existir una apropiación por otra empresa dedicada a la comercialización de semillas sin pago de regalías de índole alguna.

Para subsanar la situación anterior, se utilizaron dos tipos de estrategias: pragmática y desarrollo de legislación al respecto.

La primera se basó en crear la necesidad de compra de la semilla por parte de los productores, para lo cual se desarrollaron materiales híbridos F1, manteniendo como secreto comercial la identidad de los parentales que conformaban el híbrido. En el caso de que los productores extrajeran semilla, la siguiente generación segregaba y no reproducía exactamente el genotipo del material F1, ni la uniformidad del mismo. La alternativa anterior se vio favorecida por la presencia de heterosis y altos rendimientos en los híbridos, especialmente en el caso de plantas alógamas destinadas

a agricultura empresarial, siendo la base del desarrollo de la gran industria de híbridos de maíz en los Estados Unidos de América a partir de la década de los treinta.

Sin embargo, para un grupo amplio de especies, incluyendo plantas autógamas y las de propagación vegetativa, lo anterior no solucionaba la situación por falta de vigor híbrido, altos costos implícitos en la producción de semilla F1 y facilidad de multiplicación del material ofertado al mercado: semillas o propágulos. Esto conllevó al desarrollo de derechos de propiedad intelectual sobre las variedades vegetales, los cuales se basaron en los conceptos de las patentes industriales.

Las patentes que corresponden al derecho monopólico del uso exclusivo de una invención, son el instrumento legal diseñado para promover la inventiva y el desarrollo de productos y procesos. Este le concedía a los inventores un licenciamiento exclusivo para explotar el producto o proceso por un período máximo de 20 años, debiendo éstos, a cambio, divulgar su invento y el procedimiento para producir el mismo. Lo anterior, buscaba que el conocimiento de los inventos fuera del dominio público y de esta forma se continuara el desarrollo del estado de arte de los conocimientos tecnológicos. Las patentes constituyen una propiedad que puede ser vendida, comprada, alquilada o licenciada a terceros.

Dado que las variedades no podían considerarse *sensu stricto* como inventos, se convalidó el concepto de innovación por el de inventiva para el desarrollo de DPI para las variedades vegetales. Esto llevó a la formulación de los llamados “Derechos de Obtentor”, los cuales confieren un título exclusivo de explotar comercialmente la producción de la semilla de la variedad objeto del derecho, pudiendo el obtentor ser el productor de la semilla comercial o licenciar a terceros para la producción comercial de semilla. Esto último lo cual puede hacerse a través de contratos que implican regalías.

Los derechos de obtentor han evolucionado a través de diferentes legislaciones nacionales y convenios internacionales aproximándose a un régimen de patentes, el cual es reconocido en algunos países. Los cambios que han ocurrido a nivel de las legislaciones de derechos de propiedad intelectual han extendido los mismos más allá de la simple producción de la semilla, llegando aun hasta el mismo producto final.

En el ámbito internacional existe el Convenio para la Protección de las Obtenciones Vegetales, dependiente de la UPOV (Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales) con sede en Ginebra (Suiza). El objetivo del Convenio es la protección de las nuevas variedades vegetales mediante un derecho de propiedad intelectual. Dicho Convenio fue firmado en Ginebra el 2 de diciembre

de 1961 y ha sufrido una serie de revisiones que han modificado su contenido, las cuales se llevaron a cabo en 1972, 1978 y 1991, siendo ampliamente conocidas las últimas dos versiones: 1978 y 1991 ambas vigentes.

Por otra parte, es importante señalar que a través de la OMC (Organización Mundial de Comercio), los países firmantes se verán obligados a dar protección a las variedades vegetales. Así en el Acuerdo TRIPS (Aspectos Comerciales Relacionados con los Derechos de Propiedad Intelectual), el artículo 27.3 señala: "... Los países miembros deberán dar protección a las variedades vegetales bien sea a través de patentes o por un sistema *sui generis* efectivo o cualquier combinación de éstos. Esta provisión debe ser revisada cuatro años después de que entre en vigencia el Acuerdo de la Organización Mundial de Comercio".

### **Derechos de propiedad intelectual de la UPOV y patentes**

El Convenio de Protección de las Obtenciones Vegetales se concibió como un instrumento para proteger internacionalmente, a nivel de los países firmantes, las variedades comerciales ya que las mismas no solo pueden ser de interés dentro de los límites de los países en los cuales se desarrollaron, sino también en otros estados. Este aspecto podría dar lugar a distorsiones de comercio ya que los productores nacionales debían pagar regalías, lo cual no era cierto para aquellos de otros estados, creándose una desigualdad en costos de producción que podría influir en la competencia planteada en los mercados internacionales.

En el presente escrito se presentará una descripción de los aspectos más importantes del Convenio a nivel de las revisiones de 1978 y 1991, los cuales se conocen y denominarán como Acta de 1978 y Acta de 1991.

Para efectos de la protección y de acuerdo con el Acta de 1978, las variedades sujeto de la misma deben cumplir una serie de requisitos, como son: 1.- Novedad, lo cual implica que la misma no haya sido ofrecida en venta o comercializada en forma previa o por un período superior a un año si la legislación del Estado lo prevé; 2.- Homogeneidad, teniendo en cuenta las particularidades del material; 3.- Estabilidad, esto señala que la variedad deberá conservar los atributos de su descripción en multiplicaciones o reproducciones sucesivas. Por otra parte, la versión de 1991 adiciona como cuarto criterio la distinguibilidad de cualquier otro material vegetal ya existente.

En el Acta de 1978, se considera que el derecho de obtentor tendrá como efecto someter a su autorización previa la producción del material de reproducción o de multiplicación vegetativa con fines comerciales, la puesta en venta del mismo y la

comercialización de éste. El acta de 1991 adiciona a los puntos anteriores la preparación a los fines de la reproducción o de la multiplicación, la venta o cualquier otra forma de comercialización, la exportación, la importación y la posesión de materiales para los puntos mencionados tanto en la versión de 1978 como en la de 1991. La extensión de los derechos a productos de la cosecha es efectiva en aquellos casos en los cuales el obtentor no haya podido ejercer razonablemente su derecho en relación con el material de reproducción o de multiplicación.

Cada Estado para ser miembro del Acta de 1978 debe aplicar las disposiciones del Convenio a cinco géneros o especies como mínimo; extendiendo luego la cobertura a diez géneros o especies en un plazo de 3 años, a 18 géneros o especies como mínimo en un lapso de seis años y a 24 géneros o taxa como número inferior en el espacio de 8 años.

En la versión de 1991, se extiende la cobertura a todos los géneros y especies vegetales, pudiendo, los firmantes del Acta de 1978, registrar las especies cubiertas en el momento de suscribir la nueva Acta, con un plazo de cinco años para ampliar el ámbito a todos los géneros y especies vegetales.

En la versión de 1978, sin estar en forma explícita, se permite el llamado Privilegio del Agricultor, el cual se refiere a que los agricultores pueden multiplicar semilla para siembras subsiguientes en sus propios predios sin pago de regalía alguna, aspecto que en el Acta de 1991 se deja a potestad de los países miembros.

Así mismo, concede el llamado Privilegio del Mejorador, que se refiere a que una variedad protegida puede ser utilizada, sin autorización previa, ni pago de regalías, para la creación de una nueva variedad por parte de otros mejoradores de plantas.

El Privilegio del Mejorador se comienza a limitar en la versión de 1991, con la creación del concepto de "Variedad Esencialmente Derivada", debiendo el obtentor de este tipo de materiales pagarle regalías al poseedor del título de obtentor de la variedad original, a partir de la cual se desarrolló el "Cultivar Esencialmente Derivado".

El concepto de "Variedad Esencialmente Derivada" se basa en el grado de similitud con la Variedad Original a partir de la cual se conformó la segunda, siendo motivo de discrepancia, hasta el presente, la diferencia necesaria para clasificar un material en esta categoría. Algunos ejemplos de variedades esencialmente derivadas son: Materiales obtenidos a través de procesos de retrocruzamiento y materiales transgénicos a los cuales se ha introducido un gene a través de procedimientos de Ingeniería Genética.

Otra diferencia entre las Actas de 1978 y 1991 de UPOV, es el hecho de que mientras la primera versión no permitirá una doble protección, Patentes y “Derechos de Obtentor”, en la última si es posible la reclamación de ambos DPI.

Las patentes sobre variedades vegetales, sistema que ha sido reconocido por algunos países, como es el caso de los Estados Unidos de América, eliminan de hecho los Privilegios del Agricultor y del Mejorador y extienden los derechos a un concepto de propiedad sobre la variedad vegetal. En dicho caso, la patente confiere el derecho exclusivo de utilizar la variedad o de permitirle a otros tal circunstancia bajo términos acordados. Igualmente, confiere al poseedor de la misma el derecho a tomar acciones legales contra terceros que infrinjan la patente y a reclamar indemnizaciones por tal hecho.

La protección vía patentes de las variedades vegetales propia de otras legislaciones, como se anotó, puede comprender procedimientos propios de ingeniería genética. La primera patente relacionada con este campo fue concedida a Stanley N. Cohen, de la Universidad de Stanford y Hernet W. Boyer, de la Universidad de California en San Francisco, quienes descubrieron un método para insertar genes de células utilizando fragmentó de ADN circular llamados plásmidos. En la patente se reivindica la inserción de diferentes genes en *Escherichia Coli*. Sin embargo, estos investigadores obtuvieron una patente que les otorgaba el monopolio sobre el empleo de la técnica, utilizando plásmidos en otras células receptoras diferentes de *Escherichia Coli*.

El sistema UPOV presenta características diferentes al sistema tradicional de patentes:

- Los descubrimientos no son patentables, el obtentor descubridor de una variedad puede solicitar su protección;
- Hay condiciones objetivas de patentabilidad como novedad, altura inventiva y aplicación industrial; para obtentores hay condiciones de protección, tales como que la especie debe ser novedosa, distinta de las notoriamente conocidas, homogénea y estable;
- Al momento de ser solicitada la patente, el objeto de ésta, no tiene que estar materializado; por el contrario, la variedad vegetal ya debe existir, el examen se le hace a la especie;
- La patente se puede solicitar para amparar un producto o un procedimiento; en el DOV no se protegen procedimientos para la obtención de la especie;

- En la patente se hacen reivindicaciones sobre el producto o el procedimiento; en el DOV no se hacen reivindicaciones, el derecho recae sobre la variedad, incluso sobre el material de propagación;
- La patente se concede por un término de veinte años contados desde la fecha de sus solicitudes. El término de duración del certificado de obtentor será de 20 a 25 años para vides, árboles forestales y frutales y de 15 a 20 años para las demás especies, contados a partir de la fecha de su otorgamiento;
- La patente es al inventor, lo que es el DOV al obtentor.

Si en el capítulo de patentes se explicó que es inventar, ahora debemos definir crear, así, entendiéndose por crear, la obtención de una nueva variedad vegetal mediante la aplicación de conocimientos científicos al mejoramiento heredable de las plantas. Decisión 345 CAC.

### **Derechos de propiedad intelectual sobre las variedades vegetales en Colombia**

A nivel de Colombia, la presión por adoptar sistemas de protección para las variedades vegetales partió de los floricultores. La situación se originó por la posibilidad de no venta a los productores de flores de los últimos cultivares desarrollados en el mundo, ante la posibilidad de que se multiplicara el material en el país por parte de laboratorios de cultivo de tejidos, sin pago de regalías, circunstancia que ocurría por no existir una legislación de protección de variedades comerciales.

