



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO

**RECURSOS GENÉTICOS Y LOS
INSTRUMENTOS INTERNACIONALES**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN DERECHO
PRESENTA
ISAIR MELISA HERNÁNDEZ GUADARRAMA**

**ASESOR DE TESIS:
LIC. IGNACIO EUGENIO OTERO MUÑOZ**



MÉXICO, D. F.

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Gracias a todos los que me hicieron lo que soy hoy.

A MI MADRE:

Eres la mejor madre, porque lo que me diste es para mí un don, pero lo que no me diste me ha hecho un buscador. Por todo lo que has hecho y haces por mí, por ofrecerme entendimiento, amor, confianza y apoyo incondicional, gracias.

A MIS AMIGOS:

A todos los que han estado desde el inicio y a los de reciente ingreso en mi vida, gracias en verdad, por dejarme estar con ustedes y por estar conmigo, por todos los momentos felices, las risas, sorpresas, lealtad, apoyo y confianza en los altibajos de mi vida; estarán en mi corazón y mi alma siempre.

**AL LICENCIADO IGNACIO EUGENIO OTERO
MUÑOZ Y CÉSAR BENEDICTO CALLEJAS
HERNÁNDEZ:**

Gracias por los consejos, apoyo y confianza que tuvieron en mí para la elaboración de este trabajo.

ÍNDICE

IntroducciónI
------------------------	----

CAPÍTULO PRIMERO ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1. En Europa	1
1.1. Italia	1
1.2. Francia	2
1.3. Inglaterra	4
2. En América	7
2.1. Estados Unidos de Norteamérica	7
2.2. México.	10
2.2.1 Decreto de las Cortes 1820	10
2.2.2 Ley sobre el Derecho de Propiedad de los Inventores o Perfeccionadores de algún Ramo de la Industria 1832.	12
2.2.3 Ley de Invenciones y perfeccionamiento 1890.	15
2.2.4 Ley de Patentes de Invención 1903.	17
2.2.5 Ley de Propiedad Industrial 1942.	18
2.2.6 Ley de Invenciones y Marcas de 1976	19
2.2.7 Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual 1991.	20
2.2.8 Decreto de Creación del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial 1993.	23
2.2.9 Ley de la Propiedad Industrial 1994.	23
2.2.10 Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial 1994	24

CAPITULO SEGUNDO
RECURSOS GENÉTICOS Y SU MARCO LEGAL EN MÉXICO.

A) Recursos genéticos.	25
1. Biotecnología.	25
2. Recursos genéticos.	30
3. Ingeniería genética.	31
4. Transgénicos	33
5. Fitogenéticos	39
5.1 Recursos Fitogenéticos <i>ex situ</i>	40
5.2 Recursos Fitogenéticos <i>in situ</i>	41
6. Variedades vegetales	42
B) Marco Legal en México.	43
1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	43
2. Ley Federal de Variedades Vegetales.	45
2.1 Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales.	46
2.2	46
3. Sujetos.	46
4. Derechos de obtentor.	47
4.1 Título de Obtentor.	47
4.2 Procedimiento para el Otorgamiento del Título de Obtentor.	49
4.3 Transmisión de derechos.	50
4.4 Limitaciones a los derechos de obtentor	50
5. Características de la Variedades Vegetales	51
6. Licencias de Emergencia	52
7. Procedimientos Administrativos	52
7.1 Nulidad	53
7.2 Revocación	54
7.3 Infracciones y sanciones	55
7.4 Medidas provisionales	56
7.5 Solución de controversias	56

8. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	57
8.1 Comité Calificador	59
8.2 Registro Nacional de Variedades Vegetales.	59
9. Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) . . .61	
9.1 Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI)	63
9.2 Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación (RFAA)	64
9.2.1 Plan de Acción para la Conservación de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura	65
10. NOM-056-FITO-1995.	65
11. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. . .66	
11.1 Reglamento de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.	70
12. Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM)	71

CAPITULO TERCERO

LEGISLACIONES E INSTRUMENTOS INTERNACIONALES DE LOS RECURSOS GENÉTICOS

A) Legislaciones.	73
1. Estados Unidos de América.	73
2. Unión Europea.	80
B) Instrumentos Internacionales.	93
1. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. (1978)	94
2. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. (1991)	97
3. Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (1978)	98

4. Convenio de Paris para la Protección de la Propiedad Industrial.	99
5. Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos a los fines del Procedimiento en Materia de Patentes de 1977.	101
6. Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC).	101
7. Convenio sobre Diversidad Biológica.	105
7.1 Protocolo de Cartagena	109
8. Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA)	110
9. Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN)	112
10. Tratado de Libre Comercio entre México y la unión Europea (TLCUEM)	115

CAPITULO CUARTO

INICIATIVAS INTERNACIONALES PARA UN SISTEMA DE ACCESO A LOS RECURSOS GENÉTICOS

1. Derechos del agricultor.	117
2. Artículo 27.3 b) del Acuerdo sobre los ADPIC	120
3. Conocimientos Tradicionales	121
4. Artículo 8, inciso j) del Convenio de Diversidad Biológica	123
5. Etiquetado	124
6. Trazabilidad	126
7. Principio de Precaución	128
8. Monopolios de la Alimentación Mundial.	130
9. México y al Biopiratería.	132
Conclusiones	134

Bibliografia.	138
-----------------------	-----

INTRODUCCIÓN

El objetivo del trabajo que se presenta a continuación, es dar un panorama general de los recursos genéticos y su regulación en la legislación mexicana e internacional, en relación a la Propiedad Intelectual, donde los principales tipos de protección en cuanto a transferencia de tecnología de estos recursos son las patentes y los derechos de obtentor, protección jurídica será analizada en este trabajo.

Consideremos que las recolecciones de los investigadores se realizan con fines científicos, recolectan recursos genéticos (tubérculos, semillas y vástagos) necesarios para la reproducción de especies vegetales; recursos que se llevan a sus países, donde los reproducen y mejoran por medio de la biotecnología o técnicas botánicas, y los almacenan en los bancos de germoplasma. Una vez realizadas dichas actividades, los patentan como propios y posteriormente los venden a precios onerosos a países que carecen de tecnología.

Las semillas y otros tipos de material reproductivo, pueden ser reproducidos por los agricultores, ellos son propietarios de dicho material y tienen derecho a aprovecharlos; no obstante, el otorgamiento de patentes respecto al material genético restringe este uso, cabe mencionar que no todas las patentes otorgadas en este ámbito representan una invención real. Luego entonces, es necesario dotarlos de una protección suficiente que les permita tener una participación justa y equitativa de esos materiales, lo que conocemos como derecho del agricultor.

Las patentes tienen por finalidad proteger al inventor, consideremos que para otorgar una patente es necesario que el producto a ser patentado sea práctico, novedoso y que no este en estado de la técnica. Sin embargo en materia de recursos genéticos, en nuestro país existe aun la disyuntiva de si deben o no patentarse productos compuestos o producidos mediante procesos biotecnológicos.

El material genético generalmente tiene una amplia distribución geográfica, lo cual facilita su transportación, por otro lado, el avance de la tecnología permite obtener y reproducir la información genética de dichos materiales.

El uso de este tipo de recursos depende básicamente de la aplicación de tecnología apropiada, lo anterior beneficia a los países desarrollados, quienes por su mayor capacidad tecnológica, pueden explotar los recursos de países menos desarrollados. Esto puede ser contraproducente para un país proveedor de recursos genéticos, por lo que es necesaria una regulación de acceso a los recursos genéticos, similar al de los demás recursos naturales.

Los derechos de propiedad intelectual son necesarios como un mecanismo institucional que contribuye a consolidar, legitimar, y complementar el nuevo sistema, y que tiene como función contrarrestar las fallas del mercado que persisten en los procesos de producción y comercialización de este tipo de tecnologías biológicas.

En la actualidad las nuevas técnicas de la biología, nos permiten controlar en forma más efectiva los procesos de reproducción, conservación, y mejoramiento, en concordancia, esta aplicación permite que sean rentables y susceptibles de apropiación los procesos de investigación que anteriormente se encontraban a cargo del sector público.

La Propiedad Intelectual debe considerar la apropiación de los recursos genéticos, su conservación y el acceso a ellos. Durante muchos años, la protección de la propiedad intelectual de las variedades vegetales ha sido objeto de innumerables debates, ante lo cual muchos países han adoptado diferentes normativas.

Es necesario que la protección internacional sea una vía para coordinar y armonizar todos los proyectos nacionales en materia de recursos genéticos; todos los países deberían regular el acceso a los recursos genéticos, sin olvidar ejercer su derecho soberano sobre sus recursos naturales.

