

# **BIODIVERSIDAD: ENTRE LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS Y LA PATENTABILIDAD DE MATERIA VIVA. EL CASO DE ARGENTINA\***

**Pamela Petrara**  
Abogada

## **Introducción**

Los recursos fitogenéticos comprenden la diversidad genética de especies vegetales y son un patrimonio de incalculable valor para la humanidad, no sólo por su relevancia para la industria farmacéutica, sino también para la agricultura y la seguridad alimentaria.

El presente trabajo se centra en los recursos fitogenéticos relacionados con la agricultura, y pretende estudiar el estado de su protección en relación con los derechos de Propiedad Intelectual, que deben tender al equilibrio entre los incentivos a la inversión y la protección del interés público. Como objetivo específico, se analizará someramente la legislación interna como la normativa multilateral y regional por su influencia directa en los ordenamientos internos de los Estados parte.

Se ha elegido el caso de Argentina por ser un país cuya principal actividad económica es la agropecuaria. Sus exportaciones están integradas principalmente por productos del sector de agroalimentos. Además, Argentina es centro de diversidad y origen de algunos cultivos e integra el bloque MERCOSUR junto a Brasil y Paraguay que son dos centros importantes de origen y diversidad de variedades vegetales relacionadas a la agricultura.

El trabajo se estructura en dos partes. En la primera se abordarán conceptos teóricos relacionados a los recursos fitogenéticos y la Biodiversidad, y en la segunda parte se examinará a los recursos fitogenéticos desde un punto de vista jurídico.

## **I. Biodiversidad y recursos fitogenéticos**

### **I.1 Recursos fitogenéticos**

---

\* Trabajo realizado en el marco de la Maestría en Integración Latinoamericana en el seminario "Los Procesos de Integración y la Cuestión Ambiental" a cargo de la Profesora Leila Devia, del Instituto de Integración Latinoamericana, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales Universidad Nacional de la Plata

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) define a la Biodiversidad biológica como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas” (Art. 2 párrafo 6).

Según la FAO, la biodiversidad se entiende en tres niveles: **la diversidad entre especies**: se refiere a la variedad de especies. **La diversidad genética**: comprende la variedad de genes dentro de las especies. **La diversidad ecosistémica**: que se refiere a la variación entre los diferentes tipos de hábitats (FAO). La diversidad genética abarca distintas poblaciones de la misma especie (como los miles de variedades tradicionales de arroz en la India) o variaciones genéticas dentro de una misma población (que son muy elevadas entre los maíces de México) (Granados Sánchez et al, 2009, p. 128).

En los ecosistemas agrícolas **la biodiversidad agrícola** también incluye diferentes niveles de diversidad, a nivel genético, de especies y de ecosistemas “que son de importancia para la alimentación y la agricultura y que apoyan los ecosistemas donde se produce la agricultura (ecosistemas agrarios)” (secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2008, p. 10). Según la FAO, **la Biodiversidad para la alimentación y la agricultura** (BAA) contiene entre otras cosas “(...) los parientes silvestres de especies domesticadas<sup>1</sup>, otras especies silvestres recolectadas para la obtención de alimentos y otros productos” (2019, p. 3).

Respecto a la biodiversidad agrícola a nivel genético, los **recursos fitogenéticos** son cualquier material genético de origen vegetal de valor real o potencial para la alimentación y la agricultura (TIRFAA).

La diversidad agrícola se ha ido incrementando durante miles de años en un proceso evolutivo en el que los antiguos agricultores se sirvieron de especies silvestres, cerca de ocho mil, que fueron cruzando para adaptarlas a sus necesidades, gustos, climas, etc. para obtener otras nuevas (Esquinas Alcázar, 2009). En la actualidad se estima que, de trescientas mil especies vegetales documentadas, alrededor de treinta mil son comestibles (Granados Sánchez et al, 2009). Pero la selección artificial de especies

---

<sup>1</sup> Se entiende por “*especie domesticada o cultivada*” una especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades (CDB)

con el propósito de darle a los cultivos características específicas comenzó siendo un trabajo más azaroso que preciso para los antiguos agricultores.

En 1859<sup>2</sup> Charles Darwin publicó su libro “El origen de las especies” donde postulaba que las especies evolucionaban por generaciones en un proceso llamado “selección natural” mediante el cual se heredaban las características que mejor se adaptaban al entorno para aumentar las posibilidades de supervivencia. Pero el mecanismo por el cual se heredaban esas características empezaría a descubrirse recién con el trabajo de Gregor Mendel y sus leyes el cruzamiento de especies. A partir de su descubrimiento la agricultura comenzaría a adquirir cierta predictibilidad. Su trabajo sería retomado unos años después, en el siglo XX, y recién en 1905<sup>3</sup> el genetista y biólogo británico William Bateson utilizaría por primera vez el término “genética”. Mucho antes de que la biotecnología comenzara a incursionar en el mundo agrícola los cultivos quedaban a merced de las inclemencias climáticas, las plagas o las guerras causando millones de muertos en el mundo. Esas hambrunas hicieron mella en un discípulo<sup>4</sup> ruso de Bateson, Nikolai Vavilov, quien se propuso usar sus conocimientos para evitarlas. Vavilov propuso que los mismos genes cumplen las mismas funciones en especies distintas porque provienen de ancestros comunes en su “ley de las series homólogas de variación” enunciándolo de la siguiente manera: “Cuanto más semejantes son morfofisiológicamente los organismos caracterizados, mayor es la afinidad genética entre especies o géneros” (Casas et al, 2016, p. 160). Comprendiendo la importancia de la biodiversidad para la agricultura Vavilov dedicó su vida a estudiar el origen de las especies domesticadas y a descubrir qué otras especies fueron necesarias para conseguirlas<sup>5</sup>. La biodiversidad agrícola y sus recursos genéticos son fundamentales para mejorar la adaptabilidad de los cultivos a las contingencias climáticas, plagas, o para mejorar su calidad y productividad (Esquinas Alcázar, 2009, p. 104). Pero, ante todo, los recursos fitogenéticos y los conocimientos de las comunidades de agricultores que han cruzado especies por selección artificial hasta llegar a las especies actuales, son patrimonio de la humanidad, la herencia genética del mundo fundamental “para atender necesidades presentes y futuras de un mundo que requiere de la biodiversidad para asegurar su capacidad de resiliencia ante catástrofes e incertidumbres” (Casas et al, 2016, p. 163).