Lo anterior conllevó a presentar un proyecto al respecto a la Comunidad Andina, lo cual se plasmó en la Decisión 345 del 29 de octubre de 1993 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, llamada: Régimen Común de Protección a los Derechos de los Obtentores Vegetales.

En la Decisión 345 se estipuló que los países miembros otorgarán certificados de obtentor a las personas que hayan creado variedades vegetales cuando éstas sean nuevas, homogéneas, distinguibles y estables y se les hubiese designado una denominación que constituya su designación genérica. Señalándose que para efectos de la Decisión, se entendía por crear, la obtención de una nueva variedad mediante la aplicación de conocimientos científicos al mejoramiento heredable de las plantas. La duración establecida en la Decisión es de 20 a 25 años para el caso de las vides, árboles forestales y árboles frutales y, de 15 a 20 años para las demás especies, contados a partir de la fecha del otorgamiento del título.

El texto de la Decisión 345 reconoce los privilegios del agricultor y del mejorador, pero introduce el concepto de variedad esencialmente derivada, plasmado en la versión UPOV de 1991.

Mediante Decreto 533 del 8 de marzo de 1994 se reglamentó el régimen común de protección de derechos de los obtentores de las variedades vegetales. En el mismo se ratificó que el ámbito se extendía a todos los géneros y especies botánicas, lo cual corresponde a la versión UPOV de 1991 y se designó como autoridad nacional competente al Instituto Colombiano Agropecuario -ICA- para la aplicación del régimen de protección de las variedades vegetales, asignándose las funciones que éste debe cumplir para tal fin. Además, se estableció el registro nacional de variedades vegetales protegidas en cabeza del ICA.

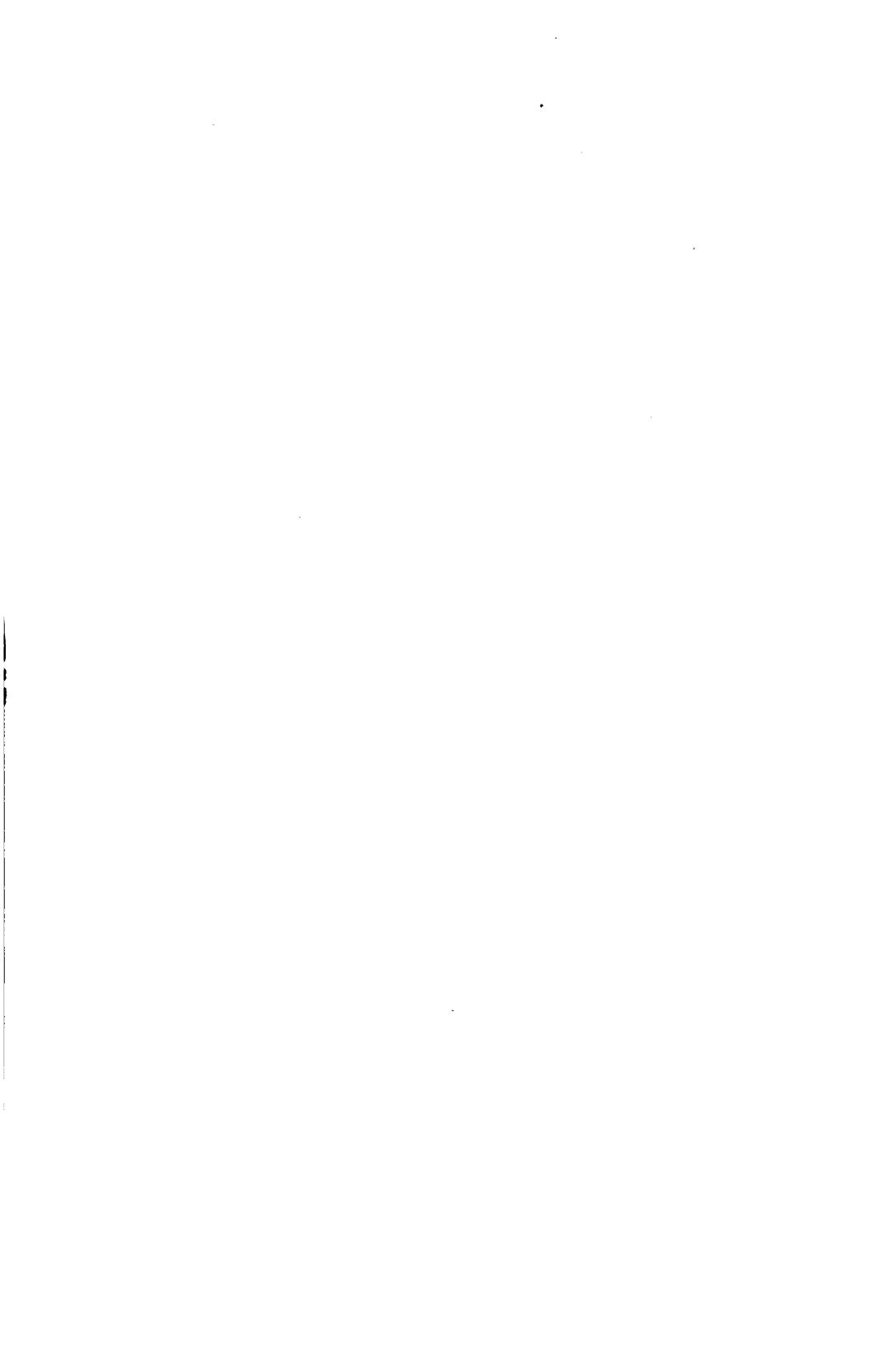
El ICA mediante Resolución 1974 del 27 de mayo de 1994, asignó las funciones correspondientes a la aplicación del régimen de protección a las variedades vegetales a la *División de Semillas de la Subgerencia de Prevención y Control* y a través de la Resolución 1.893 ordenó la apertura del Registro Nacional de Variedades Protegidas y estableció el procedimiento para la Obtención del Certificado de Obtentor y dictó disposiciones complementarias. En el mismo, se amplió el ámbito del artículo 4 de la Decisión 345, el cual señalaba la aplicación de conocimientos científicos al mejoramiento heredable de las plantas para la obtención de variedades como el procedimiento para las variedades objeto de derechos de obtentor. En la Resolución no se especifica el método para obtención de la variedad, lo cual abre espacio para obtención de variedades por los agricultores a través de métodos tradicionales.

La Resolución 1.893, concede explícitamente los privilegios del agricultor y del mejorador, eliminando el concepto de variedad esencialmente derivada en el texto, lo cual aproxima la reglamentación a la versión UPOV 1978. En la misma los derechos de obtentor se establecen por un plazo de 20 años para árboles y vides y de 15 años para el de los demás cultivos.

Aparte de la existencia de la Decisión 345, el Decreto Reglamentario de la misma y las Resoluciones Operativas del ICA para la implementación de los derechos de obtentor, el Congreso de la República expidió la Ley 243 de 1995, por medio de la cual se aprobó la versión de UPOV de 1978, Ley que fue declarada exequible por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-262196 de junio 13 de 1996. Colombia fue admitida oficialmente como miembro de la UPOV el 13 de agosto de 1996, entrando en vigor la adhesión el 13 de septiembre del mismo año.

Lo anterior señala la vigencia de dos legislaciones de DPI sobre variedades vegetales, la Decisión 345 de ámbito supranacional, la cual tiene provisiones del Acta UPOV de 1991 y la Ley 243 de 1995, que transcribe la versión de 1978, con algunas incongruencias entre las mismas.

La mayoría de las variedades consignadas en el Registro Nacional de Variedades Vegetales de Colombia son flores ornamentales. A diciembre de 1998, según información difundida en la Gaceta de Obtentores de Variedades Vegetales, existen concedidos 101 registros para rosas, 55 para claveles, 30 para crisantemo, 6 para astromelias, 2 para arroz y 2 para soya.



# **POLÍTICAS EN VENEZUELA PARA EL MANEJO DE LOS PRODUCTOS Y PROCESOS DERIVADOS DE LA INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA EN LO REFERENTE A LA PROPIEDAD INTELECTUAL**

Lara, F.<sup>1</sup>, Miranda, F.<sup>1</sup>, Troconis, J.<sup>1</sup> y R.Vargas<sup>2</sup>

## **Introducción**

La Globalización de Mercados y la Estructuración de Bloques Regionales, constituyen hechos incontrovertibles, a los cuales están llamados a participar nuestros países, con el mandato expreso de que incorporemos el Sistema de Protección Intelectual (PSI) a los programas de investigación agrícolas que llevan a cabo nuestras Instituciones, todo ello bajo los lineamientos internacionales establecidos con la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Unión para la Protección de las Variedades Vegetales (UPOV), la Comunidad Andina de Naciones (CAN), entre otras, para implementar los tratados suscritos por Venezuela y otros países de América del Sur, entre los que destacan el Acuerdo Sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionado con el Comercio (ADPIC), el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales tutelado por la Unión para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV) y los Regímenes Comunes de la CAN para proteger los Derechos de Propiedad Industrial y los Derechos de los Obtentores de Variedades Vegetales, mediante las Decisiones 344 y 345 de esa Comunidad.

En este contexto, los objetivos del presente trabajo son:

- Presentar las políticas, estrategias y acciones iniciadas en Venezuela para gerenciar la protección intelectual de los productos y procesos desarrollados por la investigación agropecuaria del FONAIAP y otras organizaciones del Sistema de Innovación Tecnológica.
- Promover la discusión de estos tópicos en el marco de los objetivos definidos para este evento.

---

<sup>1</sup> Investigador de FONAIAP.

<sup>2</sup> Gerente General de FONAIAP, Venezuela. Via el Limón, Maracay, Estado Aragua, Venezuela.

## **El caso Venezuela**

La complejidad y el alcance de la actividad en investigación agrícola y desarrollo tecnológico ejecutado por el FONDO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (FONAIAP) de Venezuela, como Instituto Autónomo adscrito al Ministerio de Agricultura y Cría (MAC), constituye un reflejo representativo del acontecer científico y tecnológico nacional en esta área, lo cual se corresponde con su misión institucional orientada a la investigación y desarrollo sustentada en la demanda. El proceso reciente de transformación institucional incorporó ajustes importantes en la orientación de políticas entre los cuales merece destacarse las acciones tendentes hacia la incorporación de los Derechos de Propiedad Intelectual hacia los productos y procesos desarrollados en el plan de investigación, tal como de detalla en los Gráficos 1, 2 y 3.

Otras contribuciones significativas a la investigación agrícolas en Venezuela, son aportados por el Sistema de Educación Superior, representadas por las actividades de investigación canalizadas por los Consejos de Desarrollo Científico y auspiciadas por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT). Sin embargo, el grado de adaptación institucional al SPI, puede considerarse en fase inicial de implementación.

### **Políticas oficiales relacionadas con la propiedad intelectual en Venezuela**

#### Políticas Nacionales y Sectoriales

Actualmente en Venezuela se está desarrollando un intenso proceso de cambios políticos, económicos y sociales orientado a producir importantes transformaciones en la organización de la Administración Pública Nacional, el sistema económico y social, manteniendo las normales relaciones determinadas por los acuerdos existentes en las áreas bajo análisis, con la finalidad de fortalecer y dar continuidad a los planes y programas fundamentales del acontecer nacional.