En el ámbito internacional, encontramos diversos instrumentos internacionales como la Unión del Convenio para la Protección de la Propiedad Industrial, quien dentro de sus funciones esta la de asegurar la igualdad de acceso a las leyes sobre protección de la propiedad industrial en beneficio de los inventores de los Estados miembros de la Unión. Este Convenio está a cargo de la Organización Mundial de Propiedad Industrial (OMPI), organismo encargado de la armonización de la normativa internacional en materia de propiedad industrial.

En este trabajo se abordará el estudio de diversos instrumentos internacionales en materia de propiedad intelectual, que regulan a los recursos genéticos, como las Actas de 1978 y 1991 del Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), así como el acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) de la Organización Mundial de Comercio (OMC), el Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, entre otros.

Asimismo, se estudiarán las legislaciones de los Estados Unidos de América y la Unión Europea, la primera por ser el principal socio comercial que tiene México y en virtud del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Y la Unión Europea por que actualmente es el segundo socio comercial de México en el mundo y la segunda fuente de inversión directa de nuestro país, con la cual también tenemos celebrado un Tratado de Libre Comercio.

El Derecho internacional, de conformidad con el Acuerdo sobre los ADPIC y el Convenio de la UPOV, prevé expresamente que las innovaciones relacionadas con plantas deben estar protegidas por propiedad intelectual.

Actualmente uno de los principales problemas en esta área, es la actitud permisiva del gobierno mexicano al consentir la salida de material genético de nuestro país, mismo que en el extranjero es desarrollado y protegido bajo el régimen de propiedad intelectual (patentes), en consecuencia los nacionales mexicanos, entiéndase pueblos indígenas, agricultores o investigadores, se encuentran limitados para utilizar estos productos, ya que podrían ser merecedores a una sanción comercial.

La diversidad biológica requiere un tratamiento que armonice los intereses relacionados con el desarrollo industrial y tecnológico respecto a la conservación de la biodiversidad, promover el respeto y protección de las comunidades indígenas que poseen conocimientos y practicas consuetudinarias de los recursos biológicos.

CAPÍTULO PRIMERO

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LAS PATENTES

1. En Europa

La protección más antigua en cuanto a patentes se refiere, tiene su sustento en un texto griego del siglo VII, A.C., de la ciudad de Sybaris, en Lucaine; encontrado por los historiadores y cuyo contenido plantea la concesión de un monopolio al inventor de una receta de cocina, con una duración de un año.

1.1 Italia

Sin embargo, el antecedente más reconocido de los derechos de patentes, se encuentra en Venecia durante el siglo XV, esta ciudad otorgaba protección de monopolio a diversas empresas, en su mayoría se concedía a actividades que no habían sido practicadas, y no eran justamente a inventos. Ejemplo de lo anterior es la protección que se extendió para la construcción de molinos de harina en 1443.

Un año más tarde, el Senado aprobó la primera Ley General de Patentes, mediante la cual se obligaba a que su titular registrara cualquier nuevo e ingenioso mecanismo no producido previamente dentro de Venecia¹; solamente el inventor podía reproducir el invento, a menos que un tercero le pagara regalías podría utilizarlo.

Se concedía un monopolio exclusivo por diez años al inventor, y se sancionaba a quien hiciera uso de él. La República podía expedirle a una licencia de oficio.

¹ Becerra Ramírez Manuel. *La Propiedad Intelectual en Transformación*. Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, 2004. p.9.

La ley de 1474 fue de gran importancia, porque contiene los elementos fundamentales del derecho de patentes moderno, como la utilidad social, la promoción de la actividad inventiva, resarcimiento de los costos realizados por el inventor, además otorgaba al inventor el derecho de gozar de los frutos de su invento. Esta ley sirvió de inspiración e influyó en otras legislaciones europeas cuyas regulaciones eran de carácter consuetudinario como en Alemania, Holanda, Bélgica, Francia e Inglaterra.

1.2 Francia

A partir de 1673, durante el reinado de Luis XIV, la reglamentación de patentes, privilegios y regalías se aplicaba eficientemente.

Se otorgaban privilegios exclusivos consistentes en la merced del monarca más que en la autorización del titular. Los documentos encuentran su origen en la palabra *les privilèges*, eran títulos otorgados por el monarca para la explotación de un invento aplicables a industrias completas a favor del inventor. Esta era una prerrogativa real, generalmente acompañados de un apoyo gubernamental en forma de subsidios, mercados garantizados, exención de impuestos y él podía enajenar su invención sin necesidad de intermediarios.

Las solicitudes para solicitar *les privilèges*, eran presentadas por las burocracias locales; se exigía que el invento fuera usado en un plazo de un año a partir de que se otorgaba, de lo contrario se perdería la patente.

La ley francesa de 1791 mantenía de alguna manera una tradición de *l'ancien régime*, es decir, de la monarquía francesa, que otorgaba a los inventores, privilegios de explotación exclusiva². Esta ley entró en vigor el 25 de mayo del mismo año, buscaba entre otras cosas, proteger al creador y el interés económico del Estado.

² Becerra, Ramírez Manuel. Op. Cit., p. 13.

Sostenía que la monarquía francesa siguiera otorgando a los inventores el privilegio de explotación exclusiva, debido a que la monarquía fue derrotada, esos privilegios serían otorgados por una autoridad administrativa. Así mismo, hace referencia a las patentes con el término *brevet d'invention*, expresión que fue adoptada por algunos países latinos.

Esta ley se encuentra entre dos revoluciones, por un lado la revolución industrial cuyo éxito económico está basado en la protección otorgada a las patentes, y la revolución francesa que da fin a todos los privilegios. La patente en fin es: "el reconocimiento de un derecho privado preexistente, el derecho de propiedad"³.

La ley de 1844, consagra el principio de que el primero en registrar es el que obtiene el derecho de la invención, este término en inglés es *first of file*. En esta legislación se reconoce como equivalentes a los términos invención y descubrimiento.

1.3 Inglaterra

El sistema de patentes como privilegio exclusivo, inició en Inglaterra en los siglos XVI y XVII, durante el reinado de Isabel y Jacobo I. Gran Bretaña utilizaba las "*letters patent*" (cartas patentes), originalmente su propósito era estimular la transferencia de tecnología extranjera. Estos documentos oficiales cuya entrega era pública, conferían al inventor derechos, privilegios, grados o títulos; otorgaban

³ Foyer, Jean. "*Naissance et histoire du brevet d'invention*", *Intellectual Property in the Realm of Living Forms and Material*, París, L'Academie des Sciences et la Fondation Singer Polignac, 26 y 27 de enero de 1995, p.21. Obra citada, *Ibidem*. p.13.

una duración de catorce años con siete de extensión, dicho plazo fue fijado por considerar que siete años era el tiempo promedio de enseñanza a un aprendiz.

En 1368, se concedieron tres patentes a tres relojeros holandeses, con el fin de aplicar sus invenciones en territorio inglés, a cambio de una protección.

En la Inglaterra Isabelina, surge el sistema moderno de patentes; a partir de 1561, la reina otorgó derechos de monopolio a diversos artículos y procedimientos, estos consistían en inventos o descubrimientos, para su explotación o para la importación de alguna actividad extranjera, sin importar que el solicitante declarara el invento como propio.

En muchos casos, no se fingía que al concesión buscara el bienestar público. Por ejemplo, en 1582 se otorgó una concesión a William Harebrowne para elaborar sal, en parte “para aliviar el estado de decadencia en que estaba la fortuna de los Harebrownes debido a pérdidas en el mar”⁴.

Derivado del deficiente criterio para declarar las invenciones, en 1623, para evitar continuar con el exceso del privilegio de monopolios, el parlamento británico aprobó el Estatuto de Monopolios (Statute of Monopolies), cuyos objetivos principales eran restringir el privilegio al primer y verdadero inventor, al igual que incentivar a los ciudadanos para allegarse de tecnología extranjera en beneficio de la economía nacional, así mismo declaraba tanto a los monopolios de la Corona, como a las cartas y patentes contrarios a la ley.

Es por eso, que diversos abusos se presentaron en las prácticas de patentes; sobre el particular, podemos mencionar que al final del reinado de Isabel I, algunos productos solo podían ser vendidos por los beneficiarios de las patentes

⁴ E. Wyndham Hulme, The early history of the English patent system, ct: Select Essays in Anglo American Legal History (Boston, 1909), vol 3, p. 133. Citado en T. Penrose, Edith. *La Economía del Sistema Internacional de Patentes*. Ed. Siglo veintiuno editores, México 1974. p.9.

reales, dentro de esos productos se encontraban: la cerveza, el papel, el vinagre, la sal, el almidón, el aceite, entre otros.