---

<sup>2</sup> Ver <http://museovirtual.csic.es/salas/mendel/m1.htm>

<sup>3</sup> Ver <http://museovirtual.csic.es/salas/mendel/m1.htm>

<sup>4</sup> Ver <https://engarce.com/2020/07/14/el-viaje-de-las-semillas/>

<sup>5</sup> Ver [https://www.documaniatv.com/ciencia-y-tecnologia/cosmos-mundos-posibles-4-vavilov-video\\_af68a9231.html](https://www.documaniatv.com/ciencia-y-tecnologia/cosmos-mundos-posibles-4-vavilov-video_af68a9231.html)

## I. 2 Pérdida de recursos fitogenéticos. Problemática

Nadie conoce la cantidad exacta que llegaron a tener las especies domesticadas por lo que es complicado estimar la pérdida exacta de recursos fitogenéticos a lo largo del tiempo (Granados Sánchez et al, 2009), pero actualmente de treinta mil especies comestibles se cultivan sólo siete mil, de las cuales sólo quince<sup>6</sup> cultivos aportan el 90% de las calorías que se consumen a nivel mundial (ONU, 2019). Dentro de esos quince cultivos, sólo el arroz, trigo, y maíz representan un 50% del abastecimiento energético mundial (Granados Sánchez et al, 2009 p. 128). Hay quienes proponen que esto ocurre debido a que las variedades de cultivos comerciales, de mayor rendimiento, desplazan a los nativos (Granados Sánchez et al, 2009). Otros mencionan que también podría deberse a la concentración del mercado de semillas en manos de pocas empresas “Hoy solo seis empresas controlan más del 60% de la producción de semillas del mundo. Esta concentración amenaza la biodiversidad y socava la soberanía alimentaria y tecnológica” (Bioleft, s/f, párr. 1)<sup>7</sup>.

La pérdida de especies podría amenazar la posibilidad de que la agricultura pueda servirse de esos genes mientras las plagas continúan cambiando permanentemente. Esto podría poner en peligro la seguridad alimentaria.

Por otro lado, la uniformidad genética hace a los cultivos mucho más vulnerables a las plagas. Esto provocó ya la extinción de la banana al ser atacada por un hongo conocido popularmente como “Enfermedad de Panamá”. La variedad de banana que conocemos hoy en día, Cavendish, reemplazó a la Gros Michael. Pero jamás volvió a tener el mismo gusto<sup>8</sup>. Otro ejemplo fue la casi extinción de los viñedos en Francia y España a finales del S XIX por la plaga de nombre *Dactylospheara vitifoliae* popularmente conocida como filoxera<sup>9</sup>. Otros ejemplos son la papa en Irlanda en 1840, y los cafetales de Sri Lanka arrasados por la roya en 1970 (Granados Sánchez et al, 2009). Estos son sólo algunos ejemplos de una lista mucho más extensa.

---

<sup>6</sup> Ver

<https://news.un.org/es/story/2019/02/1451721#:~:text=De%20usar%207000%20plantas%20a%20solo%20200&text=Quince%20plantas%20proveen%20al%2090,que%20necesitan%20para%20funcionar%20diariamente.>

<sup>7</sup> Ver <https://www.bioleft.org/es/acerca-de-bioleft/>

<sup>8</sup> Ver <https://www.infobae.com/americas/ciencia-americas/2018/07/11/un-mundo-sin-bananas-por-que-la-fruta-podria-desaparecer/>

<sup>9</sup> Ver <https://www.memo.com.ar/opinion/por-que-los-vinedos-europeos-estuvieron-a-punto-de-desaparecer/>

La FAO menciona la importancia de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura de la siguiente manera:

Los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (RFAA) consisten en una diversidad de semillas y materiales para la siembra de variedades tradicionales y de cultivares modernos, de variedades silvestres afines a los cultivos y de otras especies de plantas silvestres. Estos recursos se utilizan para la alimentación humana y animal, para fibras, vestimenta, vivienda y energía. La conservación y el uso sostenible de los RFAA son necesarios para garantizar la producción agrícola y satisfacer los crecientes desafíos ambientales y el cambio climático. A largo plazo, la pérdida de estos recursos plantea una grave amenaza para seguridad alimentaria mundial (FAO, s/f, párr. 1)<sup>10</sup>.

### I.3 Centros de origen y centros de diversidad de la agricultura

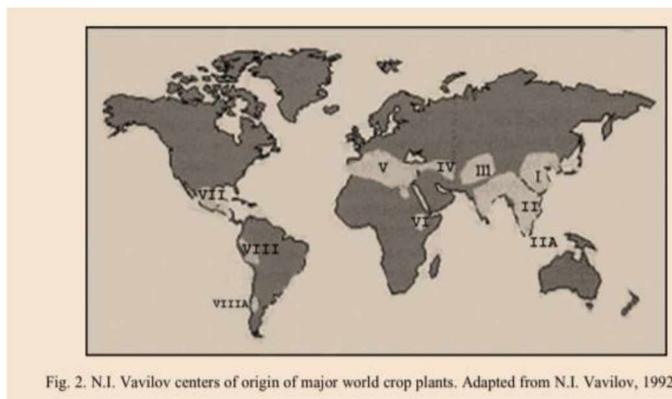
El estudio de los centros de origen y diversidad se ha ido perfeccionando por más de un siglo. Los primeros centros fueron estudiados por Alphonse de Candolle, quien propuso que el centro de origen de una variedad debía coincidir con el área original de sus ancestros silvestres, pero que no necesariamente un área donde se presenta mayor abundancia de la especie tiene que ser su centro de origen. Candolle propuso tres centros de origen: 1- China, 2- suroeste de Asia y 3- América Tropical (Casas et al, 2016).

Años más tarde Vavilov retoma los estudios de Candolle, un botánico que advertía la importancia de identificar a los parientes silvestres de una especie. Pero Vavilov además sugiere que no siempre es posible encontrarlos porque en muchos casos se conocen sólo las versiones domesticadas mientras que las silvestres probablemente se encuentren extintas. Propuso que los centros de origen de plantas cultivadas coinciden con los de mayor diversidad, distinguiendo entre centros primarios y centros secundarios. Los centros primarios serían aquellos donde surgieron originalmente los cultivos y los secundarios los centros de domesticación (Casas et al, 2016). Los centros propuestos por Vavilov fueron “(1) China, (2) India (incluyendo la región Indo malaya), (3) Sureste Asiático, (4) Asia menor, (5) Mediterráneo, (6) Etiopía, (7) Centroamérica y sur de México y (8) Andes, Paraguay, Brasil” (Rondiel, 2014, p. 21).

---

<sup>10</sup> Ver <http://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/seeds-pgr/es/> .