En materia internacional las autoridades venezolanas autorizadas de los Ministerios de Agricultura y Cría, Industria y Comercio, Relaciones Exteriores, CONICIT y el mismo FONAIAP, han emitido opiniones formales sobre la ratificación o inicio de políticas y estrategia de apoyo a las comunidades bajo su ámbito de influencia para jerarquizar los sectores científico, tecnológico y agrícola, como parte de la estrategia para lograr la incorporación de aquellos instrumentos relacionados con los derechos de Propiedad Intelectual que permita reforzar la incorporación de Venezuela, en la concepción moderna sobre la materia.

## Políticas de FONAIAP sobre Propiedad Intelectual

En el ámbito de políticas del FONAIAP, luce pertinente referir que tradicionalmente, sus planes y programas de investigación agrícola al igual que sus homólogos de la región, se han diseñado y ejecutado sin la orientación de políticas institucionales de protección de la Propiedad Intelectual. Esto ha impedido la obtención de los beneficios derivados de la implementación de aquella, tales como el fortalecimiento del patrimonio institucional y el mejoramiento de la vinculación con nuestros clientes y usuarios, mediante negociaciones en armonía con la función social contemplada en nuestra misión como Instituto Autónomo.

Como ejemplos ilustrativos de la situación descrita, podemos citar las sistemáticas contribuciones del FONAIAP al fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias nacionales de maíz, arroz, caña de azúcar y leguminosas, sin que esto haya representado un retorno económico tangible para la institución, para ser reinvertido en nuevos programas de mejoramiento genético y agronómicos de estos u otros cultivos. Igual consideración es válida para el impacto de las investigaciones sobre inmunobiológicos y sanidad animal desarrollados en nuestro Instituto de Investigaciones Veterinarias, que permitieron la consolidación de las agroindustrias avícola, y de otros rubros animales en el país, mediante el desarrollo de vacunas apropiadas y tecnologías conexas a estas áreas. .

Por otra parte, luce inapropiado adjudicar a la indebida aplicación de derechos de protección, las distorsiones perversas que se pudieran presentar en el intercambio de material genético, ya que la principal causa pareciera responder a la ausencia de políticas institucionales, nacionales y regionales que apoyen la aplicación de estos derechos, debido a que la protección de cualquier material genético, no impide su utilización para fines de investigación y desarrollo de nuevas variedades y otras tecnologías, por parte de un tercero, quien a su vez debe ser respetuoso de la existencia de tal derecho. Esta precisión explica que la protección intelectual *per se*, no es un instrumento de restricción para el intercambio de material genético animal o vegetal ni de conocimientos asociados a ésta.

Adicionalmente, podemos mencionar que la carencia de una cultura institucional sobre Propiedad Intelectual, desarrollada al amparo de coherentes políticas institucionales, han dificultado el aprovechamiento de los potenciales beneficios derivados de los derechos de propiedad de productos, tecnologías o material biológicos generados por nuestra institución.

En el contexto señalado, se presentan las acciones iniciadas por el FONAIAP de Venezuela, para armonizar el Plan Estratégico de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (IDEINT) con el SPI, cuyos aspectos resultantes incluyen la transformación estructural y operativa de la Institución, para privilegiar la investigación por demanda; fortalecer la negociación y vinculación de los productos y procesos, con actores externos; desarrollar la cultura de su personal en Protección Intelectual para incorporarla a su programa de ID, TT, y servicios. También se ha fomentado la vinculación con organizaciones con competencia en Propiedad Intelectual de carácter Nacional ( Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual adscrito al Ministerio de Industria y Comercio) e Internacionales (UPOV, OMPI, ICA de Colombia, INASE de Argentina y Uruguay).

Como consecuencia de otras acciones relevantes que ha ejecutado el FONAIAP, en el ámbito de la Propiedad Intelectual, se destacan los productos obtenidos de las consultorías de Valorización de Tecnologías y Privatización de Capacidades Institucionales, apoyados por el Convenio 13113 - IICA - FONAIAP. Este proceso permitió hacer un análisis del Programa de Investigación conformado por 162 proyectos, estructurados en 15 líneas de trabajo, ejecutados en 18 Centros que agrupan 54 Unidades Ejecutoras distribuidas en el territorio Nacional, correlacionándolos con las distintas modalidades de protección de la PI, aplicables al tipo de producto, proceso o material biológico resultante, cuyo resumen se presenta en el Cuadro 1, donde se ilustra la riqueza de posibilidades de protección de nuestros productos y proceso, en función de las estrategias específicas que se diseñan al respecto, las cuales deberán considerar los aspectos económicos y los mercados potenciales donde se comercializarían tales productos.

Finalmente, la representación de Venezuela, manifiesta su disposición de participar en procesos regionales conducentes al fortalecimiento de las capacidades de las Instituciones Nacionales de Investigación Agrícolas, diseñados para responder a las exigencias y desafíos inherentes a los Derechos de PI en el sector ciencia y tecnología. Así mismo esta representación recomienda la organización de eventos de naturaleza complementaria a nivel nacional, subregional y regional, para garantizar un desarrollo equilibrado de los distintos países en la aplicación de políticas integradas de protección de la PI, en el ámbito de la investigación agrícola. Con este propósito, ofertamos la contribución de nuestras capacidades para asumir posiciones de cooperación y coordinación en los ámbitos de la Región Andina, América Central y el Caribe.

**Cuadro 1. Posibles formas de protección intelectual para productos y procesos desarrollados por los proyectos de investigación del FONAIAP**

		Tipos de Propiedad Intelectual (121)					
		COV (a)	PDI (b)	DIDA (c)	Si (d)	NO PROT (e)	Total
1	Obtención nuevas variedades	15	12	14	15	19	75
2	Manejo Integral del Cultivo	0	22	33	33	34	122
3	Evaluación Recursos Fitogenéticos	0	15	16	16	15	62
4	Control Biológico varios tipos	0	6	6	e	6	24
5	Frutales: varios tipos (+ Bananos)	0	10	15	15	16	56
6	Suelos: manejo, fertilizantes	0	4	10	10	10	34
7	Sist. Producción: vados	0	1	6	6	6	19
8	Museo de Insectos	0	1	3	3	3	10
9	Agrometereología	0	1	1	1	1	
10	Forrajes y Alimentos Animal	0	3	3	3	3	12
11	Pesca, varios tipos y sistemas	0	20	23	23	24	90
12	Bovinos: alim., genética, manejo, etc.	0	18	20	20	20	78
13	Porcinos: alim., manejo, otros	0	2	2	2	2	8
14	Caprinos y Ovinos: alim, manejo	0	2	2	2	2	8
	<b>Subtotales</b>	<b>15</b>	<b>122</b>	<b>160</b>		<b>67</b>	<b>626</b>

- a. Certificado de Obtentor.
- b. Patente de Invención.
- c. Derecho de Autor.
- d. Secreto industrial.
- e. No Protegible = No apropiable

## **ANEXO 1**

### **Bases Legales y Técnicas de la PI en Venezuela y su aplicación**

- La Decisión 344 de la CAN es la base legal para la aplicación y control sobre Derechos de Autor (DA), Patente de Invención (PDI), Secreto Industrial (SI), Marcas (M) y Denominación de Origen (DO).
- Esta ley supranacional complementa la vieja Ley Nacional de Propiedad Industrial de 1955 que está revisando el Congreso.
- Su autoridad de aplicación según la LEY ORGANICA DE ADMINISTRACIÓN CENTRAL (LOAC) es el MIC, quien delega en su órgano de adscripción SAPI.
- El número de casos de PDI, DA, SI, M y DO que ha tramitado el SAPI en el período 1995 - 1999 es de significativo crecimiento según el Dr. Francisco Astudillo.
- La Protección de Variedades Vegetales en Venezuela tiene su base legal en el Régimen Común de Protección de Variedades Vegetales publicado como la Decisión 345 de la CAN, y su Reglamento de Aplicación en Venezuela vigente desde el 11.01.1999.
- La autoridad de aplicación según la LOAC es el SAPI, con apoyo del SENASEM del FONAIAP, como órgano auxiliar para la verificación del criterio de novedad (N) de la variedad y de los ensayos para evaluar la expansión genética de Distinguibilidad (D), Uniformidad (U) y Estabilidad (E), bajo los protocolos adaptados de la UPOV, aceptados por el SAPI y reportados al Comité Subregional para la Protección de Variedades Vegetales (COSUPROVAR) de la CAN.

# INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y PROPIEDAD INTELECTUAL EN EL PERÚ

Begoña Venero Aguirre<sup>1</sup>

En el Perú, los resultados de la investigación agrícola pueden ser Protegidos, principalmente, a través de dos modalidades de Protección de la Propiedad Intelectual:

- Las patentes de invención. (Ciertas invenciones relacionadas con el campo agrícola también pueden ser protegidas a través de patentes de modelo de utilidad. A título de ejemplo se pueden citar dos patentes de modelo de utilidad concedidas para un arado andino y una trilladora a nombre del Banco Agrario del Perú y la Cooperación Técnica del Gobierno Suizo.)
- Los certificados de obtentor de variedades vegetales.

## Las patentes de invención

El marco legal vigente sobre este tema está constituido por:

- La Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena que establece un Régimen común sobre propiedad industrial; La Ley de Propiedad Industrial aprobada por Decreto Legislativo N° 823. (Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 24 de abril de 1996 y entró en vigencia en mayo de 1996.)
- La Ley de Propiedad Industrial aprobada por Decreto Legislativo N° 823. Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial "El Peruano", el 24 de abril de 1996 y entró en vigencia en mayo de 1996.
- El Convenio de París para la protección de la propiedad industrial.

En el Perú, a diferencia de otros países, las variedades vegetales no se encuentran excluidas de la patentabilidad (El inciso c) del artículo 7 de la Decisión 344, concordante con el inciso c) del artículo 28 de la Ley de Propiedad Industrial, excluye de la patentabilidad las especies y razas animales (pero no a las variedades vegetales) y son patentables, en la medida en que cumplan con los requisitos de patentabilidad: novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial.

Las invenciones biotecnológicas fueron admitidas a la patentabilidad desde el 1 de enero de 1994, con la entrada en vigencia de la Decisión 344. Cabe destacar ciertas disposiciones de la Decisión 344 que son especialmente relevantes en materia de invenciones biotecnológicas agrícolas:

---

<sup>1</sup> Jefa de la Oficina de Invenciones y Nuevas Tecnologías del INDECOPI desde abril de 1994. Calle Prosa 138 San Borja, Lima 41, Perú.

- El inciso a) del artículo 6 de la Decisión 344, concordante con el inciso a) del artículo 27 de la Ley de Propiedad Industrial, establece que no se considerarán como invenciones, los descubrimientos.
- El inciso b) del artículo 6 de la Decisión 344, concordante con el inciso b) del artículo 27 de la Ley de Propiedad Industrial, señala que no se considerarán invenciones “los que tengan por objeto materias que ya existen en la naturaleza, o una réplica de las mismas”. Al respecto, el artículo 1 del Decreto Supremo N° 010-97-ITINCI<sup>2</sup> precisa lo siguiente: “La limitación establecida en el inciso b) del artículo 27 del Decreto Legislativo N° 823 sólo incluye las plantas y los animales. Los microorganismos y los procedimientos que involucren materias que existen en la naturaleza o réplicas de las mismas no están incluidas en dicha limitación y podrían por lo tanto ser considerados invenciones.”
- El inciso b) del artículo 7 de la Decisión 344, concordante con el inciso b) del artículo 28 de la Ley de Propiedad Industrial, excluye de la patentabilidad las invenciones que sean evidentemente contrarias a la preservación de los vegetales o a la preservación del medio ambiente.