Sin embargo, esta ley tenía una excepción para las patentes reales, era una protección estatal para los verdaderos inventores, es decir, se podía conceder un monopolio para toda nueva forma de fabricación que se desarrollara dentro del reino; este tipo de protección por parte del Estado era por interés social, cumpliendo así con el objetivo principal de esta ley.

A partir de 1851, gracias a la exhibición del Palacio de Cristal de Londres, las ferias internacionales incrementaron su popularidad, eran los lugares más importantes para la exhibición de la tecnología más avanzada, pero esto causaba desconfianza a los propietarios de tecnología, les preocupaba que sus inventos fueran imitados o expropiados.

El acta de reforma de 1852, marcó un gran cambio en el registro de las patentes, esta reforma establecía la reducción de 300 a 180 libras esterlinas para obtener una patente, hecho que sin lugar a dudas hizo incrementar el registro de patentes debido a los bajos costos.

Durante el siglo XVIII, antes de la reforma de 1852, todas las solicitudes debían ser presentadas en Londres, el solicitante debía llevar la solicitud, por diez oficinas diferentes para obtener firmas para las peticiones, garantías, facturas adecuadas, además del pago de propinas adicionales en cada etapa.

Existía la posibilidad de oponerse a alguna solicitud antes de que ésta fuera aprobada; el procedimiento era sencillo, cualquier persona que estuviera interesada en este trámite podía acudir a la oficina de patentes y mediante una solicitud de suspensión de procedimiento (*caveat*), impedía que cualquier solicitud que se presentara en esa área (una rama de tecnología determinada), quedaría suspendida hasta que le fuera notificado al solicitante.

En 1874, se presentó una reforma que modificaba radicalmente el sistema que hasta ese momento se tenía, dicha minuta consistía en reducir el tiempo de protección, de catorce a siete años, hacia más rigurosos los exámenes, revocaba las patentes que no hubieran sido utilizadas en dos años, y establecía como obligatoria la concesión.

Con la finalidad de conseguir nuevas técnicas, especialmente francesas, Gran Bretaña hacía uso de diversas leyes de la época que exigían al propietario para desarrollar su invento, emplear un número determinado de aprendices, con el propósito de difundir directa y personalmente la información en forma de conocimiento práctico y de experiencia. Cabe mencionar que este mecanismo también lo llevaban a cabo las colonias norteamericanas, con la diferencia de que estas buscaban equiparar las prácticas británicas.

2. En América

Tanto en Francia como en América, el cambio de sistema de patentes tradicionales, como se ha mencionado, se otorgaba de forma general a proteger realmente a verdaderos inventos, tuvo lugar a finales del siglo XVIII, y se basó principalmente en dos principios:

1. Con el argumento de la doctrina de la ley natural, que anteponía los derechos del hombre a la propiedad personal; se logró justificar jurídica y éticamente la protección del trabajo físico y mental de los inventores.
2. Con las teorías del libre comercio, cuya visión iba en contra del monopolio, se pretendía terminar con las patentes, por considerarlas desleales. Al respecto diversos autores como Adam Smith, Jeremy

Bentham y John Stuart Mill, se manifestaron en contra de dicha concepción, sostenían que las patentes no tenían nada en común con los monopolios y que el esfuerzo de los inventores debía ser recompensado.

Dichos argumentos sin duda influyeron en el resto de los economistas quienes concordaban en que el rebelar sus secretos cambiaba totalmente su legitimidad, hecho que los diferenciaba de los monopolios dañinos, además de reconocer la necesidad de proporcionar incentivos a los inventores para que siguieran produciendo inventos.

2.1 Estados Unidos de Norteamérica

Sin duda, Inglaterra ejercía una gran influencia sobre las colonias norteamericanas, por lo que la primer patente que se otorgó en este país fue en 1620 por una corte de Virginia, aunque más bien era un contrato de franquicia.

En este tenor, se entregaban gratificaciones, primas, subsidios, y derechos de monopolio a inventos, actividades industriales que provenían del extranjero o a monopolios de comercio, cuyo objetivo era atraer las actividades económicas de otros países.

Considerando tal hecho, el derecho de patentes existente en Estados Unidos se ha creado jurisprudencialmente, ejemplo de lo anterior son las diferentes decisiones dictadas por la Corte General de la Bahía de Massachusetts⁵ en 1641, entre ellas, el decretó que: “No se otorgará o permitirá ningún monopolio entre nosotros, sino sólo a los nuevos inventos que sean provechosos para el país y eso sólo por un corto tiempo”⁶; esta decisión entre otras, sirvieron como base jurisprudencial para otorgar patentes a las nuevas invenciones que favorecieran al país; y las disposiciones de Connecticut de 1672.

⁵ General Court of Massachusetts Bay.

⁶ T. Penrose, Edith. Op. cit., p.14.

Sin embargo, no todas las colonias de este país aplicaban dichos privilegios, por ejemplo Pennsylvania, siendo la colonia más importante en cuanto a elaboración se refiere, no ofrecía protecciones similares.

En 1784, la Ley para fomento de las artes y las ciencias del Estado de Carolina⁷, proponía una protección de 14 años renovables y unía a los derechos de autor y de invención. Seis años más tarde, la creación de la Ley de Derechos de Autor⁸ propone separar a los derechos de autor y los derechos de patentes, y en ese mismo año la Ley de Patentes⁹ basada en la Constitución, manifestaba de manera clara y directa, el atraerse de invenciones extranjeras para impulsar el desarrollo del país.

En 1790, George Washington, presentó una propuesta que consistía en otorgar derechos exclusivos a todo aquel que introdujera tecnología extranjera novedosa al país, sin embargo, esta propuesta fue rechazada porque no representaba un beneficio para los inventores. Es así como el Congreso aprueba en ese año, la primera Ley Federal de Patentes.

El primer reglamento se mantuvo vigente desde 1790 hasta 1793, aunque a partir de la ley de 1793, se da inicio a un sistema de patentes completo que ofrecía protección a los verdaderos inventos.

Por mandato constitucional, el cuerpo legislativo tenía la autoridad de otorgar las patentes, el Congreso autorizó un comité para dar curso a todas las solicitudes; creada en 1802, era una oficina semiautónoma del departamento de Estado, Thomas Jefferson formó parte de este comité, tenía el cargo de Secretario de Estado, al igual que Henry Knox como Secretario de Guerra y Edmund Randolph, Procurador General.

⁷ Out Carolina's Act for the Encouragement of Arts and Sciences

⁸ Copyright Act

⁹ Patent Act

Hasta 1836, Estados Unidos manejaba un sistema en el que bastaba una novedad para ser considerado un invento y otorgar una patente, lo cual presentaba difíciles problemas para decidir que nivel de mejoría debían recibir los privilegios, actividad que a mediados de siglo condujeron a un cambio sustancial, tanto en la legislación y en los tribunales los requisitos se volvieron más estrictos, se necesitaba que fuera un verdadero invento.

Asimismo, ha aplicado sistemas de exámenes desde 1836, sistemas cuya finalidad es asegurar que las patentes se expidan a productos o procesos se adecuen a las leyes y tribunales ya existentes. Durante el proceso de una solicitud, se podía presentar un litigio de interferencia, éste consistía en que un tercero presentaba una recusación al derecho de novedad de una solicitud.

Entre los años 1921 y 1973, derivado del aumento en los grandes negocios, se presentó un supuesto abuso de fideicomisos, convenios y administración de patentes; dos terceras partes de todos los casos de patentes eran resueltos de forma desfavorable para el concesionario.

Dentro de los requisitos que se tenían que cumplir para conservar una patente, se permitía “patentar en relación con” ciertas tecnologías, esto establecía un extenso monopolio que no tenía el propósito de explotarlo en su totalidad.

2.2 México

2.2.1 Decreto de las Cortes 1820

El 2 de octubre de 1820, las Cortes Españolas expidieron el “*Decreto para asegurar el derecho de propiedad a los que inventen, perfeccionen o introduzcan*”

algún ramo de la industria".¹⁰ Es la primer ley de patentes que tuvo México, tenía por objeto regular los conflictos que se presentaban en España y las colonias, en el campo de la propiedad intelectual e inventiva; estuvo en vigor hasta la primera década posterior a la independencia.

Seguía las prácticas de las leyes francesa y española, no limitaba la protección de los inventores de nuevas técnicas, reconocía que todo aquel que inventa, perfecciona o introduce una nueva rama de la industria, tiene derecho a su propiedad por un tiempo determinado cumpliendo las condiciones que marca la ley.