## 1- Centros de origen propuestos por Vavilov



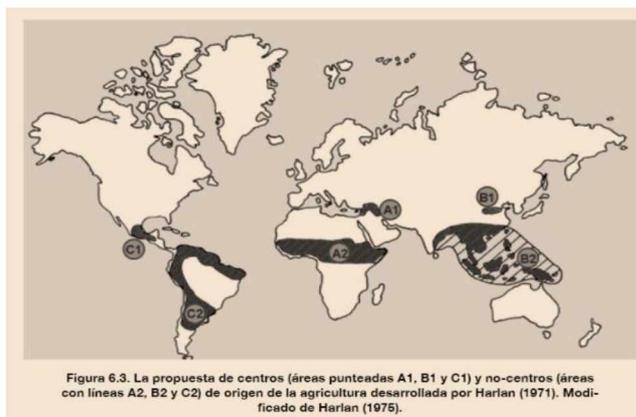
Fuente <https://hort.purdue.edu/newcrop/pdfs/780.full.pdf>

Posteriormente Jack Rodeney Harlan plantea que los centros propuestos por Vavilov son más complejos y difusos y propone centros y no-centros de diversidad:

Los **centros** son regiones definidas en las que se domesticaron plantas, y a partir de los cuales se difundieron a otras regiones, y en los centros se presentan los parientes silvestres de las especies domesticadas (...) Por otro lado, los **no-centros** serían zonas geográficamente más amplias en las que se domesticaron especies de manera difusa y donde los parientes silvestres se encuentran ampliamente distribuidos por lo que la domesticación pudo suceder en cualquier zona del escenario geográfico denominado no-centro (Rondiel, 2014, p. 22).

De acuerdo a los centros propuestos por Harlan, en Argentina, la región del NOA se encuentra en el área C2 que corresponde a un no-centro de origen de la agricultura.

## 2- Centros y no centros propuestos por Harlan



Fuente

<https://www.researchgate.net/publication/309780229> Origen y difusión de domesticación y agricultura en el Nuevo Mundo

## II. Normativa multilateral relacionada a la preservación de los Recursos Fitogenéticos

Las problemáticas ambientales desbordan las fronteras estatales y obligan a los países a tomar medidas de forma conjunta. Existen diferentes tipos de instrumentos internacionales según los cuales los Estados ceden en mayor o menor medida ciertas competencias:

- 1- Declaraciones: son instrumentos que no tienen características vinculantes y no generan compromisos a nivel internacional. Son meras declaraciones. Sí se pueden usar para fundamentar una ley o fallo, pero no comprometen al Estado.
- 2- Acuerdos, Convenios, Convenciones, y Protocolos sí tienen características vinculantes. Lo cierto es que a nivel del sistema no hay un sistema de resolución de diferencias. Puede que más de un protocolo surja de un convenio.

En el art. 75 inc. 22 de la Constitución Nacional argentina, estos Acuerdos y Convenios internacionales tienen jerarquía superior a las leyes en la legislación interna. La normativa multilateral tiene un carácter invasivo (Zalduendo, 2010) sobre la legislación interna de los Estados, tanto por los Acuerdos y Convenios multilaterales como por la concertación de Acuerdos de última generación conocidos como Tratados de Libre Comercio (TLC). El término TLC, siguiendo a Marcelo Halperin, es un término confuso porque lejos de liberalizar el comercio entre las partes, estas establecen

marcos normativos exhaustivos para el intercambio de bienes y servicios, entre muchas otras temáticas (Halperin, 2020). Al respecto Roxana Blasetti advierte que el carácter invasivo de la normativa multilateral condiciona a los Estados para desplegar políticas públicas “Por ejemplo, regular de qué modo debe ser producido un alimento, regado un predio, tratado un animal, o cuidado el medio ambiente” (Blasetti, 2010, p. 524).

## II. 1 Convenio sobre la Biodiversidad Biológica

El primer convenio internacional jurídicamente vinculante con el objetivo general de proteger la biodiversidad biológica es el Convenio sobre la Biodiversidad Biológica (CDB) firmado en la Cumbre de Río conocida como “Cumbre de la Tierra” que se desarrolló en junio en 1992 en el ámbito de las Naciones Unidas. En líneas generales se intentaba conciliar “dos realidades aparentemente contradictorias: desarrollo y respeto al medio ambiente, economía, y ecología” (Sequeiros, 1996, p. 6). La Cumbre de Río teniendo en mente el desarrollo sostenible como objetivo dio sus frutos y lograron aprobar dos Declaraciones, dos Convenios, y la “Agenda 21” (Sequeiros, 1996).

El Convenio sobre la Biodiversidad Biológica fue firmado en 1992 y entró en vigor en 1994. Argentina lo aprobó en la ley 24.375 en el año 1994. Antes de este Convenio los recursos naturales eran universales y cualquiera podía hacer uso de ellos sin necesidad de la conformidad del Estado donde esos recursos genéticos se encontraban.

El Convenio establece en su Art. 1 sus tres objetivos principales: **a-** la conservación de la diversidad biológica, **b-** la utilización sostenible de sus componentes, **c-** la participación justa y equitativa que se deriven del uso de los recursos genéticos.

En el Art. 2 establece lo que se entiende por “utilización sostenible”: “Por “utilización sostenible de la utilización de componentes de la diversidad biológica” de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica (...)” (CDB)<sup>11</sup>. Esto significa que la utilización de los recursos fitogenéticos relacionados con la agricultura no debería derivar en la pérdida de diversidad biológica a largo plazo.

En el Art. 3 establece como principio que “(...) los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la

---

<sup>11</sup> Ver <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados (...)” (CDB). Esto significa que son los Estados los responsables de velar por la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica dentro de su territorio.

En el Art. 15 el Convenio establece el acceso a los recursos genéticos. En el primer apartado se reconoce la soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales. En el caso de Argentina, el Art. 124 establece que las provincias tienen el dominio originario sobre sus recursos naturales, es decir, ellas determinan la forma en que van a otorgar acceso a sus recursos. En el apartado segundo se establece que las partes contratantes deben procurar las condiciones para facilitar el acceso a los recursos genéticos, y en el apartado cuarto que ese acceso será bajo condiciones mutuamente convenidas por los Estados.

El CDB instituye que las Partes, en la medida de lo posible, adoptarán medidas para la conservación in situ y ex situ de los componentes de la Biodiversidad Biológica (Art. 9).