Asimismo, son patentables otros frutos de la investigación agrícola tales como las composiciones reguladoras del crecimiento vegetal, los métodos para inhibir las enfermedades de las plantas, etc.

En el Perú se presentan alrededor de 1000 solicitudes de patente de invención por año. Menos del 5% de estas solicitudes corresponden a inventos peruanos. Actualmente, se encuentran en trámite 45 solicitudes de patente para invenciones relacionadas con los resultados de la investigación agrícola con la clasificación AO1B, AO1C, AO1D, AO1F, AO1G, AO1H, AO1M y AO1N. Estos resultados fueron obtenidos de una búsqueda en la base de datos de la Oficina de Invenciones y Nuevas Tecnologías del INDECOPI. Cabe precisar que las solicitudes de patente de invención son clasificadas de acuerdo a la Clasificación Internacional de Patentes, utilizada a nivel mundial. Estas 45 solicitudes corresponden a:

AO1B (trabajo de la tierra en agricultura o en silvicultura; partes constitutivas o accesorios de máquinas o instrumentos agrícolas, en general)

AO1C (plantación; siembra; fertilización)

AO1D (recolección; siega)

AO1F (tratamiento de la recolección; prensas de heno y paja; dispositivos de almacenamiento de productos agrícolas u hortícolas).

<sup>2</sup> Este Decreto Supremo fue publicado en el Diario Oficial “El Peruano” el 6 de junio de 1997 y entró en vigencia el 7 de junio de 1997.

A01G (horficultura; cultivo de legumbres, flores, arroz, frutos, vid, lúpulo o algas; silvicultura; riego) A01H (novedades vegetales o procedimientos para su obtención; reproducción de plantas por técnicas de cultivo de tejidos).

AO1M (captura o caza de animales, aparatos de destrucción de animales o plantas perjudiciales).

AO1N (conservación de cuerpos humanos o animales o de vegetales, o de partes de ellos; biocidas, en tanto sean desinfectantes, pesticidas, herbicidas; productos que atraen o repelen a los animales perjudiciales; reguladores del crecimiento de los vegetales).

Es posible que existan otras solicitudes de patente en trámite para otro tipo de invenciones también relacionadas con la investigación agrícola que correspondan a otras clasificaciones y, por lo tanto, no hayan sido incluidas en esta búsqueda.

De estas 45 solicitudes, 6 corresponden a invenciones nacionales (alrededor del 13%). Entre estas 6 solicitudes destaca la siguiente:

Número de solicitud: 000907.97

Título de la invención: Sistema de riego. Se refiere a un sistema de riego por gravedad, que funciona alternativamente como goteo o miniaspersión, aplicable en huertos familiares, biohuertos, en áreas de pequeña producción comercial, en áreas de andenería y terrazas y en áreas de laderas. Está compuesto por una línea principal, una línea múltiple de distribución de riego y una línea de aplicación de riego perforada portaorificios, relacionada a las hileras de plantas a regar. Es económicamente rentable debido a la simplicidad de sus componentes: tubos de PVC, filtros y accesorias.

Solicitante: Instituto Nacional de Investigación Agraria del Perú

Mención expresa merece también la patente con título N° 3.042, ya caduca, uno de cuyos titulares es una universidad nacional.

Número de Solicitud: 053098.82

Título de la invención: Máquina trilladora manual para quinua y leguminosa. Consiste de un eje de acero macizo, que permite en sus extremos dos secciones longitudinales planas, donde la sección izquierda recibe por medio de un acople circular a una manivela de fierro fundido que impulsa al cilindro de la trilla y va ajustada al eje por medio de un perno. Dicha manivela termina en un mango de madera donde se aplica la fuerza manual. Al lado de este acople existe una polea de mando en forma de "V" que impulsa a la parte opuesta de la máquina.

**Solicitantes: Universidad Nacional Agraria La Molina / Comisión Nacional de Propiedad Social**

**La Autoridad Nacional Competente es, la Oficina de Invenciones y Nuevas Tecnologías del INDECOPI, la que actúa como primera instancia administrativa. La Sala de Propiedad Intelectual del INDECOPI actúa como segunda instancia administrativa<sup>3</sup>.**

### **Los certificados de obtentor de variedades vegetales**

**El marco legal vigente sobre este tema está constituido por la Decisión 345 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena que establece un Régimen común de protección a los derechos de los obtentores de variedades vegetales del Reglamento de protección a los derechos de los obtentores de variedades vegetales aprobado por Decreto Supremo N° 008-96-ITINCI.<sup>4</sup>**

**El Registro Nacional de variedades vegetales protegidas se encuentra abierto a la presentación de solicitudes desde el 7 de mayo de 1996. Desde ese momento, se optó por hacer protegibles, todos los géneros, y especies botánicas.**

**La Ley General de Semillas, de mayo de 1980, aprobada por Decreto Ley N° 23.056 hacía referencia a un Registro de creaciones, fitogenéticas protegidas<sup>5</sup>. No obstante, este registro nunca llegó a existir dado que nunca se dictó el reglamento respectivo.**

**El Reglamento, de protección a los derechos de los obtentores de variedades vegetales ha adoptado los plazos máximos de protección previstos por la Decisión 345: 25 años (para vides, árboles forestales, árboles frutales, incluidos sus portainjertos) y 20 años (para las demás especies), contados desde el otorgamiento del certificado de obtentor.**

---

<sup>3</sup> Las resoluciones que expide el Tribunal de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual pueden ser impugnadas en la vía judicial, en primera instancia, ante la Sala Civil de la Corte Suprema de Justicia de la República. Las resoluciones que expide dicha Sala pueden ser apeladas, en segunda instancia, ante la Sala de Derecho Constitucional y Social de la Corte Suprema de Justicia de la República.

<sup>4</sup> Este Decreto Supremo fue publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 6 de mayo de 1996 y entró en vigencia el 7 de mayo de 1996.

<sup>5</sup> Artículo 14, Ley General de Semillas Vegetal, "El Registro de Creaciones Fitogenéticas Protegidas", incluirá todas aquellas que puedan ser objeto de un "Título de Obtención Vegetal" mediante el cual se confiere a su poseedor el derecho transferible, y heredable. El Ministerio de Agricultura y Alimentación dictará un Reglamento específico, con el fin de regular y normar el derecho de los autores o creadores."

Actualmente se encuentran en trámite 19 solicitudes de certificado de obtentor. Hasta el momento no se ha otorgado ningún certificado de obtentor. 10 de estas solicitudes ya han sido objeto de una publicación en el Diario Oficial “El Peruano”:

<b>Expediente</b>	<b>Especie</b>	<b>Solicitante</b>	<b>Situación actual</b>
000396/1996-OIN	Marigold	Agrícola Barranca S.A.	En examen técnico en PRONARGEB
000397/1996-OIN	Marigold	Agrícola Barranca S.A.	En examen técnico en PRONARGEB
000613/1996-OIN	Algodón	Teresiña Silva vda. de Massaro Alberto Massaro Silva Martha Massaro Silva	En examen técnico en PRONARGEB
000763/1996-OIN	Algodón	FONAGRO-Chincha	En examen técnico en PRONARGEB
000093/1997-OIN	Algodón	Fundación para el Desarrollo Algodonero – FUNDEAL	En examen técnico en PRONARGEB
000064- 997/OIN	Algodón	Fundación para el Desarrollo Algodonero – FUNDEAL	En examen técnico en PRONARGEB
000098/1997-OIN	Algodón	Fundación para el Desarrollo Algodonero – FUNDEAL	En examen técnico en PRONARGEB
000099/1997-OIN	Algodón	Fundación para el Desarrollo Algodonero – FUNDEAL	En examen técnico en PRONARGEB
000348/1997-OIN	Algodón	Asociación de Agricultores de Cañete	En examen técnico en PRONARGEB
000349/1997-OIN	Algodón	Asociación de Agricultores de Cañete	En examen técnico en PRONARGEB

En 1996 fueron presentadas 4 solicitudes de certificado de obtentor en 1997, 12; en 1998, 1 y en 1999, 2.

De acuerdo a lo establecido por el Reglamento, la Autoridad Nacional Competente encargada de ejecutar las funciones administrativas régimen de Protección es la Oficina de Invenções y Nuevas Tecnologías el INDECOPI(Entre las funciones de la Oficina de Invenções y Nuevas Tecnologías destacan:

- Recibir y tramitar las Solicitudes de Certificado de Obtentor.
- Realizar el *examen* de novedad de las Solicitudes de Certificada de Obtentor que representa la OINT.

- Abrir y mantener un Registro Nacional de Variedades Vegetales Protegidas.
- Publicar mensualmente en la Gaceta de la Propiedad Intelectual todos los actos jurídicos relativos a las variedades vegetales; protegidas que sean objeto de registro.
- Otorgar certificados de obtentor.
- Llevar a cabo las inscripciones, cancelaciones y anulaciones de los certificados de obtentor, anotándolos en el Registro Nacional de Variedades Vegetales Protegidas.
- Registrar los contratos de licencias que se otorguen, a solicitud del titular del certificado de obtentor o del licenciatarario.

Las demás facultades administrativas que le otorga la Decisión 345 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena), en tanto que las funciones técnicas son ejercidas por el Programa Nacional de Recursos Genéticos del INIA (Entre las funciones del Programa Nacional de Recursos Genéticos y Biotecnología cabe mencionar:

- Establecer los criterios y los procedimientos para la realización de los exámenes de distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad de una variedad, en coordinación con la Oficina de Inventiones y Nuevas Tecnologías.
- Validar los exámenes realizados por el obtentor, de la distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad de una variedad; emitir concepto técnico y establecer en coordinación con la Oficina de Inventiones y Nuevas Tecnologías del INDECOPI, los acuerdos de colaboración con otras instituciones nacionales o extranjeras para los fines que se señala en el presente inciso.
- Validar, para la Oficina de Inventiones y Nuevas Tecnologías del INDECOPI, el depósito de material vivo en el campo del obtentor, en una institución científica, ya sea nacional, o de otro país miembro del Acuerdo de Cartagena, o de uno que conceda trato recíproco y que cuente con la legislación sobre protección a los derechos de los obtentores de variedades vegetales de reconocimiento internacional.
- Establecer los mecanismos de homologación de los exámenes practicados en el extranjero, para acreditar los requisitos de distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad.
- Emitir informe de registrabilidad.
- Publicar el Boletín Anual del Registro Nacional de Variedades Vegetales Protegidas.

Las demás facultades técnicas que le otorga la Decisión 345 de la Comisión de Acuerdo de Cartagena).

Cabe mencionar que el artículo 9 del Reglamento prevé la posibilidad de que otra institución nacional o extranjera emita concepto técnico, en caso se trate de una solución presentada a nombre del INIA, por ejemplo.

## Casos Especiales

### PROPRIEDADE INTELECTUAL E A PESQUISA AGRÍCOLA (CASO DA CANA-DE-AÇÚCAR)

William Lee Burnquist<sup>1</sup>

**Na região tropical e subtropical do hemisfério Norte e Sul, incluindo a África, mais ou menos 80 países estão envolvidos na produção de cana e subsequentemente, açúcar-de-cana. Mas especificamente, na América do Sul.**

A América do Sul tem aproximadamente 6 milhões de hectares de cana, seguida por outros países como a Argentina (270.000), a Colômbia (397.515), etc. A maior parte dos países da América do Sul produz cana em maior ou menor escala, estando a maior concentração no Brasil.