Dentro del contenido de esta ley, se planteaba que todo el que inventase, perfeccionase o introdujese un ramo de industria tenía derecho a su propiedad; el gobierno no examinaba si los inventos, perfecciones o introducciones fueran o no útiles; el inventor tenía derecho a que su invento se mantuviese en secreto si así lo pedía; se le otorgaba un certificado de invención que le concedía una protección de diez años; si preparaba una invención, podía solicitar un certificado que duraba máximo seis meses. Antes del registro definitivo de la invención, el propietario de la invención podía ceder su derecho total o parcialmente, venderlo, permutarlo o unirse a una sociedad, de acuerdo a lo establecido por la ley de contratos.

En esta época se consideraba inventor a "aquel que hace por primera vez una cosa que hasta entonces no se había hecho, o se había hecho de otro modo" y por "mejora": "al que añade, quita o varía algo esencial a las invenciones con el objeto de hacerlas más útiles".¹¹

El artículo 16 de esta ley, definía al inventor como la persona que idee una maquina, un aparato o procedimiento desconocido, o aplique mecanismos o

¹⁰ Sánchez, Flores Ramón. *Historia de la Tecnología y la Invención en México*. Fomento Cultural Banamex A.C., 1980, p.250.

¹¹ Sánchez, Flores Ramón, Op. cit., p. 251

métodos ya conocidos a los inventos; el artículo 19 establecía la posibilidad que tenía el poseedor de la patente para formar una asociación de propiedad, ceder sus derechos total o parcialmente a un tercero, o vender o intercambiar sus derechos acorde a lo establecido por la ley.

Era obligatorio que todas las solicitudes estuvieran acompañadas de una descripción exacta de cualquier cosa que se considerara necesaria para la explicación del objeto principal, la ley de 1832 también exigía este requisito. El invento o mejora debía de ser explotado en dos años, el no hacerlo era causa de revocación.

2.2.2 Ley sobre el Derecho de Propiedad de los Inventores o Perfeccionadores de algún ramo de la Industria 1832

Lucas Alamán se había comprometido con fomentar la industrialización, fue uno de los principales promotores de una nueva ley de patentes, aceptada por el Congreso Mexicano el 7 de marzo de 1832, durante el gobierno de Anastasio Bustamante.

Esta ley constaba de 37 artículos y estuvo en vigor hasta 1890; sin embargo fue sustituida entre 1858 y 1865, sufrió cinco modificaciones en 1843, 1852, 1854, 1857 y 1882, pero solamente la de 1852 tuvo repercusiones importantes. Era una ley más concisa administrativamente, no obstante presentaba lagunas respecto a la concesión de privilegios y a la mala aplicación de los términos “invención” y “mejora”.

Fue la primera ley nacional en materia de patentes de México, al igual que la legislación anterior, buscaba atraer nueva tecnología del extranjero y estimular su explotación, difusión y asimilación. Destacaba la protección del derecho de propiedad intelectual e industrial en todos los estados de la federación, y establece la publicación de una gaceta oficial.

Señalaba como encargado de otorgar, controlar y extender las patentes y privilegios al Ministerio de Relaciones Exteriores e Interiores, por lo que se creó la oficina Sección Segunda, cuyo primer director fue el especialista en invenciones, José María Flores Verdad.

Entre 1853 y 1857, de 250 solicitudes presentadas, se concedieron 73 privilegios de invención, perfeccionamiento e introducción. Por ejemplo, “una maquina de raspar el henequén inventada por José María Millet, que el 7 de noviembre de 1853 obtuvo un privilegio por 10 años”.¹²

Con el fin de dar oportunidad a cualquier persona de oponerse a una solicitud, el gobierno tenía la obligación de publicar todas las solicitudes tres veces durante dos meses en los periódicos o en una Gaceta; no se realizaba una evaluación a la patente acerca de si era útil o novedosa, solamente se exigía que no fuera en contra de las buenas costumbres.

El plazo de duración de una patente iniciaba cuando se aplicara el invento, y dependía de si era una patente de invención o una patente de utilidad, la primera duraba diez años, y la segunda seis; el costo oscilaba entre los 10 hasta 300 pesos, aunque no se especificaba que reglas seguían para aplicar el costo de la patente.

Con el objeto de terminar o disminuir la dualidad que se presentaba en cuanto a privilegios (al realizar leves modificaciones o inventos verdaderos), era necesario reglamentar la ley de 1832. La reglamentación se expidió el 12 de julio de 1852, y fijó las reglas que debían observarse en la obtención de privilegios exclusivos¹³; la solicitud debía ir acompañada por duplicado de los dibujos y modelos que describieran el objeto en cuestión; esta solicitud se turnaba a la

¹² *Ibidem* p. 383.

¹³ *Idem* p. 378.

Junta Directora de Industria, quien después de realizar un examen podía otorgar el privilegio solicitado. Si se presentaba un litigio respecto a la concesión de un privilegio, se resolvía ante Tribunales Federales competentes.

Sin embargo, este reglamento solamente complicó más este problema, por ejemplo, un telar tipo Jacquard al que se le hizo una ligera modificación y obtuvo una patente, evitó que otros inversionistas o industriales introdujeran este tipo de telar.

En 1843 se crea la Dirección General de la Industria Nacional, se encarga de la administración de las patentes, decidía que objetos eran realmente inventos para obtener una patente. Tres años más tarde, el Ministerio de Relaciones, le cambia el nombre a esta oficina por Dirección de Colonización e Industria, ahora se encargaba de coordinar y publicar la autorización de las patentes, ofrecer recompensas en los procesos industriales y para promover las artes agrícolas, tales como: el cultivo y cría de plantas y animales.

En 1853, se fundó el Ministerio de Fomento, tenía como funciones principales el desarrollo de la industria, la administración de patentes, comunicaciones, obras públicas, exhibiciones industriales y estudios estadísticos.

La reforma de 1854, puede considerarse la más importante, es en la que el 18 de enero de ese mismo año, Antonio López de Santa Anna decreta que los privilegios a la invención de máquinas debían ir acompañados de modelos a escala del invento. La reforma de 1857, fue aprobada por el Ministerio de Fomento, y estuvo encabezada por el doctor Mariano Gálvez.

El Ministerio de Fomento presentó un proyecto de reforma que buscaba en términos generales equilibrar los derechos del inventor y los intereses de la sociedad, consistente en transferir la autorización de patentes del congreso al Poder Ejecutivo, así como adecuar la ley mexicana de patentes a las legislaciones de otros países.

La reforma de 1882, pretendía definir claramente las patentes como objetos de aplicación industrial; permitir las patentes extranjeras dentro del plazo de su patente original; exigir que todos los objetos patentados sin importar si eran o no nacionales se fabricaran en México; tarifas moderadas; la posibilidad de extender los plazos de la patente; publicar las aplicaciones y descripciones; explotar los objetos y procesos con patente; y establecer las sanciones por falsificación o infracciones.

2.2.3 Ley de Invenciones y Perfeccionamiento de 1890

Creada básicamente bajo la propuesta de reforma de 1882, es sin duda la que marca un cambio significativo en materia de invenciones, es la primera legislación moderna de México; sigue los modelos de Estados Unidos, Inglaterra, Francia y también se apoya en la Convención de París de reciente creación.

Contenía 9 capítulos y 24 artículos, señalaba la posibilidad de privilegiar todo descubrimiento, invención o perfeccionamiento cuyo fin fuera industrial; la posibilidad de patentar productos químicos y farmacéuticos; el objeto de la patente era prohibir que cualquier persona que no tuviera permiso del propietario, lo pudiera producir industrialmente para comercialarlo; sanciona la falta de explotación del producto, marca un sistema para oponerse a las solicitudes dos meses después de su publicación; al igual que la transmisión de derechos, la cual debía registrarse en la Secretaría de Fomento Colonización e Industria para tener validez.

Concedía mayores derechos y confianza a los inventores, lo cual se vio reflejado en el aumento de solicitudes, puesto que otorgaba más confianza económica a los propietarios. Principalmente, delineaba los procedimientos y criterios para la autorización o anulación de patentes, además de nivelar la protección a los inventos para contribuir a la innovación y difusión.

Por ejemplo, esta legislación especificaba los privilegios que tenía el propietario del invento, se le daba un año de derecho exclusivo para patentar cualquier mejora que le hiciera a su invento, tenía 5 años para explotar la patente, de lo contrario la perdería, y la patente podía extenderse a 20 años.

En cuanto a la solicitud se podía tener apoderados para realizar los trámites de solicitud, todos los objetos sujetos a ser patentados, debían tener número y fecha de la patente, antes y después de ser aceptadas debían ser publicadas, una vez aprobadas debían publicarse en un libro especial con ilustraciones y describiendo de manera clara y precisa.

Por lo que toca a la patente, se consideran propiedades de carácter comercial, podían venderse o intercambiarse; el Poder Ejecutivo tenía autoridad para expropiar cualquier patente, si y solo si no había sido explotada por el propietario, o si dicho invento se consideraba importante para la riqueza nacional. Así mismo, introdujo diversas disposiciones para estimular la difusión de la información contenida en las solicitudes y la explotación de los productos y procedimientos patentados.