El Convenio sobre la Biodiversidad Biológica tiene **dos protocolos**: a- **El Protocolo de Cartagena**<sup>12</sup> (2003), y b- **El Protocolo de Nagoya**<sup>13</sup> (2010). El Protocolo de Cartagena versa sobre dos aspectos de la biotecnología moderna, por un lado, el acceso a la tecnología necesaria para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad biológica. Por otro lado, perfeccionar la seguridad de la biotecnología para prevenir posibles daños a la biodiversidad (Protocolo de Cartagena). El Protocolo se adoptó en el año 2000 en Montreal. En Argentina no hay una ley de aprobación del mismo, sólo un proyecto de resolución en el Congreso del año 2011<sup>14</sup> reclamando las razones por las cuales no se ha aprobado. El Protocolo reconoce “la crucial importancia que tienen para la humanidad los centros de origen y los centros de diversidad genética” y que “los acuerdos relativos al comercio y al medio ambiente deben apoyarse mutuamente con miras a lograr el desarrollo sostenible”.

El Protocolo de Nagoya surgió para promover el tercer objetivo del CDB, la participación justa y equitativa de los recursos genéticos. “Tras seis años de

---

<sup>12</sup> Ver [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/biotecnologia/cartagena-protocol-es\\_tcm30-188686.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/biotecnologia/cartagena-protocol-es_tcm30-188686.pdf)

<sup>13</sup> Ver <https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-es.pdf>

<sup>14</sup> Ver <https://www.diputados.gov.ar/comisiones/permanentes/crevculto/proyectos/proyecto.jsp?exp=0624-D-2011>

negociaciones, el 29 de octubre de 2010, (...) se adoptó en Nagoya, Japón. En Argentina fue con la ley 27.146 de 2015”.

Este Protocolo reafirma la soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales y reconoce la importancia de los recursos genéticos para, entre otras cosas, la seguridad alimentaria, la conservación de la diversidad biológica y la adaptación al cambio climático. También menciona la importancia del acceso a los recursos genéticos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

En el Art. 1 establece el objetivo anteriormente mencionado “la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos”.

Este Protocolo regula que el acceso a los recursos o a los conocimientos tradicionales se hará de acuerdo a la legislación de cada Estado, y de cada provincia en el caso de Argentina. Resulta clave para el acceso a los recursos el **consentimiento fundamentado previo** del Estado parte o la comunidad cuando se refiera a un conocimiento tradicional relacionado a cierto recurso. Los términos y condiciones de acceso serán negociados y se otorgará el acceso bajo **condiciones mutuamente acordadas**. El art. 6 establece una lista de requisitos que deberán cumplir las partes para solicitar el consentimiento fundamentado previo. El Art. 7, que cada parte deberá determinar los requisitos para el acceso a los conocimientos tradicionales con el consentimiento previo y participación de las comunidades a las que pertenece ese conocimiento tradicional relacionado a recursos genéticos.

## II.2 Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (TIRFAA)

Durante la cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre Recursos Genéticos en el ámbito de la FAO celebrada en 1996 en Leipzig, Alemania surge la Declaración de Leipzig sobre la Conservación y la Utilización Sostenible de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura que reconoce la importancia de los recursos fitogenéticos para la seguridad alimentaria, la agricultura sostenible y su adaptación al Cambio Climático, reconoce la contribución aportada por generaciones de campesinos, y que la diversidad de estos recursos se está perdiendo tanto en los campos como en muchos bancos de germoplasma que no cumplen los requisitos internacionales mínimos, entre otras cosas. En el apartado 10 adoptan un Plan de Acción Mundial para la conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. En el apartado 11 define al plan de

acción mundial como "un elemento importante del Sistema mundial de la FAO para la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos. El Sistema Mundial incluye actualmente, entre otros elementos, un Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos, actualmente en revisión. Creemos que es importante completar la revisión del Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos y ajustar el Sistema Global, en línea con el Convenio sobre la Diversidad Biológica"<sup>15</sup>. De acuerdo a la FAO<sup>16</sup> ese primer Plan de Acción Mundial culminó en 2001 con la aprobación del TIRFAA, tratado internacional en línea con el CDB, objetivo mencionado en el apartado 11 de la Declaración. En Argentina el TIRFAA fue aprobado mediante la ley 27182 del 2015. En 2019, el Jefe de Gabinete del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, Santiago del Solar, dijo sobre el TIRFAA "Los recursos genéticos son un tesoro de la humanidad y Argentina tiene una variedad muy grande de ellos y este tratado permite compartirlos con otros países. Nuestro país necesita los propios, así como también los de otros países para poder estar a la agricultura de hoy"<sup>17</sup>.

El TIRFAA en su preámbulo menciona la importancia de los recursos fitogenéticos, mencionados anteriormente en este trabajo. Al igual que la Declaración de Leipzig, advierte alarma por la erosión de los recursos fitogenéticos y, como en la Declaración de Leipzig, reconoce el aporte de generaciones de agricultores de todas las regiones del mundo, pero en particular de los centros de diversidad y origen reconociendo que la disponibilidad de los recursos fitogenéticos constituye la base de los Derechos del Agricultor. El tratado menciona también que los recursos fitogenéticos están en un punto de convergencia entre el comercio y el cuidado del medio ambiente pero que debe propender a una sinergia entre ambos.

El Art. 1 vincula los objetivos de este Tratado con los del CDB y los enumera: 1- Utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, 2- Y la distribución justa y equitativa derivada del uso de esos recursos, en línea con el CDB.

Este Tratado pretende facilitar el acceso a los recursos fitogenéticos en pos de la seguridad alimentaria y la conservación de la biodiversidad (Arts. 10.2; 12.1; 12.6), además de facilitar el acceso a tecnología para investigación y fitomejoramiento (Art. 13.2 b). Los Estados facilitan recursos genéticos de dominio público en el Sistema

---

<sup>15</sup> Ver <http://www.fao.org/focus/s/96/06/more/declar-s.htm>

<sup>16</sup> Ver <http://www.fao.org/plant-treaty/overview/es/>

<sup>17</sup> Ver <https://www.argentina.gob.ar/noticias/agricultura-y-fao-trabajan-en-la-conservacion-de-cultivos-alimentarios>

Multilateral de Acceso y distribución de Beneficios (Art. 11.2). También invitan a las personas físicas y jurídicas dentro de la jurisdicción de los Estados parte a aportar recursos genéticos al Sistema Multilateral.

Respecto al acceso a los recursos del Sistema Multilateral el Tratado en el Art. 12.2 indica que deberá garantizarse acceso, bajo condiciones estipuladas en el Tratado, a las personas físicas y jurídicas. Una de ellas es que los recursos fitogenéticos protegidos por derechos de propiedad intelectual o de cualquier índole estarán sometidos a los acuerdos internacionales pertinentes o a la legislación vigente (Art. 12.3 f).