#### A Cana na América do Sul

<b>País</b>	<b>(ha) 1998</b>
América do Sul	6.051.477
Argentina	270.000
Bolívia	93.000
Brasil	4.944.018
Colômbia	397.515
Equador	70.000
Guiana Francesa	70
Guiana	44.265
Paraguai	58.000
Peru	52.009
Suriname	2.200
Uruguai	3.400
Venezuela	177.000

Aproximadamente 5 milhões de hectares de cana estão plantados no Brasil o que representa 25% da produção mundial (300 milhões de toneladas de cana). A produção de açúcar no Brasil é de 14,5 milhões de toneladas/ano. A produção de cana no Brasil está tanto para o álcool como para o açúcar, sendo a produção de álcool de quase 15,3 bilhões/litros/ano.

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo da COPERSUCAR. Gerente de Fitotecnia do CTC. Centro de Tecnologia, Bairro Santo Antonio s/nº, Caixa Postal 162, 13400-970, Piracicaba, SP, São Paulo.

Existem no Brasil aproximadamente 350 unidades industriais. No Brasil as empresas são privadas, diferentes de outros países da América do Sul, onde empresas do governo produzem açúcar e álcool.

### Cana-de-Açúcar no Brasil

As principais características da produção aparecem a continuação:

- 5 milhões de hectares
- 25% da produção mundial
- 300 milhões de toneladas de cana
- 14,5 milhões de toneladas de açúcar
- 15,3 bilhões de litros de álcool
- 350 unidades industriais
- 50 mil produtores

Além das unidades industriais, no Brasil existem os produtores independentes, ou seja, que só produzem a cana e vendem para a usina ou para a unidade industrial. No Brasil existe a figura do industrial e do produtor; normalmente o industrial tem a indústria e grande parte da terra. Atualmente, 60 a 70% da cana produzida no Brasil é produzida pelo industrial. Em geral o produtor de cana-de-açúcar no Brasil é médio ou grande produtor, isso na região do Estado de São Paulo, diferente do México onde o produtor independente tem grande importância, pois existem milhares de produtores em pequenas áreas (áreas de até 1 hectare).

Observando o Setor Produtivo Agrícola Total, vemos que a agricultura é uma atividade muito importante no Brasil.

### O Setor Produtivo Agrícola (valor bruto em milhões de R\$)

	1998	1999	1998	1999	
<b>TOTAL</b>			41096	39732	-3%
Soja	0,26	0,25	8263	7384	-10%
Cana	18,65	15,89	6312	5390	-14%
Café benef.	164,73	162,65	5690	3764	-34%
Milho	0,15	0,16	4634	5167	+11%
Arroz	0,31	0,30	2632	3436	+31%
Laranja	4,75	3,93	1951	1798	-8%
Feijão	0,88	0,89	1950	2707	+39%
Banana	0,38	0,41	1907	2129	+12%
Mandioca	77,45	81,92	1501	1645	+10%
Tomate	0,46	0,35	1268	945	-26%
Outros (10)			4988	5367	+5%

Fonte: CNA, Gazeta Mercantil 22/07/1999

O valor bruto da produção diminuiu de 1998 para 1999 aproximadamente 3%. O maior produto aqui no Brasil é a soja, que em 1998, representou 8.263 milhões de reais e em 1999, 7.384 milhões de reais, onde ocorreu uma redução de 10%.

A cana vem em 2º lugar. Em 1998, teve uma queda muito grande na produção de cana, o que não indica uma diminuição na produção e sim uma diminuição no preço do produto. Em 1999, a produção de cana foi maior que em 1998, só que o preço da cana em 1999 estava menor.

O café aparece como a terceira cultura importante no Brasil, mas também teve uma queda substancial em seu produto, ultrapassado pelo milho, que foi um dos poucos produtos agrícolas cujo valor bruto aumentou.

Também o arroz teve um sensível aumento em seu produto.

Este quadro quer demonstrar quanto dinheiro está envolvido na produção agrícola, e mostrar que se uma pequena parte do valor da produção agrícola fosse revertido para a pesquisa, já seria um valor considerável, muito mais do que temos hoje para trabalhos de pesquisa.

#### **A distribuição de cana no país 1995**

Voltando a cana, sua maior concentração na América do Sul é no Brasil, quase a metade da produção de cana-de-açúcar no Brasil está concentrada no Estado de São Paulo, porém, quase todos os estados brasileiros têm produção de cana-de-açúcar, demonstrando assim, a importância da cana no Brasil.

<b>Estado</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Produção (t)</b>
<b>São Paulo</b>	2 260 000	175. 000. 000
Alagoas	450 000	21. 750. 000
Pernambuco	417 000	19. 260. 000
Minas Gerais	267 000	16. 700. 000
Paraná	255 000	20. 430. 000
Outros	911 000	50. 560. 000
<u>Total</u>	4 560 000	303. 700. 000

A COPERSUCAR possui um programa de melhoramento genético de cana-de-açúcar desde 1970, o qual leva a sigla SP, reconhecida internacionalmente como a sigla das variedades produzidas pela COPERSUCAR. Existem outros institutos, tal como o IAC, que produz a variedade IAC. O Ministério da Indústria e do Comércio tinha um programa de melhoramento através do Planaçúcar, o qual produzia as variedades do Brasil, representado pela sigla RB. Hoje o governo não tem mais esse programa nacional de melhoramento genético, mas ele foi assimilado pelas Universidades Federais de São Paulo, Pernambuco, Alagoas, Paraná, Minas Gerais e a Rural do Rio de Janeiro. Essas universidades criaram uma associação que produz variedades da sigla RB. Existe ainda, uma usina específica, um engenho, como a Usina da Barra, em São Paulo, que tem o seu programa de melhoramento produzindo as variedades PO.

Desta forma, podemos contabilizar no mínimo quatro diferentes instituições no Brasil, entre públicas e privadas, incluindo uma rede de universidades federais que produzem variedades de cana. Resumindo, segue a tabela abaixo:

<u>Instituição</u>	<u>Tipo de Cultivares</u>
- Centro de Tecnologia COPERSUCAR	- cultivares SP
- Instituto Agrônomo de Campinas	- cultivares IAC
- Universidade Federal de São Carlos (SP)	- cultivares RB
- Universidade Federal de Pernambuco	- cultivares RB
- Universidade Federal de Alagoas	- cultivares RB
- Universidade Federal de Paraná	- cultivares RB
- Universidade Federal de Viçosa	- cultivares RB
- Universidade Federal de Rural do RJ	- cultivares RB
- Usina da Barra	- cultivares PO

### **Melhoramento Genético**

Assim como outras espécies vegetais, o programa de melhoramento da cana-de-açúcar demora bastante e é muito caro.

A 1ª fase de cruzamento é seguida da fase de seleções iniciais e testes de doenças, onde são selecionadas as plantas iniciais, fazendo-se testes contra doenças, estabelecendo-se as características gerais daquelas variedades. Esse processo leva em geral 6 anos, incluindo os teste de produção, teor de açúcar e até testes para doenças.

Depois desta fase, existem os ensaios de competição, que são avaliações em diferentes locais, com lineamento estatísticos apropriados para medir a influência do ambiente naquelas variedades, o que também é um processo bastante demorado e caro, ou seja, para desenvolver uma nova variedade de cana é necessário de 12 a 15 anos de desenvolvimento.

Este censo de variedades que aparece a continuação demonstra que 33,3% da área do Estado de São Paulo é ocupada pela variedade da COPERSUCAR (SP), mas a COPERSUCAR não ocupa 42% da área de São Paulo e sim de 15 a 25%. Isto quer dizer que além da COPERSUCAR, outras empresas utilizam a variedade SP, por isso o seu interesse pela propriedade intelectual.

### **% da área do Estado de São Paulo 1998**

RB72454	23,5
SP70- 1143	11,0
SP79- 1011	9,9
SP80- 1842	6,3
RB785148	4,9
RB806043	4,7
RB835486	4,5
RB835089	3,9
SP71-6163	3,4
SP81-3250	2,7
Outras (+25)	25,2

TOTAL SP= 33,3%

### **Lei de Cultivares (nº 9.456)**

#### ***Abril de 1997***

- Institui o Direito de Proteção de Cultivares.
- Art 8º - A proteção da cultivar recairá sobre o material de reprodução ou de multiplicação vegetativa da planta inteira.
- Art 9º - A proteção assegura a seu titular o direito à reprodução comercial no território brasileiro, ficando vedado a terceiros, durante o prazo de proteção, a produção para fins comerciais, o oferecimento à venda ou à comercialização, do material de propagação da cultivar, sem sua autorização.

• Art 10º- Não fere o direito de propriedade sobre a cultivar protegida aquele que:

- I. Reserva e planta sementes para o uso próprio, em seu estabelecimento de terceiros cuja posse detenha.
- II. Usa ou vende como alimento ou matéria-prima o produto obtido do seu plantio, exceto para fins reprodutivos.
- III. Utilizar a cultivar como fonte de variação no melhoramento genético ou na pesquisa científica.
- IV. Sendo pequeno produtor rural, multiplica sementes, para a doação ou troca, exclusivamente para outros pequenos produtores rurais, no âmbito de programas de financiamento ou de apoio a pequenos produtores rurais, conduzidos por órgãos públicos ou organizações não-governamentais, autorizadas pelo poder público.

• Art 10º

§ 1º Não se aplicam as disposições do *caput* especificamente para a cultura da cana-de-açúcar, hipótese em que serão observadas as seguintes disposições adicionais, relativamente ao direito de propriedade sobre a cultivar.

- I. Para multiplicar material vegetativo, mesmo para uso próprio, o produtor obrigará a obter a autorização do titular do direito sobre a cultivar.
- II. Quando, para a concessão de autorização, for exigido pagamento, não poderá este ferir o equilíbrio econômico-financeiro da lavoura desenvolvida pelo produtor.
- III. Somente se aplica o dispositivo no inciso I às lavouras conduzidas por produtores que detenham a posse ou o domínio de propriedades rurais com área equivalente a, no mínimo, quatro módulos fiscais, calculados de acordo com o estabelecimento na Lei nº 4.504, de 30 de Novembro de 1964, quando destinadas à produção para fins de processamento industrial.
- IV. As disposições deste parágrafo não se aplicam aos produtores que, comprovadamente, tenham iniciado, antes da data de promulgação desta Lei, processo de multiplicação, para uso próprio, da cultivar que venha a ser protegida.

### ***Registro de Cultivares***

Serviço Nacional de Proteção de cultivares

- 15 cultivares de cana registrados

UPOV

- Technical Working Party 26, Montevideo 1997
- Technical Working Party 27, Angers 1998
- Technical Working Party 28, Ottawa 1999
- ISSCT Workshop, Barbados 2000

## Cultivares registrados:

SP80-185	SP84-2025
SP80-1816	SP84-5560
SP80-3280	SP85-3877
SP80-3480	SP85-5077
SP83-5073	SP86-155
SP83-2847	SP87-344
SP84-1201	SP87-365
SP84-1431	SP87-396

Atualmente, a COPERSUCAR possui 15 cultivares de cana registrados ou em processo de registro no Serviço Nacional de Proteção de Cultivares, com bastante interesse de registrar no sistema da UPOV. Ficou estabelecido que no *International Society Sugar Culture Technology (ISSCT) Workshop*, a ser realizado em Barbados no ano 2000, será apresentado o *paper* que foi produzido para o Technical Working Party 28, e toda a comunidade de cana-de-açúcar opinará sobre este *paper*, a fim de definir o esquema UPOV para a gestão do registro da variedade de cana.