Hay que resaltar que no protegía las actividades u objetos que no fueran verdaderos inventos. Además de estar un poco influenciada por la comunidad internacional, debido a que otorgaba ciertas excepciones que facilitaban el proceso de las invenciones extranjeras; para obtener una patente, por ejemplo, no se les exigía ser publicadas previamente y se les concedía a los inventores extranjeros un plazo para solicitar su patente en México.

El 2 de octubre de 1896, el Congreso aceptó enmendar el artículo 33, a petición del Ministerio de Fomento, dicho artículo consistía en buscar que los pagos fueran proporcionales al beneficio, es decir, un cobro progresivo de impuestos para cada extensión dentro del plazo de 20 años, los primeros 5 años

tenían un costo de 50 pesos, de diez a quince 75 pesos, y los últimos 5 años 100 pesos.

2.2.4 Ley de Patentes de Invención 1903

El 28 de mayo de 1903, el Congreso autorizó al Ejecutivo, reformar la legislación sobre patentes existente, con el fin de que las patentes se concedieran sin examen previo respecto a la novedad y utilidad, sin responsabilidad para el gobierno; que los tramites fueran rápidos; penas específicas para los delitos de propiedad industrial, entre otras.

Expedida el 25 de agosto de 1903, inició su vigencia el 1 de octubre del mismo año; constituida por 17 capítulos y 121 artículos, retoma algunos puntos de la ley francesa de 1844; año en que México se adhiere al Convenio de París. Esta ley refleja la reciente importancia del desarrollo tecnológico nacional y la actividad económica extranjera; describía detalladamente los procedimientos, suprime el procedimiento de oposición de un tercero, transformando la esencia del código penal en su apartado de propiedad industrial.

Instituyó un régimen de licencias obligatorias de patentes; es la primera vez que aparecen las patentes de modelo y dibujo industrial; otorga protección de 20 años, a partir de la fecha en que se presentó la patente, a diferencia de la ley de 1890 que otorgaba este plazo a partir de su expedición. En su artículo 101 estipulaba la creación de un museo público para exhibir todos los objetos que tuvieran una patente de invención.

La creación de este museo, se llevó a cabo bajo la administración del presidente Porfirio Díaz en el año de 1907, se le llamó Museo Tecnológico de México, el cual daba una imagen institucional de los logros de la época, y desapareció con la revolución. Instalado en los salones anexos del Ministerio de Fomento, contaba con una gran biblioteca de catálogos y directorios de

fabricantes de maquinaria y refacciones de varios países, una colección variada de materias primas de toda la República.

Para fortalecer los derechos de los inventores, se sustituye el cobro progresivo de impuestos, por tarifas menores, 5 pesos el primer año y 35 pesos por los siguientes 19 años.

De 1903 a 1910, se registraron más de 78 patentes de molinos de nixtamal con diferentes accesorios, 100 patentes a herramientas, aditamentos, refacciones, diseños y métodos para fabricar maquinas tortilladoras.

2.2.5 Ley de Propiedad Industrial de 1942

Expedida el 31 de diciembre de 1942, compuesta por 9 títulos, regulaba las patentes de invención y de mejoras; señalaba los requisitos para obtener una patente ante la Secretaría de la Economía Nacional; la obligatoriedad de publicar las patentes otorgadas; permite que se patenten fármacos, pero no productos, en razón de evitar el desabasto de productos medicinales, ligado a un aumento excesivo de precios de estos productos. Así como, el interés de obtener un mismo producto químico por diversos procedimientos, lo cual favorece a tanto a los investigadores como a la industria nacional.

Las patentes tenían una vigencia de 15 años contados a partir de su presentación de la solicitud ante la Secretaría de la Economía Social; reintroduce la posibilidad de expropiación por causa de seguridad y defensa nacional, con una indemnización de por medio; así como la falta de explotación en un periodo de 3 años a partir de la presentación de la solicitud, podía concederse la licencia a quien lo solicitara.

En cuanto a las sanciones eran por comercializar o fabricar sin consentimiento objetos que estuvieran protegidos por una patente, la segunda se castigaba con un mes a tres años de prisión y la multa de cien a tres mil pesos.

2.2.6 Ley de Invenciones y Marcas de 1976

Se expidió el 30 de diciembre de 1975, y se publicó el 10 de febrero de 1976 en el Diario Oficial de la Federación.

Regulaba las patentes de invención y de mejoras; introduce la figura de los certificados de invención; prohibía patentar los procedimientos para la elaboración de productos químico-farmacéuticos, y estos en sí mismos; las invenciones de energía nuclear y los aparatos anticontaminantes así como las áreas relacionadas con las variedades vegetales, razas de animales, y procedimientos biotecnológicos; se reduce la protección a 10 años, pero el producto o proceso debía ser explotado en 3 años, de lo contrario cualquier persona podía obtener una concesión de la licencia para explotarlo, expedía la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

En 1987 se reforma esta ley, para permitir patentar los procedimientos necesarios para la obtención de productos farmacéuticos, pero mantiene la limitante de no patentar los productos como tales. Se sancionaba con una infracción administrativa a quienes hicieran pasar por patentados inventos que no lo fueran.

Con la reforma de 1987, se extiende la duración de la patente a 14 años improrrogables a partir de la expedición del título; se amplía el catálogo de procesos y productos no patentable, y se aceptan exámenes de novedad además de los realizados de la oficina nacional en el extranjero.

2.2.7 Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual de 1991

Fue publicada el 27 de junio de 1991, y entra en vigor el día 28 del mismo mes y año, para cuya elaboración participaron la Asociación Mexicana para la Propiedad Industrial, los sectores de la industria, el comercio y la investigación. Esta ley abrogó a la Ley de Invenciones y marcas de 1976, reformada en 1987.

Constituyó un avance para la protección de la propiedad industrial en nuestro país, aunque el catalogo de productos patentables se redujo; proporcionó confianza y certidumbre a la inversión extranjera; ofrecía patentar los productos químicos, farmacéuticos, agroquímico, aleaciones y para la biotecnología, con la particularidad de que incluía a los microorganismos y las variedades vegetales. No era patentable el material genético ni las especies vegetales, al igual que los procesos para su obtención.

Deroga la facultad del estado de expropiación por causa de utilidad pública, establecida desde 1942, ahora se debía consultar a la Comisión Nacional de Seguridad y Salvaguardas si se trataba de invenciones relacionadas con la energía o seguridad nuclear.

Extendía la duración de las patentes a 20 años que corrían a partir de la fecha de solicitud; modifica el otorgamiento de las licencias obligatorias si existe abuso por falta de explotación del titular; define el secreto industrial y lo protege contra actos no autorizados del titular; simplifica los tramites administrativos de patentes, marcas, etc.

Se podía otorgar una licencia obligatoria si no se explotaba el objeto patentado, un periodo de en tres o cuatro años, a partir de la fecha de otorgamiento y a partir de la fecha de solicitud respectivamente; en cuanto a la publicación, se pide solamente publicar el resumen de la solicitud.

No se permite patentar, los procesos esencialmente biológicos para la obtención o reproducción de plantas y animales o sus variedades, así mismo los procesos genéticos o de material que pueda producir su duplicación directa o indirectamente si son para seleccionar o aislar material biológico disponible y dejarlo actuar en la naturaleza.

Contempla en su artículo 7, la creación del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), para apoyar a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) en el área técnica. En cuanto a las variedades vegetales, podemos mencionar los siguientes artículos:

Artículo 15:

Serán patentables las invenciones que sean nuevas, resultado de una actividad inventiva y susceptible de aplicación industrial, en los términos de esta Ley.¹⁴

Por otro lado, el artículo 16 reza:

Se considera invención toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existen en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre, a través de la satisfacción inmediata de una necesidad concreta. Quedan comprendidos entre las invenciones los procesos o productos de aplicación industrial.¹⁵

Artículo 19, fracción II:

¹⁴ Villareal Gonda, Roberto. Estudios de Propiedad Industrial. Asociación Mexicana para la Protección de la Propiedad Industrial A.C. México 1992. p. 31

¹⁵ Villareal Gonda, Roberto. Op. Cit., p. 31

Los descubrimientos que consistan en dar a conocer o revelar algo que ya existía en la naturaleza, aún cuando anteriormente fuese desconocido para el hombre.¹⁶

El artículo 20 de este ordenamiento señala:

Las invenciones que se refieran a materia viva, sin perjuicio de lo que se disponga en otros ordenamientos legales, se registrarán por lo siguiente:

- I. Serán patentables:
 - a) Las variedades vegetales¹⁷

De los artículos anteriores, podemos resumir que no son patentables las variedades vegetales que sean descubiertas; es requisito indispensable ser una invención, nueva, resultado de una actividad inventiva y susceptible de aplicación industrial. Se reforma el título de la ley anterior, en vista de que los términos descriptivos y de fácil referencia permiten una mejor comprensión de la ley.