El Art. 12.4 establece que el acceso facilitado a los recursos se hará de acuerdo a un Acuerdo Normalizado de transferencia de material que deberá aprobar el Órgano Rector (Conferencia de Partes). “El Órgano Rector del Tratado, en su resolución 1/2006 de 16 de junio de 2006, aprobó el Acuerdo normalizado de transferencia de material” (FAO, 2009, p. 8<sup>18</sup>).

El Art. 5 del Acuerdo Normalizado establece derechos y obligaciones para los proveedores de recursos. El Art. 6 los derechos y obligaciones de los receptores que tienen acceso al recurso. El Art. 8 el modo en que se resolverán las diferencias, para lo cual propone tres medios, el amistoso, la mediación o el arbitraje y estipula que pueden presentarse tanto el proveedor como el receptor o el Órgano Rector.

Este Acuerdo Normalizado diferencia los mecanismos del TIRFAA y del Protocolo de Nagoya. En el Protocolo en vez de tener condiciones de acceso acordadas por las partes en un “Acuerdo Normalizado”, se negocian las condiciones de acceso bilateralmente. Mientras el Protocolo de Nagoya se orienta hacia la distribución equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos fitogenéticos y a tal finalidad condiciona el uso de estos al consentimiento de la Parte a la que el recurso pertenece, el TIRFAA se propone facilitar el acceso a los recursos fitogenéticos (comprendidos en su Anexo I) tanto como sea posible porque lo considera fundamental para la seguridad alimentaria mundial.

---

<sup>18</sup> Ver <http://www.fao.org/3/i0520s/i0520s.pdf>

## II. 3 Unión Internacional para la protección de Obtenciones Vegetales (UPOV)

Históricamente, la patentabilidad de innovaciones basadas en material biológico ha sido mucho más controvertida y tardía que la patentabilidad de materia inerte. Inicialmente, antes de la biotecnología moderna, era inaceptable patentar materia viva porque se la consideraba un descubrimiento y no una invención. Además, en los países desarrollados (PD) prevalecía la idea de que los alimentos eran un recurso escaso y patentar materia viva provocaba cierto recelo respecto a la posibilidad de que el mercado alimentario se monopolizara. Recién en 1930 en EEUU se permitiría patentar plantas de reproducción asexual, lo que excluía a la mayoría de los cultivos vinculados a los alimentos (Rodríguez, 2008; Biswajitl, 2002). En Europa las presiones para aplicar sistemas de Propiedad Intelectual a la agricultura comenzaron a finales del siglo XIX cuando el crecimiento de mercados de semillas impulsó la creación de asociaciones de obtentores. El impulso que tomaron estas asociaciones y las primeras leyes para proteger el derecho de los obtentores, fueron hechos que coadyuvaron a la formación de UPOV (Biswajitl, 2002).

Existen diferentes sistemas dentro del Convenio UPOV: el acta UPOV '61, el UPOV '78, y el UPOV '91. Los primeros dos no difieren en esencia, pero entre el UPOV '78 y el UPOV '91 existen diferencias sustanciales. Argentina aprobó el Convenio UPOV '78 con la ley 24.376.

### II. 3.1. UPOV 61 y 78

Permitía otorgar un derecho especial o una patente, pero obligaba a las partes a elegir una forma de protección u otra para la misma especie “Esta provisión se convirtió en un gran impedimento para que los EE. UU adhiriera al UPOV puesto que a partir de 1970 las variedades vegetales podían ser protegidas tanto por la Ley de Patentes Vegetales de 1930 como por la Ley de Protección de Variedades Vegetales de 1970” (Biswajitl, 2002 p.8).

Respecto a la cobertura de variedades tanto en el Acta 61 como en la 78<sup>19 20</sup>, se trata en el Art. 4 diciendo que deben cubrirse todas las especies y especies botánicas de “la lista anexa” al Convenio. En el apartado tercero del artículo se establecen plazos en períodos de tres, seis, y ocho años para ir incorporando géneros progresivamente

---

<sup>19</sup> Ver [https://www.upov.int/edocs/pubdocs/es/upov\\_pub\\_295.pdf](https://www.upov.int/edocs/pubdocs/es/upov_pub_295.pdf)

<sup>20</sup> Ver <https://upovlex.upov.int/es/convention>

contando a partir de la fecha de entrada en vigor del Convenio en el Estado parte. El Art. 8 una duración de la protección no inferior a quince años, salvo para un grupo específico de variedades a las que se les otorga una protección no inferior a dieciocho años. No obstante, en el Acta 61, el apartado tercero aclara que esta protección es un piso mínimo y que los Estados podían establecer una duración de protección mayor. Establecen ambas Actas en el Art 6 como condición para que la protección sea otorgada las variedades deberán ser "(...) (a) nuevas, (b) distintas, (c) homogéneas, y (d) estables (Biswajitl, 2002, p 9).

Los derechos reconocidos al obtentor, según el Art. 5, consisten en requerir su autorización para la producción con fines comerciales del material de reproducción y para su venta o comercialización. En el cuarto apartado el Convenio establece que los Estados Parte podrán otorgar un derecho más extenso (que puede extenderse hasta el producto comercializado) para ciertos géneros y especies. Una excepción al derecho del obtentor se contempla en el mismo Art. 5 de ambas Actas, apartado 3: no se requerirá la autorización del obtentor para la creación de variedades nuevas ni para la comercialización de esas especies nuevas. Esto favorece el uso para la investigación. Además, este nivel de protección no impide que los agricultores usen las semillas resultantes de la cosecha anterior para poder reutilizarlas en una nueva. Otra limitación que establece el Convenio es en caso de razones de interés público (Art.9)

### II.3.2 UPOV 91<sup>21</sup>

El objetivo principal de la revisión del Acta 78 fue fortalecer el derecho de los obtentores debido a los costos de la tecnología requerida para desarrollar nuevas variedades y la necesidad de los Estados de contar con industrias fitogenéticas fuertes (Biswajitl, 2002).

El Acta 91 es más rígida respecto a la cobertura de variedades. El Art. 3 obliga a los Estados parte a proteger al momento de entrar en vigor todas las variedades vegetales previstas en las Actas 61 y 78 a más tardar en un plazo de cinco años empezando con no menos de quince variedades protegidas.

Otra característica aún más icónica del Acta 91 es la ampliación del alcance del derecho otorgado a los obtentores (Art. 14). Incluye nuevos actos que requieren autorización del obtentor como la exportación e importación incluyendo el producto de

---

<sup>21</sup> Ver [https://www.upov.int/edocs/pubdocs/es/upov\\_pub\\_221.pdf](https://www.upov.int/edocs/pubdocs/es/upov_pub_221.pdf)

la cosecha (Art 14.2; 14.3), imposibilitando así a los agricultores reutilizar las semillas de una cosecha anterior. La autorización también se requiere para las Variedades Esencialmente Derivadas (VED) Art. 14.5 lo que restringe el uso para el desarrollo de nuevas variedades. El Art. 15 establece como límite al derecho del obtentor la experimentación, dejando a salvo la posibilidad de realizar investigaciones y todo uso privado no comercial. El Art. 17 establece otra limitación al derecho del obtentor por motivos de interés público.