### Por que registrar cultivares?

- Remunerar a atividade de melhoramento.
- Permitir a aquisição de outras tecnologias proprietárias, por exemplo genes para atividades de transformação genética.

O Estado de São Paulo está investindo 35 milhões de dólares no programa Genôma. Um dos projetos é descobrir 50 mil genes de cana-de-açúcar. Atualmente a maior parte dos genes pertencem as multinacionais, embora o Brasil tenha alguns genes resistentes a vírus. O fato da empresa ter a propriedade intelectual sobre ser germoplasma permite que ela discuta com as multinacionais a aquisição da tecnologia necessária. As multinacionais não se associarão às empresas que não obtiverem tecnologia de ponta. Por isso, a COPERSUCAR tem feito vários acordos para produzir variedades transgênicas resistentes a herbicidas, broca, etc.

Antes da implementação da Lei de Proteção de Cultivares a COPERSUCAR já tinha um sistema de proteção, através de contratos voluntários de cessão de direito de uso de cultivares, a COPERSUCAR já negociava contratos individuais antes de 1997.

Um dos grandes problemas é a questão da fiscalização, pois é muito difícil fiscalizar a nível de produtor. Para isso a COPERSUCAR desenvolveu um sistema através de imagens de satélites, onde é possível verificar através de um programa de computador a variedade plantada em áreas específicas. O que permite uma fiscalização muito boa (com 95% de acerto) a um custo muito baixo nos quase 5 milhões de hectares de cana no Brasil.

**IV. TRABAJO EN GRUPOS PARA  
COMPATIBILIZAR VISIONES O  
ALTERNATIVAS DE ACCIÓN CON  
RESPECTO A LOS DERECHOS DE  
PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA  
AMÉRICA DEL SUR**



## CONCLUSIONES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

Fueron formados tres grupos de participantes, constituidos de la siguiente forma<sup>1</sup> :

### Grupo 1

**Moderador:** Héctor Figoni

**Relator:** César Falconi

**Participantes:** Aida Santana, Belfor Portillo, César Falconi, Enrique Carrasco, Francisco Astudillo, Héctor Figoni, Judith Asgarali, Magaly Wetzel, Marta Gutiérrez, Waldo Espinoza, Segundo Urquiaga.

### Grupo 2

**Moderador:** Fernando Ezeta

**Relator:** Altagracia Rivera de Castillo

**Participantes:** Altagracia Rivera, Begoña Venero, Silvia Salazar, Elias Freitas, Enrique Alarcón, Fernando Ezeta, Juan Carlos Bresciani, Mario Rodriguez Rojas, Nelson Rivas, Justo López Portillo, Luis Fernando Vieira, Margareth Maia da Rocha.

### Grupo 3

**Moderador:** Roberto Bocchetto

**Relator:** Gabriel Cerisola

**Participantes:** Ana Maria Badilla, Fausto Miranda, Gabriel Cerisola, Ivana Vilela, Jorge Cabrera, Vicente Novoa, Roberto Bocchetto, Marcial García Lobo, Rubén Vargas, Sonia Couri, Germán Arias.

Los participantes de los diferentes grupos fueron sometidas las siguientes preguntas, preparadas por el Comité Organizador del Taller:

---

<sup>1</sup> Vea Lista de Participantes adjunta.

**Pregunta n° 1** - ¿Cómo adecuar procesos y estrategias de divulgación y negociación de los productos de las investigaciones de los SNIAs y los INIAs a la nueva realidad de los derechos de propiedad intelectual?

**Pregunta n° 2** - ¿Cuál debería ser la reacción de los SNIAs/INIAs en términos de políticas de gestión y organización con relación a los derechos de propiedad intelectual en la América del Sur?

**Pregunta n° 3** - ¿Cuales serían las políticas más adecuadas formuladas en diferentes planos, nacionales, regionales y globales, con relación a los derechos de propiedad intelectual en la América del Sur?

### **Respuesta de los grupos a la pregunta n°1:**

#### **Grupo 1:**

El grupo definió que los siguientes aspectos son relevantes para responder a la pregunta:

- **Contexto - protección.** Es importante, primero, entender el contexto de la protección, en el sentido de conocer e evaluar lo que está protegido o no.
- **Tipo de Organización.** Entender el tipo de organización que está llevando las negociaciones o divulgación de las tecnologías, ya sea en forma centralizada o descentralizada. Según esto, las estrategias para el manejo de la propiedad intelectual será diferentes.
- **Capacidad tecnológica.** Deben ser identificadas las capacidades tecnológicas susceptibles de protección para definir la estrategia de transferencia. Se debe entender que la propiedad intelectual es un elemento de transferencia de tecnología. Los INIAs deben hacer un esfuerzo para revisar cuales tecnologías se encuentran disponibles en su cartera o cuales tecnologías deben ser generadas y que al mismo tiempo, sea elemento de protección con potencial de mercado.
- **Normas y Procedimientos.** Establecer normas y procedimientos con respecto a los derechos de propiedad intelectual relacionados al mandato institucional.

#### **Grupo 2:**

- Lo primero que se ratifica es el hecho de que existe un gran desconocimiento del tema, poca cultura institucional (ignorancia inclusive). Existe, en resumen, poca información.
- Hay diferentes niveles de conocimiento en los distintos países de la Región.

- Hay desconocimiento de los detalles en términos de plazos y acuerdos (como el TRIPS) a nivel nacional.
- Los INIAs pueden jugar un papel importante en la conscientización de los niveles de decisión (autoridades) investigadores y también productos. Hay que sistematizar, crear un mecanismo para internalizar y divulgar el tema. Los INIAs pueden hacer por ejemplo, como Embrapa en Brasil, que tomó el liderazgo en la conscientización y posterior logro de la atención de las instancias competentes para fines de establecer la base legal necesaria.
- Es menester retomar el uso de los instrumentos legales que existan en el país para proteger los derechos de propiedad del área agrícola no solo para aplicarlos, sino también para mejorarlos y completarlos.
- La difusión es importante, no solo debe ser dirigida hacia arriba (autoridades, legisladores, sino también hacia abajo (centros de investigación, directivos, investigadores, usuarios/productores).
- Cada INIA tiene que desarrollar su propia capacidad de conscientizar, difundir, proteger y crear los mecanismos necesarios para enfrentar el problema e influir sobre los que toman las decisiones.
- Crear un FORO INTERNACIONAL/REGIONAL liderado por el IICA y los PROCIs. Esto se presenta como una necesidad, a fin de que los INIAs adquieran los más amplios conocimientos sobre la materia para desempeñar adecuadamente el papel de eje que le toca jugar. La cooperación entre países es importante en este contexto.
- Hay que adecuar los sistemas y tener la capacidad para saber qué proteger, cuándo proteger, dónde proteger.
- El reconocimiento del derecho de propiedad no debe verse como un obstáculo, sino como un incentivo que permitirá promover el cambio tecnológico.

### **Grupo 3:**

- Las instituciones se enfrentan a nuevas demandas.
- La propiedad intelectual debe ser considerada como instrumento de competitividad y beneficio social.
- Debe existir un conocimiento profundo de la propiedad intelectual.
- “Socializar el tema PI en las Instituciones”.
- Se debe incorporar la propiedad intelectual en las políticas y estructura de la organización.
- Se debe internalizar la propiedad intelectual en la planificación estratégica.
- Identificar nuevo mapa de actores.
- Definir marcos de referencia de la “negociación” de los derechos de propiedad intelectual.

- Es importante incorporar las pautas de PI en los proyectos y convenios de la Institución.

## **Respuesta de los grupos a la pregunta n°2:**

### **Grupo 1:**

Para viabilizar el intercambio de germoplasma es necesario:

- Dictar normas en cada INIA
- Carta de entendimiento – regional

Para esto se debe crear :

- Unidad de Propiedad Intelectual.
- Política de Incentivos.
- Capacitación – Gerencia – Investigación.
- Base de datos – Tecnologías Protegidas.
- PROCl – Capacitación – Gerenciamiento de la propiedad intelectual.
- Promover colaboración CGIAR – capacitación gestión de la propiedad intelectual.
- Poner en práctica una política de incentivos con relación a obtención de nuevos cultivares.

### **Grupo 2:**

Un rápido análisis a nivel de los países permite concluir lo siguiente:

#### **A Nivel Nacional**

##### Brasil:

- Embrapa lanzó un proyecto de conscientización, desarrollaron políticas, estudios, normas y procedimientos (1995/97).
- Creó la Secretaría de Propiedad Intelectual (1998).
- Hizo gestiones de defensa de la inversión pública en la investigación agrícola.
- Existe el Grupo Interministerial de Propiedad Intelectual –GIPI, que contribuye en la cuestión agrícola con la visión de la Propiedad Intelectual de otros Ministerios.

##### Costa Rica:

- Inició el proceso con una gran campaña de conscientización pública, liderado por la Universidad, cuyo papel ha sido determinante.
- El Ministerio se ha quedado rezagado.
- Se crea el organismo nacional de ciencia y tecnología que abarca todo tipo de desarrollo tecnológico.

### Perú:

- Crea en 1993 el INDECOPI para defensa de consumidores, patentes y derechos de propiedad intelectual.
- Hay una ley desde 1996 que protege el derecho de obtentar y el INIA y el INDECOPI son las autoridades competentes para determinar el registro de variedades vegetales.

### Paraguay:

- Tienen Ley de Semillas. Esta Ley reconoce los derechos de obtentor.
- Han registrado dos variedades recientemente.

### Chile:

- Ha tenido muchos avances en el aspecto de propiedad intelectual.
- Todos coinciden en que es absolutamente necesario conscientizar, difundir los aspectos relativos a la propiedad intelectual.

### Colombia:

- Hay un equipo de trabajo formado por COLCIENCIAS, CORPOICA y la Universidad Nacional.

## **A Nivel Regional**

- Desde el punto de vista regional los derechos de propiedad intelectual son un tema a ser tratado por los PROCIs en una agenda “INTERPROCI”, con alta prioridad.
- En los PROCIs existe el Programa de Desarrollo Institucional desde donde se empuja el tema hacia la Junta Directiva. El tema de Propiedad Intelectual es prioritario dentro del programa de Desarrollo Institucional de los PROCIs.
- En el FORAGRO creado por el IICA uno de los temas prioritarios es Propiedad Intelectual. Se trata a nivel regional el tema.
- IICA: Actúa a nivel de los Países, Regional e Internacional, en 3 perspectivas:
  - Innovación tecnológica
  - Recursos genéticos/naturales
  - Apoyo a los MINAG’s en diversos procesos de relacionados a la propiedad intelectual (legislación, fortalecimiento institucional, etc.).

### **Tareas:**

- Preparar documento de insumo para comercializadores.
- Apoyar capacitación con aliados como ISNAR.
- Facilitar la discusión asociada con los PROCIs.

Los Centros Internacionales están creando mecanismos para facilitar material genético protegido a los países para generar nuevos materiales (CIAT, INIBAP, CIMMYT y otros).

Los sistemas de protección en nuestros países han sido en cierto modo una “imposición” de los acuerdos existentes con el objetivo de proteger la propiedad intelectual de los países y en especial de los INIAs. El costo de esto es muy alto. Por ello, se crearon las redes que a principio facilitaban el intercambio de material genético y de conocimientos científicos y técnicos, pero que en el nuevo enfoque plantea un problema adicional, desde el punto de vista de la participación de las partes.

### **En el Plano Internacional**

En este plano son OMC, FAO, CBD, UNDP, UPOV, IICA que están llamados a facilitar la asistencia técnica que la mayoría no reclamamos.