Mediante decreto presidencial del 10 de diciembre de 1993, se establece la creación del IMPI, para ofrecer apoyo técnico a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

2.2.8 Decreto de creación del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) 1993

La creación de este Instituto se planteó en la Ley de Fomento y Protección a la Propiedad Industrial de 1991, lo consideraba una institución dotada de recursos presupuestales suficientes para realizar los trabajos correspondientes en cuanto a la administración del sistema nacional de propiedad industrial.

¹⁶ *Ibidem*. p. 32

¹⁷ *Ibidem*. p. 21

La institución como tal se da por decreto presidencial del 10 de diciembre de 1993. El estatuto orgánico establece que es un organismo descentralizado de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyos objetivos son proporcionar asesoría a los particulares y como autoridad administrativa busca la correcta aplicación de la Ley de Propiedad Industrial, su reglamento y demás disposiciones.

2.2.9 Ley de la Propiedad Industrial 1994

Se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 1994; no es más que una reforma a la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual de 1991. Entre las diversas reformas, además de cambiar el nombre de la ley, se busca perfeccionar el sistema de la propiedad industrial; se estipula que la copia simple de una patente otorgada en el extranjero a países que sean miembros del Tratado de Cooperación de Patentes, será equivalente al examen de novedad.

Busca armonizarse con los tratados internacionales firmados por México; da facultad al IMPI para ser autoridad administrativa en materia de propiedad industrial, y para fortalecer la infraestructura institucional.

No permite patentar el material genético y biológico tal y como esta en la naturaleza, este es un punto muy importante por que permite se patente el material genético y biológico producido en laboratorios de investigación científica y tecnología sin importar si son públicos o privados.

2.2.10 Reglamento de la Ley de Propiedad Industrial 1994

Publicado el 23 de noviembre de 1994, en el Diario Oficial de la Federación, el cual aboga el Reglamento de la Ley de Invenciones y Marcas del 30 de agosto de 1988.

Describe como deben ser presentadas las solicitudes o promociones ante el IMPI o en las Delegaciones o Subdelegaciones de SECOFI. Establece la publicación de la Gaceta en dos secciones: invenciones, modelos de utilidad y diseños industriales; y marcas, avisos y nombres comerciales y denominaciones de origen ambas conteniendo además las resoluciones que afectan o modifiquen derechos.

CAPÍTULO SEGUNDO

RECURSOS GENÉTICOS Y SU MARCO LEGAL EN MÉXICO

Queda de manifiesto en el capítulo anterior, que las patentes tienen por finalidad proteger al inventor, consideremos que para otorgar una patente es necesario que el producto a ser patentado sea práctico, novedoso y que no este en estado de la técnica. Sin embargo en materia de recursos genéticos en nuestro país existe aun la disyuntiva de si deben o no patentarse productos compuestos o producidos mediante procesos biotecnológicos.

México es considerado zona megadiversa; posee entre 10 y 11 por ciento de la diversidad vegetal biológica del planeta.¹ Razón por la cual, es importante proteger y fomentar los recursos que posee nuestro país, para evitar prácticas de biopiratería.

A) Recursos Genéticos

1. Biotecnología.

No es una invención reciente, ha sido utilizada por el hombre a lo largo de miles de años, básicamente la biotecnología tradicional consistía en la fermentación, las bacterias y levaduras son los entes encargados de llevar a cabo el proceso de transformación de unos compuestos en otros; por ejemplo cerveza, vino, queso y yogurt.

Las primeras pruebas arqueológicas de la agricultura se localizan en oriente medio, aunque ésta se desarrolló de forma independiente en varias regiones del

¹ Gaceta UNAM, número 4, 115. del 10 de noviembre de 2008. p. 10.

mundo. Desde entonces, se han realizado continuas mejoras en los cultivos para satisfacer las necesidades alimentarias de las poblaciones humanas.²

En 1867, Gregorio Mendel, postuló la existencia de los genes, considerados como factores que determinan los caracteres hereditarios de los individuos, los cuales se encuentran en el interior de las células, se transmiten de generación en generación; y su participación en la transmisión de los caracteres, consistente en manipular, mediante la ingeniería genética, el patrimonio hereditario para obtener organismos con características previamente definidas.

La biotecnología, nos permite acelerar los procesos de creación de nuevas variedades de plantas, es un proceso más rápido que la evolución natural, un proceso lento y que se da en lugares específicos.

La biotecnología moderna se desarrolla a partir de 1953, cuando los bioquímicos James Watson y Francis Crick, de la Universidad de Cambridge, presentaron por primera vez el modelo de la doble hélice del ácido desoxirribonucleico,³ mejor conocido como ADN, mismo trabajo los hizo ganadores del premio Nobel.

De acuerdo a estos dos bioquímicos, el ADN es una molécula que contiene toda la información genética de un organismo vivo, está formado por una doble hélice unida por puentes de hidrógeno entre pares de bases específicas: tiamina a adenina y citosina a guanina.

² *Estudios agrarios*. Revista de la Procuraduría Agraria 2007. Número 35. Año 13. Ed. Nueva Época. Mayo-agosto 2007. p.70

³ ADN: Molécula básica de la herencia; esta constituido por un esqueleto de azúcar-fosfato, ubicados hacia fuera en la cadena, mientras que hacia el centro se presentan las purinas y pirimidinas. El esqueleto esta formado por uniones entre el radical fosfato y el carbono 3' de la molécula desoxirribosa y el carbono 5' de la siguiente. Las bases nitrogenadas se unen al carbono 1' del azúcar.

La biotecnología permite obtener tanto productos comestibles como vacunas, anticuerpos monoclonales, genes artificiales, proteínas para uso terapéutico, plantas transgénicas, clones de vegetales y animales.

Actualmente, es una herramienta tecnológica fundamental para satisfacer las demandas de la producción alimenticia mundial, contribuye a que los alimentos contengan mejores propiedades nutricionales a un bajo costo, igualmente, incrementa la productividad agrícola y pecuaria.

El caso Diamond vs. Chakrabarty, es considerado quizá el más importante en materia de biotecnología y derecho de la propiedad intelectual. En 1971, el microbiólogo Ananda Chakrabarty, empleado de General Electric Company, solicitó el patentamiento de un microorganismo modificado mediante ingeniería genética, cuyo objetivo era consumir los restos del petróleo del mar.

Dicha petición, fue rechazada bajo el argumento de que los seres vivos no eran patentables, ante esta negativa la petición fue presentada ante el Tribunal de Apelaciones de Aranceles y Comercio; quien consideró que el microorganismo que se solicitaba para patentamiento era más afín a compuestos químicos inanimados, el fallo fue a favor del microbiólogo, al igual que en 1980, pero esta vez en la Corte, donde el fallo fue por un reducido margen de cinco a cuatro. El magistrado Warren Berger, en nombre de sus colegas, sostuvo que “la distinción pertinente no era entre cosas vivas e inanimadas”, sino si el microbio de Chakrabarty era o no un “invento humano”.⁴

En relación a este mismo caso, en 1987, el comisionado de Patentes de los Estados Unidos anunció que: “La Oficina de Patentes y Marcas considera ahora sujeto de patentamiento a los organismos multicelulares vivos no humanos incluyendo a los animales creados en forma no natural”.⁵ Declaración muy

⁴ Becerra, Ramírez Manuel. Op. Cit., p. 103.

⁵ *Ibidem*.

importante en nuestro tema de estudio, ya que como vemos es determinante para otorgar patentes a entes vivos

La biotecnología puede dividirse en tres grupos:

1. Procesos de fermentación, básicamente el desarrollo de nuevos microorganismos, enzimas e innovación en su cultivo.
2. Procesos biotecnológicos de supresión de tóxicos y otros residuos, así como la transformación de éstos en sustancias no tóxicas o sustancias utilizables.
3. Técnicas de manipulación de tejidos, genes y células, y, más allá, el cultivo de animales, células de plantas y organismos.⁶

Existen varias definiciones de biotecnología, entre las cuales podemos mencionar el de la Real Academia de la Lengua Española, contempla dos acepciones de dicha palabra:

1. Empleo de células vivas para la obtención y mejora de productos útiles, como los alimentos y los medicamentos.
2. Estudio científico de estos métodos y sus aplicaciones.