### II.3.3. ADPIC

El Acuerdo ADPIC, en el ámbito de la OMC, mediante el Art. 27 3b. permite a los Estados parte elegir entre un sistema de patentes o un sistema de protección sui generis, incluso optar por ambos sistemas. Este acuerdo se ha incorporado a la legislación argentina mediante la ley 24.425.

## III. Normativa Regional: el MERCOSUR

La Constitución Nacional argentina en su Art. 75. Inc. 24 otorga a los tratados de Integración jerarquía superior a las leyes.

El tratado de Asunción por el que se constituye el MERCOSUR reconoce en su preámbulo que el objetivo de alcanzar un Mercado Común entre sus Estados parte debe hacerse preservando, entre otras cosas, el medio ambiente. Dentro del ámbito del MERCOSUR, el Consejo Mercado Común<sup>22</sup> aprobó el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente, fruto del trabajo del SGT 6 “Medio Ambiente”. El Acuerdo menciona en su Anexo como área de trabajo “la diversidad biológica”. El MERCOSUR también cuenta con un sistema de información (SIAM) “que centraliza la información sobre las acciones, productos, y resultados de las actividades del SGT 6”. En 2006 los ministros de Medio Ambiente de los Estados miembros aprobaron la “Estrategia de Biodiversidad del MERCOSUR”, que establece directrices comunes basadas en lo establecido en el CDB, su Protocolo, Nagoya, y el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente<sup>23</sup>.

Los Acuerdos de Última Generación concertados por Argentina como miembro del MERCOSUR con terceros Estados también obligan al Estado condicionando su

---

<sup>22</sup> Ver MERCOSUR/CMC/DEC. N° 2/01

<sup>23</sup> Ver

[https://ambiente.mercosur.int/MD\\_upload/Archivos/1/File/biblioteca/pdf/Biodiversidad/Estrategia\\_Biodiversidad\\_Mercosur.pdf](https://ambiente.mercosur.int/MD_upload/Archivos/1/File/biblioteca/pdf/Biodiversidad/Estrategia_Biodiversidad_Mercosur.pdf)

legislación interna. Algunos Acuerdos Multilaterales sirven como marco de regulación mínima para negociar la concertación de los Acuerdos de última generación (TLC). El MERCOSUR cuenta con un gran acervo de TLC con terceros países desarrollados (PD). El más importante negociado por el bloque es MERCOSUR-UE.

Respecto a la Diversidad Biológica, el acuerdo cuenta con un capítulo sobre Comercio y Desarrollo Sustentable<sup>24</sup> cuyo Art.1 establece el objetivo “de mejorar la integración del desarrollo sustentable en las relaciones comerciales e inversiones entre las Partes mediante el establecimiento de principios y acciones relacionados con aspectos laborales y ambientales de desarrollo sustentable (...)” (Capítulo sobre comercio y desarrollo sustentable MERCOSUR-UE). En el Art. 7 apartado 1 las Partes reconocen la importancia de la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica conforme al Convenio sobre Biodiversidad Biológica (CDB). En el apartado 2. las partes se comprometen a promover la distribución justa y equitativa derivada del uso de los recursos genéticos y, cuando sea conveniente, promoverá medidas para el acceso a dichos recursos y al consentimiento fundamentado previo. Este punto resulta clave para los países miembros del MERCOSUR por su gran diversidad biológica.

Respecto a la patentabilidad de materia viva el Acuerdo MERCOSUR-UE lo regula en el capítulo sobre Propiedad Intelectual<sup>25</sup> en la sub sección 6, Art. 41. En dicho art. se deja la opción a las Partes de optar por el sistema UPOV 78 o por el 91. Esto supone que la normativa interna de Argentina no deberá modificarse y podrá seguir reconociendo el privilegio del Agricultor y la posibilidad de utilizar semillas protegidas para desarrollar nuevas variedades sin restricciones.

#### **IV. Legislación interna argentina relacionada a los Recursos Fitogenéticos y Patentabilidad de Materia Viva**

En la República Argentina tanto la propiedad intelectual (Art.17) en sentido amplio, como el derecho a un medio ambiente sano (Art. 41), están receptados en la Constitución Nacional.

Además de las leyes anteriormente mencionadas que aprueban los Convenios CD, su Protocolo (Nagoya), el TIRFAA, y el Convenio UPOV 78, la ley 25675 de presupuestos mínimos, está la ley 24.247 de semillas y creaciones fitogenéticas.

---

<sup>24</sup> Ver <https://www.cancilleria.gob.ar/es/acuerdo-mercosur-ue/comercio-y-desarrollo-sostenible>

<sup>25</sup> Ver <https://www.cancilleria.gob.ar/es/acuerdo-mercosur-ue/propiedad-intelectual>

#### IV. 1 Ley de semillas y creaciones fitogenéticas

La ley 24.376 por la que se aprueba el Convenio UPOV 78 establece en su Art. 2 que sus disposiciones (UPOV 78) prevalecerán sobre la ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas. Esto está en línea con el Art. 75 inc. 22 de la CN, del mismo modo que aunque la ley 24.481 de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad disponga en su Art. 7.b que no será patentable “La totalidad del material biológico y genético existente en la naturaleza o su réplica, en los procesos biológicos implícitos en la reproducción animal, vegetal y humana, incluidos los procesos genéticos relativos al material capaz de conducir su propia duplicación en condiciones normales y libres, tal como ocurre en la naturaleza” (ley 24.481), por el Art. 75 inc. 22 de la CN el Convenio UPOV 78 consta de una jerarquía superior.

El Capítulo V trata lo concerniente a la Propiedad Intelectual. El Art 20 enumera los requisitos para que una variedad sea inscripta: a- Distintas b- Homogéneas c- Estables. La duración de la protección va de los diez a los veinte años (Art. 22). El Art. 25 permite que se utilice un cultivar para crear otro cultivar sin necesidad del consentimiento del obtentor. El Art. 27 que los agricultores reutilicen las semillas de una siembra anterior sin necesidad de la autorización del obtentor. (Resulta llamativo que el Convenio UPOV 78 no mencione expresamente la excepción al derecho de obtentor que permite a los Agricultores reutilizar semilla). Los Arts. 28 y 29 establecen otra excepción el derecho del obtentor por razones de interés público.