#### **Grupo 3:**

- Hay reconocimiento y conciencia básica del tema.
- Han debido avances normativos.
- Se advierten diferentes grados de desarrollo en cuanto a gestión y organización en los INIAs. Hay “disparidades” y “debilidades”.
- Disparidades en la estrategia e implementación.

### **Respuestas de los grupos a la pregunta n°3:**

#### **Recomendaciones del Grupo 1:**

- Se recomienda a los INIAs formular posición sobre TRIPS.
- Oportunidad de presentar posición a los negociadores de derechos de propiedad intelectual.
- Buscar medios para participar de la negociación en derechos de propiedad intelectual.
- Información Política Gestión PI CGIAR.

## Recomendaciones del Grupo 2:

PLANO	POLÍTICAS DE GESTIÓN	ORGANIZACIÓN	CÓMO PARTICIPAN LOS SNIA'S
<b>NACIONAL</b>	Adoptar políticas institucionales de: -Capacitación. -Divulgación. -Análisis interno de capacidades existentes. -Desarrollar un sistema de información.	-Creación de equipos interdisciplinarios e intersectoriales -Crear núcleo de PI en agricultura para acompañar desarrollo del tema en agricultura. -Crear GIPI similar al Brasil.	-Motor de discusión y promotor. -Participación en la generación de instrumentos legales. -Apoyar su país en la participación en los posicionamientos de los países en los acuerdos y foros internacionales. -Crear grupo de Propiedad Intelectual.
<b>REGIONAL</b>	Actividades regionales de todo lo dicho a nivel nacional.	-IICA + PROCIs (Subprogramas de Desarrollo Institucional de los PROCIs) -Comunidad Andina -Mercosul	Al interior de los organismos regionales.
<b>GLOBAL</b>	-Estrategia para garantizar accesos a mecanismos de generación de tecnología. -Reducción de los costos de transacción (comisiones?) para tramitar patentes de PI.	Usar mecanismos existentes.	Dentro de CGIAR, Foros Globales y Organismos Multilaterales como FAO, UNDP, WTO, UPOV y otros tendrán función.

## Recomendaciones del Grupo 3:

- Asegurar la presencia de los Institutos de Investigación en la instancia de negociación y formulación de normas, acuerdos y reglamentos en los niveles nacional e internacional.
- Difundir en el ámbito institucional y político los avances y conocimientos disponibles en los INIAs sobre propiedad intelectual y bioseguridad.

### A Nivel Nacional

- Necesidad de pautas específicas sobre Propiedad Intelectual en las políticas de Ciencia y Tecnología a nivel de país.
- Definir un proyecto institucional que implemente la estrategia de Propiedad Intelectual.

- Asegurar en el presupuesto institucional los recursos necesarios para el Proyecto Propiedad Intelectual.
- Diseñar un mecanismo específico de gestión y control de la Propiedad Intelectual.
- Formular un programa de capacitación.
- Internalizar la PI en los procesos de evaluación e incentivos.

## **A Nivel Regional e Internacional**

- Promover estudios que articulen la demanda y oferta a nivel regional identificando los resultados de investigación y desarrollo que deberían ser protegidos con Propiedad Intelectual.
- Fortalecer el intercambio de información y conocimiento sobre organización y gestión de la Propiedad Intelectual.
- Identificar acciones de cooperación en organización y gestión de la Propiedad Intelectual.
- Utilizar la PI como mecanismo para fortalecer alianzas estratégicas a nivel regional.
- Fortalecer competencias y capacidades en bioseguridad.
- Utilizar a los PROCIs y al IICA como instancias de coordinación y apoyo en PI.
- Aprovechar la capacidad de organismos internacionales y del CGIAR para respaldar la cooperación técnica.

## **V. LISTA DE PARTICIPANTES**



**Aida Santana**

TCA/CECTA

Coordinadora CECTA

Esquina Bolsa a Mercadores, Edificio la Perla, piso 4, Caracas, Venezuela

Tel.: (582)481-2491/ 481-0319

Fax: (582)481-5696

E-mail: [cectatca@cantv.net](mailto:cectatca@cantv.net)

**Altagracia Rivera de Castillo**

CEDAF

Directora Ejecutiva

Calle José Amado Soler #50 Ens. Paraíso, Santo Domingo, D.N.,

República Dominicana

Tel.: (809)544-1170

Fax: (809)544-4727

E-mail: [alt.rivera@codetel.net.do](mailto:alt.rivera@codetel.net.do)

**Alvaro Uribe**

CORPOICA

Director Ejecutivo

Centro Nacional de Investigación Tibaitatá Km 14, Vía a Mosquera,  
Apartado Aéreo 24-01-42, Las Palmas, Santa Fé de Bogotá, Colombia

Tel.: (571)344-3000/ 344-3107

Fax: (571)344-3054/ 344-3000 extensión 1747

E-mail: [auribe@corpoica.org.co](mailto:auribe@corpoica.org.co)

**Ana Maria Badilla Palma**

INIA-Chile

Abogada Asesor Legal

Fidel Oteiza 1956, Piso 12, Providencia, Santiago, Chile

Tel.: (562)225-2118

Fax: (562)225-8773

E-mail: [abadilla@presidencia.inia.cl](mailto:abadilla@presidencia.inia.cl)

**Begoña Venero**

INDECOPI

Oficina de la Oficina de Inversiones y Nuevas Tecnologías

Calle la Prosa 138, San Borja, Lima 41, Perú

Tel.: (511)224-7800

Fax: (511)224-0348

E-mail: [bvenero@indecopi.gob.pe](mailto:bvenero@indecopi.gob.pe)

**Belfor Portilla Rodríguez**

INIA- Chile

Gerente de Produc. y Comerc.

Fidel Oteíza 1956, Piso 2, Providencia, Santiago, Chile

Tel.: (562)225-2118

Fax: (562)225-8773

E-mail: [bportill@presidencia.inia.cl](mailto:bportill@presidencia.inia.cl)

**Carlos Maria Correa**

PROCISUR

Consultor

Uriburo 950, 10 piso, Buenos Aires 114, Argentina

Tel.: (541)508-3618

Fax: (541)508-3628

E-mail: [quies@infovia.com.ar](mailto:quies@infovia.com.ar)

**César Falconi**

ISNAR

Investigador

P.O.Box 93375, La Haya 2509 AJ, Holanda

Tel.: (3170)349-6154

Fax: (3170)381-9677

E-mail: [c.falconi@cgiar.org](mailto:c.falconi@cgiar.org)

**Elza Ângela Battaglia B. da Cunha**

EMBRAPA

Directora Ejecutiva

SAIN, Parque Rural, W3 Norte 70770-901, Brasília-DF, Brasil

Tel.: (5561)272-6454

Fax: (5561)347-1041

E-mail: [Elza@sede.embrapa.br](mailto:Elza@sede.embrapa.br)

**Elias de Freitas Filho**

EMBRAPA

Gerente Gerencia de Planejamento Controle/SNT

SAIN Parque Rural, W3 Norte, 70770-901, Brasília-DF, Brasil

Caixa Postal 040315

Tel.: (5561)347-4101/ 348-4539

Fax: (5561)340-3622

E-mail: [Elias@sede.embrapa.br](mailto:Elias@sede.embrapa.br)

**Enrique Alarcón M.**

IICA Sede

Director Área II

552200 Coronado, Costa Rica

Tel.: (506)216-0169

Fax: (506)216-0233

E-mail: [elarcon@iica.ac.cr](mailto:elarcon@iica.ac.cr)

**Enrique Carrasco Gutiérrez**

Fundación PROINPA

Coordinador Regional

Av. Sánchez Lima, 2520 Edificio Anibal, piso 9B, Casilla 1078,

La Paz, Bolivia

Tel.: (591)241-6966

Fax: (591)241-6966

E-mail: [carrasco@proinpa.org](mailto:carrasco@proinpa.org)

[e.carrasco@mail.megalink.com](mailto:e.carrasco@mail.megalink.com)

**Fausto Miranda**

FONAIAP

Director del Servicio Nacional de Semillas

Av. Universidad- Frente Ore.Gerencial General del FONAIAP

Maracay, Venezuela

Tel.: (5843)83-1623

Fax: (5843)86-1623

E-mail: [Fonaiapl@reacciun.ve](mailto:Fonaiapl@reacciun.ve)

**Fernando N. Ezeta**

CIP

Repres. Para las Américas

Apartado 1558, Lima, Perú

Tel.: (511)349-6141

Fax: (511)349- 5638

E-mail: [fezeta@cgiar.org](mailto:fezeta@cgiar.org)

**Francisco Astudillo**

PROCIANDINO

Consultor Privado

Av. La Salle, Torre Imopreabogado, piso 8, Oficina 8-3,  
Los Caobos, Caracas 1050, Venezuela

Tel.: (582)782-6318

Fax: (582)781-1064

E-mail: [astudill@mail.com](mailto:astudill@mail.com)

**Francisco J. Becker Reifschneider**

EMBRAPA

Jefe Secretaría Cooperación Internacional

SAIN, Parque Rural, W3 Norte 70770-901, Brasília-DF, Brasil

Tel.: (5561)274-5000

Fax: (5561)347-1041

E-mail: [sci@sede.embrapa.br](mailto:sci@sede.embrapa.br)

**Gabriel Jorge Cerizola Pirez**

INIA-Uruguay

Asesor Legal

Andes 1365, piso 12, Montevideo, Uruguay

Tel.: (5982)902-0550

Fax: (5982)902-3633

E-mail: [gceri@inia.org.uy](mailto:gceri@inia.org.uy)

**Germán Arias**

CIAT

Abogado

Km 17, Recta Cali Palmira, Cali, Colombia

Tel.: (572)445-0000

Fax: (572)445-0073

E-mail: [g.arias@cgiar.org](mailto:g.arias@cgiar.org)

**Gustavo Pereira da Silva Filho**

IICA

Repres. do IICA no Brasil

SHIS QI-15, Conjunto 9, Bloco D, Lago Sul, CEP 71609-970, Brasília-DF, Brasil

Tel.: (5561)248-5477

Fax: (5561)248-5807

E-mail: [gustavo@iica.org.br](mailto:gustavo@iica.org.br)

**Héctor Figoni**

PROCISUR

Coord. Desarr. Institucional

C.C.128, 3100 Paraná y Ríos , Argentina

Tel.: (54343)497-5200

Fax: (54343)497-5155

Email: [figoni@gama.com.ar](mailto:figoni@gama.com.ar)

**Ivana Vilela Pereira**

Min. Agricultura/Serviço Nacional Produção de Cultivares- SNPC

Consultora Jurídica

Esplanada dos Ministérios, Bloco D, Anexo A, Térreo, salas 1-12, Brasília-DF,  
Brasil

Tel.: (5561)218-2163/ 218-2557

Fax: (5561)224-2842

E-mail: [snpc@agricultura.gov.br](mailto:snpc@agricultura.gov.br)

**Jorge Cabrera Medaglia**

IICA

Consultor

IICA Sede, Costa Rica

Tel.: (506)253-5027

Fax: (506)551-2686

E-mail: [jcabrera@inbio.ac.cr](mailto:jcabrera@inbio.ac.cr)

**José A. Silva**

INIA-Uruguay

Director Regional

Ruta 50, Km 11, Colombia CP70000

Tel.: (589)522-4060

Fax: (589)522-4060

E-mail: [jsilva@inia.org.uy](mailto:jsilva@inia.org.uy)