En la legislación mexicana, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la define como:

V.- Biotecnología: Toda aplicación tecnológica que utilice recursos biológicos, organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos;

La Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, en su artículo 3, fracción VI, señala a la biotecnología moderna como: la aplicación de

⁶ www.conicit.go.cr/glosario/ver_termino.php?term

técnicas in vitro de ácido nucleico, incluidos el ácido desoxirribonucleico (ADN y ARN) recombinante y la inyección directa de ácido nucleico en células u organelos, o la fusión de células más allá de la familia taxonómica, que supera las barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación y que no son técnicas utilizadas en la reproducción y selección tradicional, que se aplican para dar origen a organismos genéticamente modificados, que se determinen en las normas oficiales mexicanas que deriven de esta Ley.

La Oficina de Evaluación Técnica del Congreso de los Estados Unidos de América, define a la biotecnología como: "cualquier técnica que use organismos vivos (o parte de ellos) para hacer o modificar productos, para mejorar plantas o animales, o para desarrollar microorganismos para usos específicos".

Por su parte la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) señala que la biotecnología es: "la aplicación de principios técnicos y de ingeniería para el procesamiento de materiales, a través de la utilización de agentes vivos y con la finalidad de producir bienes y servicios".

En resumen, se trata del tratamiento de organismos vivos, o de sus componentes en procesos industriales, principalmente a través de la manipulación de su material genético. A excepción de la ley de bioseguridad, que hace énfasis en el uso de técnicas de ácido nucleico en aplicación a los organismos genéticamente modificados.

La biotecnología moderna interviene en varios sectores, el más importante para nosotros es la agroindustria; en ella permite generar mayores cultivos a menor costo, desarrollar variedades vegetales con mayor potencial nutricional y resistentes a climas extremos, así como insecticidas.

2. Recursos Genéticos

El Convenio sobre Diversidad Biológica, define a los recursos genéticos como el material genético de valor real o potencial.

Por su parte, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su artículo 3 señala:

Artículo 3.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

XXVII.- Recursos biológicos: Los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro componente biótico de los ecosistemas con valor o utilidad real o potencial para el ser humano;

XXVIII.- Recursos genéticos: El material genético de valor real o potencial.

No obstante lo anterior, los recursos genéticos tal y como se encuentran en la naturaleza, no pueden ser objeto de derechos de aprovechamiento exclusivo; a pesar de que el hombre haya intervenido en la transformación del recurso modificándolo, si este no cumple con los requisitos establecidos de patentabilidad, que son novedad, capacidad inventiva y aplicación industrial, no pueden ser protegidos.

Por ejemplo, en las plantas domesticadas, los recursos genéticos para la alimentación constituyen la base para la mejora y la creación de variedades mas resistentes a las dolencias y plagas, lo cual es muy importante para la seguridad alimentaria en cuanto aumenta la productividad de las actividades agrícolas. Las plantas medicinales, en general descubrimientos empíricos seculares de comunidades rurales a lo largo de los siglos, permiten algunos cuidados de salud y pueden constituir la base para la producción de nuevos medicamentos.⁷

3. Ingeniería Genética

⁷ Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña, 2005. Número 9. p. 92.

Las ingeniería genética le sirve a la biotecnología, en cuanto al uso de diversos métodos de transferencia de genes; nace con el desarrollo de la tecnología del ADN recombinante y otras metodologías, los primeros experimentos exitosos en esta área se realizaron en 1973, en 1975 se adecuan las normas de conducta de esta disciplina, mismas que son adoptadas por el Instituto Nacional de Salud⁸ de Estados Unidos de América.

En la NOM-056-FITO-1995, se definía a la ingeniería genética como:

2.6 Ingeniería Genética: conjunto de técnicas de manipulación de ácido desoxirribonucleico y ácido ribonucleico recombinante "in vitro" o bajo condiciones especiales de laboratorio;

Entendemos a la ingeniería genética como la alteración selectiva y deliberada del genoma de un organismo, al introducir, modificar o eliminar genes específicos mediante técnicas de biología molecular. Esto es, la alteración del material genético de un organismo a fin de producir proteínas endógenas (internas) con propiedades distintas de las del organismo no manipulado, o para producir proteínas totalmente diferentes (extrañas), así como los cambios producidos por métodos menos directos y precisos, como la mutación inducida por la aplicación de sustancias químicas o radiación.

Este término tiene varios usos, es utilizado para referirse a la unión de ADN de distintas fuentes o especies; a la introducción de ADN no nativo en un organismo; incluso se usa como termino amplio que abarca cualquier intervención humana, como las técnicas de reproducción clásicas, convencionales, para el mejoramiento de los cultivos y otros medios de selección artificial.

Por lo que hace al impacto que tiene la ingeniería genética en la agricultura, Seralini piensa que vivimos una ruptura tecnológica en oposición a una lógica

⁸ National Institute of Health.

continuada de desarrollo que podría ser comparada al desarrollo fabuloso de Internet a nivel de las comunicaciones.⁹

La ingeniería genética se aplica por ejemplo, en la bacteria *bacillus thuringiensis*, mejor conocida como Bt, que presenta resistencia a los lepidópteros¹⁰, también sirve para el mejoramiento nutricional de los alimentos vegetales, porque permite corregir las carencias nutricionales, que puedan contener, por ejemplo, el arroz dorado enriquecido con hierro y vitamina A, y producir tomates más dulces o melones más aromáticos y de mejor sabor, entre otros.

4. Transgénicos

Es en 1971 cuando se desarrolla el primer organismo genéticamente modificado; en 1983 se logró insertar por vez primera un gen ajeno en una planta, y en este orden de ideas, el año siguiente se produce la primer planta transgénica, el tabaco. Estos tipos de avances permiten realizar mayores combinaciones, ya no solamente en frutas, vegetales o animales de la misma especie, sino con diversas especies, incluso vegetales con hongos, bacterias y animales.

Los primeros caracteres que se manipularon fueron los de resistencia a herbicidas y a insectos, resistencia a algunos virus¹¹ en papa, y el alargamiento en la vida de anaquel de productos perecederos como el jitomate. China, es el primer

⁹ Seralini, G.E., "Risques toxiques et environnementaux liés aux plantes transgéniques produisant au tolérant des pesticides », en Lannoye, P., (edit.) *Transgénique : le temps des manipulations*. F. Roche. Paris 1998, p.28. Citado en Salvador Bergel-Alberto Díaz. *Biotecnología y Sociedad*. Ed. Ciudad Argentina 2001. Buenos Aires-Madrid. p. 85.

¹⁰ Lepidópteros: Se dice de los insectos que tienen boca chupadora constituida por una trompa que se enrolla en espiral, y cuatro alas cubiertas de escamitas imbricadas. Tienen metamorfosis completas, y en el estado de larva reciben el nombre de oruga, y son masticadores; sus ninfas son las crisálidas, muchas de las cuales pasan esta fase de su desarrollo dentro de un capullo, como el gusano de la seda.

¹¹ Virus: Grupo de diminutos agentes infecciosos (menores de 0,2 μm de diámetro), caracterizados por la falta de un metabolismo independiente y por la necesidad de replicarse en las células del huésped, a causa de lo cual son parásitos intracelulares estrictos. Como los demás organismos vivos, tienen la capacidad de reproducirse con continuidad genética y experimentan mutaciones. Están constituidos por ADN o ARN y por una envoltura proteica.

país en comercializar semillas transgénicas en 1990, introduciendo al mercado un tabaco resistente a un virus, seguido de este fue el tomate.

Los organismos modificados genéticamente (OMG) también son llamados organismos genéticamente modificados (OGM), organismos vivos modificados (OVM), o “transgénicos”.

La Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados los define como cualquier organismo vivo, con excepción de los seres humanos, que ha adquirido una combinación genética novedosa, generada a través del uso específico de técnicas de la biotecnología moderna que se define en esta Ley, siempre que se utilicen técnicas que se establezcan en esta Ley o en las normas oficiales mexicanas que deriven de la misma.

Una planta transgénica es la que ha sufrido alguna manipulación en su material genético, por lo general para expresar un nuevo gen, aunque en algunos casos también para eliminar la expresión de un gene propio¹².

En resumen, son organismos vivos, los microorganismos, plantas o animales, cuyo material genético ha sido alterado con el propósito de mejorar alguna de sus características, tales como su valor nutritivo, sabor, maduración, añadirle nuevas propiedades comerciales, etc.

Como se mencionó anteriormente, el primer transgénico fue el tabaco, a este producto le fue incorporado el gen de la luciferasa¹³, mismo que bajo condiciones controladas, fue capaz de emitir luz.