De acuerdo a Miguel Rapela el hecho de que para patentar una variedad vegetal definida como “un conjunto de plantas uniforme y estable que debe poder diferenciarse claramente de todo otro conjunto de plantas del mismo taxón” (2016, p. 8). Requiere que se trate de una nueva “obtención”, ya de por sí alienta la diversidad. Esto contrasta con las perspectivas de Granados Sánchez y los integrantes de Bioleft mencionadas anteriormente.

Rapela dice respecto al sistema de protección en Argentina de las Variedades Vegetales que como “El obtentor de la variedad inicial, no puede invocar derecho alguno sobre la nueva variedad. En otras palabras, el sistema UPOV es un verdadero sistema de “open source”, tal como se lo conoce en la industria del software” (Rapela, 2016, p. 77).

La ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas tiene como Decreto Reglamentario el Dec. 2183/91. En el Capítulo VIII se trata lo referente a los derechos del obtentor. El

Art. 43 del Dec. vuelve a receptar la excepción del derecho del obtentor en favor de los fitomejoradores, y el Art. 44 recepta la excepción al derecho del obtentor que permite a los Agricultores reutilizar semilla.

Mientras, excepciones al derecho del obtentor podrían resultar favorables a la biodiversidad, facilitando el acceso a recursos fitogenéticos para la obtención de nuevas variedades, incluso evitando una concentración en el mercado de semillas. Al respecto el Instituto Max Planck para la Innovación y el Desarrollo indican que: "La protección de las patentes no debe obstaculizar una competencia dinámica como un procedimiento descentralizado para el descubrimiento de oportunidades de innovación, y como un mecanismo de fijación de precios para recompensar la innovación" (Max Planck Institute, 2014 p. 3). Por otro lado, Rapela argumenta que la excepción al derecho del obtentor que permite a los agricultores reutilizar semillas sin límite alguno, constituye una anulación al derecho del obtentor (Rapela, 2016). De ser así podría desalentar el incentivo para invertir en la obtención de nuevas variedades o su mejoramiento. Respecto a los estándares en Propiedad Intelectual Valentina Delich advierte que para los países latinoamericanos el desafío es "lograr estándares de propiedad intelectual que sean los suficientemente altos para incentivar la inversión y la innovación, pero no tan altos que excluyan y marginen nuestros productores o que los excluyan por demasiado tiempo (...)" (2018, p. 268).

Desde Argentina Bioleft propone una solución alternativa para facilitar el acceso a una mayor cantidad de semillas biodiversas mediante un sistema de licencias de código abierto (open source). En su web oficial se definen como:

"(...) comunidad de intercambio y mejoramiento de semillas abiertas para ofrecer soluciones alternativas a los desafíos de la agricultura. Basándonos en inteligencia colectiva, conocimiento abierto, acuerdos y solidaridad, desarrollamos innovaciones sociales y tecnológicas que permiten el intercambio de información. Vinculamos saberes locales y conocimiento científico para potenciar el rol de los agricultores en la conservación y mejoramiento de semillas. Así generamos una mayor disponibilidad de semillas biodiversas y resilientes que son patrimonio común (Bioleft, s/f, párr. 1).

#### **IV.2 Medidas relacionadas a la conservación de los recursos fitogenéticos**

Argentina acorde a las exigencias del CDB y FAO para adoptar medidas de conservación de los componentes de la Biodiversidad Biológica in situ y ex situ,

Argentina ha creado mediante el INTA<sup>26</sup> una red de bancos de germoplasma para la conservación de semillas ex situ mediante la metodología de conservación en cámaras de frío e in vitro. INTA también conserva recursos fitogenéticos in situ en sus ambientes naturales.

En cuanto a al acceso a los recursos fitogenéticos y la distribución justa y equitativa de su uso, se encuentra receptado en la Res. 226/10 de la Secretaría de Ambiente y Recursos Sustentables, acorde al CDB<sup>27</sup>

## V. Conclusiones

Tanto Argentina como la mayoría de sus socios del bloque MERCOSUR son centros de diversidad o de origen de la biodiversidad. Tanto la ONU como una de sus Agencias, la FAO, mediante sus Convenios reconocen la pérdida de biodiversidad agrícola y la erosión de recursos fitogenéticos.

Multilateralmente los Estados reconocieron la problemática expresamente y se comprometieron a preservar la biodiversidad biológica dentro de la cual quedan comprendidas la biodiversidad agrícola y los recursos fitogenéticos. Respecto a estos últimos gozan de protección especial en el Tratado TIRFAA, tanto para su preservación como para el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de su uso. Con respecto a los derechos de propiedad intelectual, el sistema multilateral da libertad respecto al sistema de protección que cada Estado elija aplicar, sólo establece criterios para patentar, límites temporales para la protección y excepciones al derecho de los obtentores que ayudan a preservar la biodiversidad eliminando restricciones para que los fitomejoradores puedan crear nuevas variedades y evitando concentraciones de mercado. Sólo habría que observar que un beneficio del agricultor desmedido no elimine los incentivos para que los fitomejoradores sigan mejorando las variedades existentes o creando nuevas. La biotecnología ha aportado la variedad de cultivos existente durante miles de años y restringirla supone un riesgo.

Regionalmente los Estados del MERCOSUR también se han comprometido a preservar la biodiversidad y en las negociaciones del bloque con terceros países desarrollados se ha plasmado la intención de mantenerse dentro de lo establecido por el UPOV 78, en el CDB Protocolo de Nagoya y TIRFAA.

---

<sup>26</sup> Ver <https://inta.gov.ar/documentos/el-inta-y-la-conservacion-de-la-agrobiodiversidad>

Ver <http://www.fao.org/pgafa-gpa-archive/arg/argentina.pdf>

<sup>27</sup> Ver [http://www.ecofield.net/Legales/Pol\\_ambiental/res226-10\\_SAYDS.html](http://www.ecofield.net/Legales/Pol_ambiental/res226-10_SAYDS.html)

A nivel nacional el punto de debate va a estar en que el beneficio del agricultor no aparezca de forma expresa en el Convenio UPOV 78. Queda claro que por más que la ley de patentes estipule que no son patentables las variedades vegetales (Art.7), el Convenio UPOV goza de una jerarquía superior a las leyes nacionales. Sólo resta, como desafío, encontrar el mejor camino para equilibrar dos polos que deberían ser sinérgicos: economía y ecología, mediante un sistema de protección de propiedad intelectual que los equilibre.