**José Roberto Rodrigues Peres**

EMBRAPA

Director Ejecutivo

SAIN, Parque Rural, W3 Norte 70770-901, Brasília-DF, Brasil

Tel.: (5561)273-6331

Fax: (5561)347-1041

E-mail: [jrperes@sede.embrapa.br](mailto:jrperes@sede.embrapa.br)

**Juan Carlos Bresciani**

IICA  
Consultor IICA/MA, Serviço Nacional Produção de Cultivares  
Esplanada dos Ministérios, Bloco D, Anexo A, Térreo, salas 1-12, Brasília-  
DF, Brasil  
Tel.: (5561)224-2701  
Fax: (5561)224-2842  
E-mail: [jcbresciani@iica.org.br](mailto:jcbresciani@iica.org.br)  
[snpc@agricultura.gov.br](mailto:snpc@agricultura.gov.br)

**Judith Asgarali**

MAAHF  
Head of Palm Research Center  
Letícia Vriesdelean Paramaribo, Suriname  
Tel.: (597)42-5022  
Fax: (597)47-3010  
E-mail: [seedunit@sr.net](mailto:seedunit@sr.net)

**Justo López Portillo**

Dirección Invest. Agrícola, Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Coordinador General  
Ruta 2, Km 48,5- Caocupé- Paraguay  
Tel.: (595)511-3180  
Fax: (595)511-3180  
E-mail: [dia@cuanta.com.py](mailto:dia@cuanta.com.py)

**Luis Fernando Vieira**

EMBRAPA  
Investigador  
Av. das Américas 29501 Guaratiba- Rio de Janeiro CEP 23020-470  
Tel.: (5521)410-7595  
Fax: (5521)410-1090  
E-mail: [lfvieira@ctaa.embrapa.br](mailto:lfvieira@ctaa.embrapa.br)

**Luiz Antonio Barreto de Castro**

EMBRAPA  
Jefe SPI  
SAIN Parque Rural, W3 Norte, 70770-901 Brasília-DF, Brasil  
Tel.: (5561)340-9392/ 348-4545  
Fax: (5561)347-4158  
E-mail: [labc@sede.embrapa.br](mailto:labc@sede.embrapa.br)

**Magaly Wetzel**

CENARGEN

Investigadora

SAIN Parque Rural, W3 Norte, 70770-901 Brasília-DF, Brasil

Tel.: (5561)348-4661

Fx: (5561)340-3624

E-mail: [magaly@cenargen.embrapa.br](mailto:magaly@cenargen.embrapa.br)

**Marcial Alfredo Garcia Morteo**

INIFAP-México

Director de Unidad

Serapio Rendon, 83 Colonia San Rafael-Delegación Cuauhtemoc, México, Distrito Federal

Tel: (0155)46-0786/ 40-1678

Fax: (0155)46-0786

E-mail: [garciam@inifap2](mailto:garciam@inifap2).

[inifap@conacyt.mx](mailto:inifap@conacyt.mx)

**Maria Thereza Mendonça Wolff**

Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

Abogada

Rua Marquês de Olinda, 70 - CEP: 22251-040, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Tel.: (5521)553-1811

Fax: (5521)553-1812

E-mail: [wolff@dannemann.com.br](mailto:wolff@dannemann.com.br)

**Mario Rodriguez Rojas**

INIA

Jefe

La Molina, Lima 12, Perú Casilla 2791, Lima 1

Tel.: (511)349-5949/ 349-5616/ 349-3906

Fax: (511)349-5964

E-mail: [marior@fenix.inia.gob.pe](mailto:marior@fenix.inia.gob.pe)

**Marta Gutiérrez**

INTA-Argentina

Investigadora

Casilla 276, Rivadavia 1439, Buenos Aires 1033, Argentina

Tel.: (541)4383-2023/ 4383-5095

Fax: (541)4383-2023

**Mario Lobo A.**

**CORPOICA**

Investigador

C.I .La Selva AA 470, Rio Negro Antioquia, Colombia

Tel.: (574)537-1133

Fax: (574)537-0146

E-mail: [pnrqv@epne.net.co](mailto:pnrqv@epne.net.co)

**Margareth Maia**

INPI

Examinadora de Patentes

Praça Mauá, 7, 120 andar, Centro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Tel.: (5521)271-5751/271-5769

Fax: (5521)233-9730

E-mail: [mmrocha@ccard.com.br](mailto:mmrocha@ccard.com.br)

[margo@inpi.gov.br](mailto:margo@inpi.gov.br)

**Nelson Rivas V.**

PROCIANDINO

Secretario Ejecutivo

Calle 45, Carrera, Ciudad Universitaria, Santa Fé de Bogotá, Colombia

Tel.: (571)220-7007

Fax: (571)220-7001

E-mail: [prociand@colomsat.net.co](mailto:prociand@colomsat.net.co)

**Roberto Mario Bocchetto**

PROCISUR

Secretario Ejecutivo

Andes 1365, piso 8, Montevideo, Uruguay

Tel.: (5982)902-0424

Fax: (5982)900-2292

E-mail: [sejecutiva@procisur.org.uy](mailto:sejecutiva@procisur.org.uy)

**Rubén Vargas**

FONAIAP

Gerente General

Via el Limón, Maracay, Estado Aragua, Venezuela

Tel.: (5843) 83-3493

Fax: (5843)83-3493

E-mail: [revargas@yahoo.com](mailto:revargas@yahoo.com)

**Segundo Urquiaga**

EMBRAPA Agrobiologia

Investigador

Km 47, Antiga Rodovia São Paulo, Seropédica 23851-970, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Tel.: (5521)682-1500

Fax: (5521)682-1230

E-mail: [urquiaga@cnpab.embrapa.br](mailto:urquiaga@cnpab.embrapa.br)**Silvia Salazar**

ISNAR

Consultora

P.O.Box 91-3100, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica

Tel.: (506)244-3240/ 384-8408

Fax: (506)244-2427

E-mail: [silvias@sol.racsa.co.cr](mailto:silvias@sol.racsa.co.cr)[silvias@cariari.ucr.ac.cr](mailto:silvias@cariari.ucr.ac.cr)**Sonia Couri**

EMBRAPA Agroindústria de Alimentos

Investigadora

Av. das Américas 29501 Guaratiba- Rio de Janeiro, RJ,

Brasil CEP 23020-470

Tel.: (5521)410-7436

Fax: (5521)410-1090

E-mail: [scoury@ctaa.embrapa.br](mailto:scoury@ctaa.embrapa.br)**Vicente Novoa**

INIAP

Director General

Avenida Eloy Alfaro y Amazonas Edif.MAG, Piso 4,

Administración Central, Casilla 17-01-2600, Quito, Ecuador

Tel.: (5932)50-4524

Fax: (5932)50-4240

E-mail: [vnovoa@iniap-ecuador.gov.ec](mailto:vnovoa@iniap-ecuador.gov.ec)**Waldo Espinoza**

PROCITROPICOS

Secretario Ejecutivo

Eixo Monumental, Via S1, Campus do INMET, 70610-400, Cruzeiro, DF, Brasil

Tel.: (5561)342-1590/ 342-1591

Fax: (5561)343-1993

E-mail: [procitropicos@iica.org.br](mailto:procitropicos@iica.org.br)

**William Lee Burnquist**

**COPERSUCAR**

**Gerente de Fitotecnia do Centro de Tecnologia COPERSUCAR**

**Centro de Tecnologia Bairro Santo Antonio s/nº, Caixa Postal 162**

**13400-970, Piracicaba, SP, Brasil**

**Tel.: (5519)429-8182**

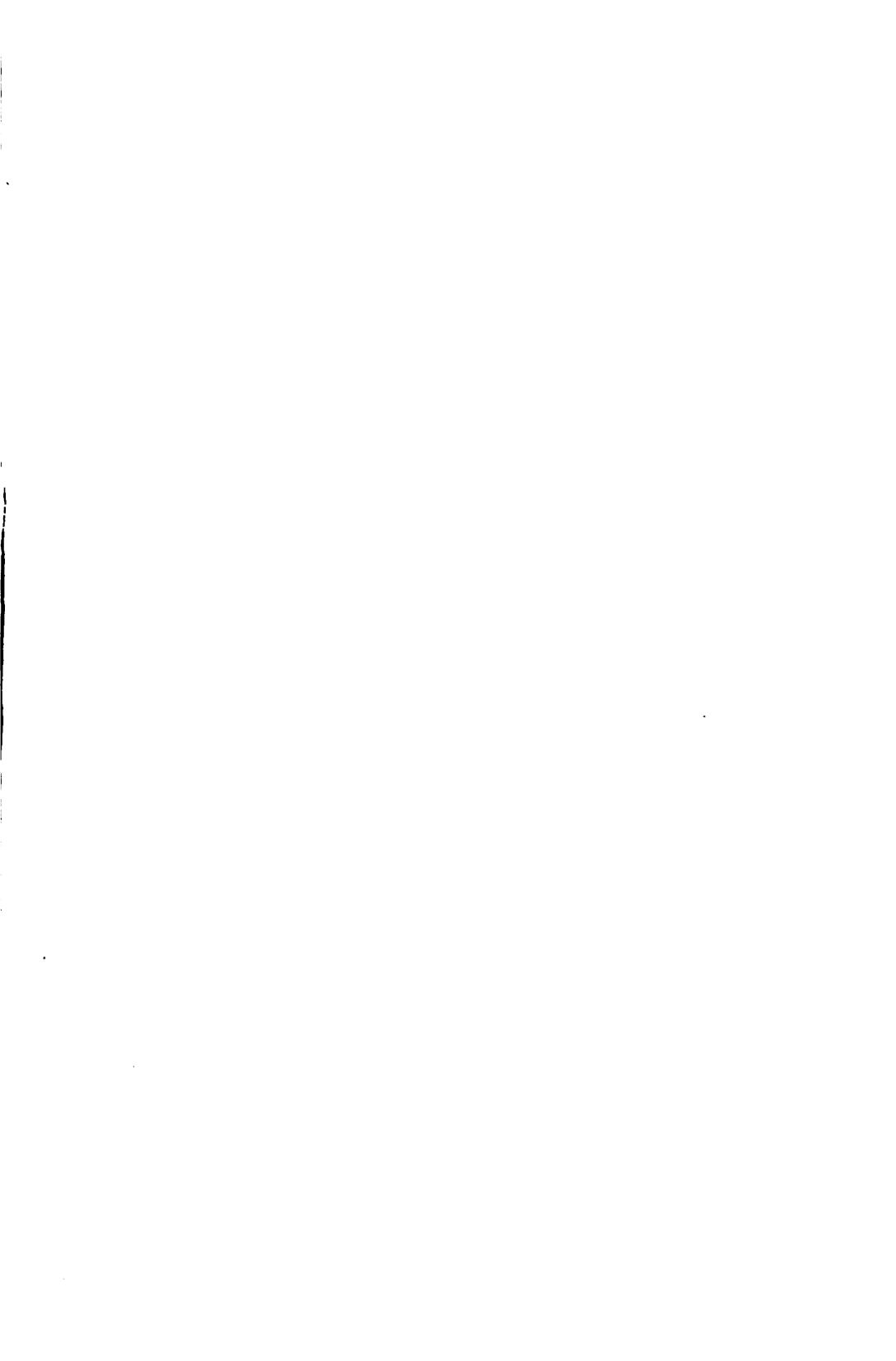
**Fax: (5519)429-8135**

**E-mail: [william@copersucar.com.br](mailto:william@copersucar.com.br)**

**[william@azul.ctc.com.br](mailto:william@azul.ctc.com.br)**







ISBN

85-87912-01-1