## Bibliografía

- Biswajitl, D. (2002). Sistemas Sui Generis para la Protección de Variedades Vegetales. Opciones bajo el Acuerdo sobre los ADPIC Documento de discusión. *Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas*. <https://quno.org/sites/default/files/resources/Sui-Generis-Systems-for-Plant-Variety-Protection-Spanish.pdf>
- Borrás, I. (2019). Por qué los viñedos europeos estuvieron a punto de desaparecer. *Memo*. <https://www.memo.com.ar/opinion/por-que-los-vinedos-europeos-estuvieron-a-punto-de-desaparecer/>
- Blasettl, R. (2010). Las indicaciones geográficas y otras cuestiones vinculadas a la negociación agrícola: el medio ambiente y la patentabilidad de la materia viva. En C. M. Correa. (Ed.) *Comercio Internacional: del GATT a la OMC*. Eudeba
- Casas, A., y Parra, F. (2016). Origen y difusión de la domesticación y la agricultura en el Nuevo Mundo. En A. Casas, J. Torres-Guevara y F. Parra (Ed.), *Domesticación en el continente americano* (pp. 159-187). Universidad Nacional Autónoma de México. [https://www.researchgate.net/publication/309780229\\_Origen\\_y\\_difusion\\_de\\_domesticacion\\_y\\_agricultura\\_en\\_el\\_Nuevo\\_Mundo/link/5823285008aeb45b58894337/download](https://www.researchgate.net/publication/309780229_Origen_y_difusion_de_domesticacion_y_agricultura_en_el_Nuevo_Mundo/link/5823285008aeb45b58894337/download)
- Delich, V. (2010). Globalización, propiedad intelectual y políticas públicas en América Latina., *Società Mutamento Política* (9)17, 251-270 <https://doi.org/10.13128/SMP-23438>
- Esquinas Alcázar, J. T. (2009) Biodiversidad agrícola, Biotecnología y bioética en la lucha contra el hambre y la pobreza. *Revista Latinoamericana de Bioética*, (9)1, 102-113. <https://www.redalyc.org/pdf/1270/127020308010.pdf>
- FAO. (2008). *Informe nacional sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación*. <http://www.fao.org/3/i1500e/Argentina.pdf>
- FAO. (2019). *El estado de la Biodiversidad para la Alimentación y la Agricultura en el mundo*. <http://www.fao.org/3/CA3229ES/CA3229ES.pdf>
- Granados Sánchez, D. (2009). Recursos genéticos, biotecnología y propiedad intelectual. *Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente*, (5)2 [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-40182009000200007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40182009000200007)

Halperin, M. (2020). América Latina y las concepciones contrapuestas frente a los TLC. *TradeneWS*. <https://tradeneWS.com.ar/america-latina-y-las-concepcionescontrapuestas-rente-a-los-tlc/>

Infobae. (11 de junio de 2018) *¿Un mundo sin bananas? Por qué la fruta podría desaparecer*. <https://www.infobae.com/america/ciencia-america/2018/07/11/un-mundo-sin-bananas-por-que-la-fruta-podria-desaparecer/>

Instituto Max Planck para la innovación y el desarrollo (2014). *Declaración sobre protección de patentes Soberanía Regulatoria bajo el ADPIC*. [https://www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/forschung\\_aktuell/04\\_declaratio\\_n\\_on\\_patent/declaration\\_2015-10-07\\_espanol.pdf](https://www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/forschung_aktuell/04_declaratio_n_on_patent/declaration_2015-10-07_espanol.pdf)

J. Burley (2002) Panorama de la diversidad biológica forestal. *Revista internacional de silvicultura e industrias forestales*, (53), 3-10 <http://www.fao.org/3/y3582s/y3582s.pdf>

Noticias ONU. (21 de febrero de 2019) *La biodiversidad que nos alimenta está gravemente amenazada*. <https://news.un.org/es/story/2019/02/1451721>

Parra Rondinel, F. A. (2014). Servicio de sistematización de información para la elaboración de un documento sustentatorio sobre centros de origen y diversidad genética para el convenio sobre la diversidad biológica – CDB. *Ministerio de Ambiente Perú*. [https://bioseguridad.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/02/fparra\\_centrorigen.pdf](https://bioseguridad.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/02/fparra_centrorigen.pdf)

Rodríguez G., J. (2008). La evolución de la patentabilidad de material biológico en Estados Unidos y Europa: patentes sobre descubrimientos y apropiación de la vida. *Revista Jurídica Universidad Autónoma De Madrid*, (17), 201-227. <https://revistas.uam.es/revistajuridica/article/view/6099>

Rapela, M. A. (2016). Ley 20.247 de Semillas y Creaciones Fitogenéticas: las razones para su actualización y los proyectos bajo análisis en Argentina. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrario* (45), 69-97. <https://www.ciea.com.ar/web/wp-content/uploads/2018/01/Ley-20.247-de-Semillas-y-Creaciones-Fitogen%C3%A9ticas-las-razones-para-su-actualizaci%C3%B3n-y-los-proyectos-bajo-an%C3%A1l.pdf>

Sequeiros, L. (1998). De la III Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro 1992) al fracaso de la Cumbre de Kioto (1997): claves para comprender mejor los problemas ambientales del planeta. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, .6(1), 3-12 <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/88465/132445>

Zalduendo, S. (2010). Inserción de América Latina en la liberalización del Comercio: la OMC y los Acuerdos Comerciales Regionales. En C. Correa (Ed.), *Comercio Internacional: del GATT a la OMC*. Eudeba

## Normativa

Naciones Unidas (1992) *Convenio sobre la Diversidad Biológica* <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

Naciones Unidas (2000). *Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica*.  
<https://bch.cbd.int/database/attachment/?id=20845>

Naciones Unidas (2010). *Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al convenio sobre la diversidad biológica*. <https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-es.pdf>

OMC. (1994) *Acuerdo sobre los Aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio*. [https://www.wto.org/spanish/docs/s/legal/s/27-trips\\_01\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/docs/s/legal/s/27-trips_01_s.htm)

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2004). *Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*.  
[https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/treaties/tratado\\_recurso\\_s\\_fitogeneticos\\_sp.pdf](https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/treaties/tratado_recurso_s_fitogeneticos_sp.pdf)

República Argentina. (1995). *Ley de invención de patentes y modelos de utilidad*.  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/35000-39999/35001/texact.htm>

República Argentina. (1991). *Decreto Reglamentario el Dec. 2183/91*  
<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/arg26677.pdf>

República Argentina. (1973). *Ley de semillas y creaciones fitogenéticas*.  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/34822/texact.htm>

Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. (1978)  
*Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales*.  
<https://upovlex.upov.int/es/convention>

Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. (1991)  
*Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales*.  
<https://upovlex.upov.int/es/convention>