El primer producto transgénico aprobado en Estados Unidos para el consumo humano, fue el tomate FLAV SAV en 1994, año en el que fue

¹² López-Murguía Canales, Agustín. *La Biotecnología*. Ed. Tercer milenio CNCA 2000. p. 38

¹³ Proteína responsable de la generación de luz en algunos insectos como las luciérnagas.

comercializado por la compañía Calgene Inc. de California; producto que más tarde se aprobó en México, era un tomate, cuyo gen de la proteína (enzima) responsable de su rápido ablandamiento estaba bloqueado, en consecuencia se mantiene sin madurar por varios días, más de lo usual el producto.

Para producir un organismo genéticamente modificado, se siguen los siguientes pasos:

1. Identificar y editar un gen de la bacteria,
2. Editar y multiplicar el gen,
3. Insertar genes en células de plantas,
4. Seleccionar células con nuevos genes,
5. Permitir el desarrollo de las plantas,
6. Crecimiento y reproducción de plantas transgénicas.

Este tipo de plantas deben ser resistentes a diversos suelos, condiciones climáticas, insectos, virus y hongos, por lo que la biotecnología les ayuda a hacerse resistentes a estos tipos de factores. En cuanto al clima, a algunas plantas se les han insertado el gen anticongelante de la platija ártica¹⁴. La bacteria *Bacillus Thuringiensis* (Bt),¹⁵ ha sido utilizada en el cultivo de maíz, arroz, algodón, tabaco, tomate, soya y papa.

Las plantas genéticamente modificadas generan su propia proteína toxica para los insectos, proteína que se inserta en células de plantas. De esta manera, las plantas genéticamente modificadas generan su propia proteína toxica para insectos que muren al tiempo de consumirlos, logrando con ello un plaguicida biológico, más saludable para el ambiente porque sólo ataca a determinados

¹⁴ Pez capaz de resistir temperaturas inferiores a cero grados.

¹⁵ Bacteria Gram-positiva, aerobia estricta, morfológicamente relacionada con *Bacillus cereus* y *Bacillus anthracis*.

insectos y no a otros que no son perjudiciales, además son mas seguros para los agricultores y consumidores finales e incrementa la producción.¹⁶

El mayor numero de plantas modificadas genéticamente son la soya, el maíz la remolacha y el algodón, todos son resistentes a herbicidas, pesticidas y fertilizantes, debido a que en la practica han demostrado que además de terminar con las malas hierbas e insectos, lo hacen con los propios cultivos, lo cual reduce la contaminación química del suelo, aire y agua, ya que se disminuye el uso de herbicidas, pesticidas, y fertilizantes.

Se han modificado, el tabaco, la papaya, el aceite de soya transgénico, (utilizado para elaborar margarinas, mayonesas, bocadillos salados, etc.), las semillas de colza (empleadas para obtener un aceite que se utiliza en alimentos preparados, galletas, salsas, etc.), calabacitas amarillas, papas, pepinos, el maíz y el tomate.

Le Deaut, en cuanto al uso de organismos genéticamente modificados en agricultura y alimentación, expresa que si sus interlocutores son enfrentados a saber si el conocimiento de las plantas transgénicas constituye una revolución o sólo una innovación suplementaria en el camino multimilenario de mejoramiento de las plantas, no tendría duda alguna en señalar que la agricultura se expone a ser profundamente modificada¹⁷.

Estos productos son objeto de diversas críticas, no obstante a la fecha han presentado mayores beneficios que peligros. Dentro de los beneficios podemos mencionar que disminuye el uso de pesticidas, acción que beneficia al medio ambiente porque evita la contaminación del agua y aire; son resistentes a cambios climáticos; pueden generar productos más sanos, estables, enriquecidos nutricionalmente, accesibles, de mejor sabor e inocuos; pueden ayudar a resolver

¹⁶ Kubli-García, Fausto. *Régimen Jurídico de la Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados*, Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM. México 2009. p.52

¹⁷ Le Deaut, M.J., ·Rapport sur: de la connaissance des genes a leur utilisation”, Assemblée Nationale, nº 1054, tomo I, p. 24, Paris 1998. Citado en Salvador Bergel-Alberto Díaz. Op. Cit., p.85

problemas alimentarios como el hambre y la malnutrición; además de contribuir al ahorro de energía.

Un tema que ha sido objeto de múltiples críticas es la tecnología terminator, o tecnologías de restricción de uso genético nivel de variedad (GURT¹⁸-T); tecnología que surgió en 1998, cuando el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y la Delta & Pine Land Co., anunciaron que habían desarrollado y obtenido conjuntamente la patente agrícola, número 5,723,765, aplicable a plantas y semillas de todas las especies.

Esta tecnología se desarrolla mediante la ingeniería genética, crea plantas estériles con semillas no fértiles, es decir, la segunda generación de plantas no pueden ser sembradas porque pierden su capacidad de multiplicación o reproducción; dicha acción evita que los agricultores guarden parte de las semillas para ser replantadas al año siguiente. Puede ser aplicada a plantas modificadas genéticamente, nuevas variedades obtenidas por fitomejoramiento, así como a su material de propagación.

Junto a esta tecnología, encontramos la tecnología verminator o tecnología de restricción de uso genético específico de los caracteres (GURT-V). Tecnología patentada por Zéneca, consiste en insertar a las plantas un gen que libera una sustancia que mata las células, en consecuencia es necesario utilizar sustancias químicas (producidas por Zéneca) que permitan germinar y crecer a esas plantas.

La mayor parte de las críticas van dirigidas a los riesgos que presentan estas plantas, como el escape de genes, la durabilidad de la resistencia transgénica a plagas y enfermedades; lo anterior en cuanto al uso masivo de plaguicidas, de acuerdo a algunos especialistas el problema estriba en que se utilice una buena técnica y un buen control de calidad del producto final, y no en si

¹⁸ Por sus siglas en inglés “Genetic use restriction technology”, en español Tecnologías de Restricción del Uso Genético (TRUG).

el producto es o no transgénico. En cuanto al escape de genes, se presenta el conflicto de que una planta resistente a insectos se cruce con una planta silvestre y le transfiera el gen de resistencia, en consecuencia se modificarían diversas estructuras ecológicas, y podría terminar con insectos que no ayudan a la polinización de los cultivos.

En la salud los problemas que se podrían presentar son: alterar el comportamiento de una planta haciendo que esta acumule sustancias nocivas para la salud (toxicidad), aparición de reacciones alérgicas como consecuencia de la presencia de nuevos elementos en la variedad (alergenicidad), y la posible transferencia de la resistencia a antibióticos en plantas.

Países como Estados Unidos, Canadá y Japón muestran posturas favorables en cuanto al cultivo de plantas transgénicas, lo consideran igual a cualquier otro cultivo normal, con la variante de que son plantas resistentes a determinadas plagas y cuyo crecimiento es más rápido.

Si bien es cierto que en cierta medida favorecen la aceleración de la biodiversidad, porque se generan nuevas formas de vida que no se hubieran podido desarrollar por procreación natural, podrían generar formas de vida que conduzcan a la extinción de variedades y especies ya existentes.

Los riesgos que pueden conllevar los organismos genéticamente modificados, son sólo eso, posibles riesgos que no han sido comprobados científicamente de forma directa y fehaciente. Todas las tecnologías plantean riesgos, y esta no es la excepción, sin embargo es importante mencionar que contamos con medidas de control sanitario, que ayudan a realizar un examen de dichos productos. Como hemos visto los productos obtenidos mediante la biotecnología han presentado mayores beneficios que riesgos.

Es importante considerar que la toma de decisiones en esta materia, debe basarse únicamente en hechos científicos y no verse influenciada por factores políticos, ecológicos o sociales.

5. Fitogenéticos

Los recursos fitogenéticos son los materiales de construcción de los seres vivos y proporcionan la materia prima utilizadas tanto por los mejoradores de plantas así como por las industrias de biotecnología¹⁹.

El Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales, en su artículo 3, fracción III, define al fitomejorador, como toda persona física que por cuenta de otro haya desarrollado y obtenido una variedad vegetal.

La figura del fitomejorador guarda similitud con la del creador de la obra por encargo en razón que ambos desarrollan un trabajo por encargo de otro. La Ley Federal del Derecho de Autor, contempla la obra por encargo en su artículo 83, que a la letra dice:

Salvo pacto en contrario, la persona física o moral que comisione la producción de una obra o que la produzca con la colaboración remunerada de otras, gozará de la titularidad de los derechos patrimoniales sobre la misma y le corresponderán las facultades relativas a la divulgación, integridad de la obra y de colección sobre este tipo de creaciones.

Los recursos fitogenéticos son parte esencial en la mejora de los cultivos y en la seguridad alimentaría.

El fitomejoramiento, consiste en la selección de semillas con fines de cruzamiento dirigidas entre individuos, para obtener características determinadas, como mejorar las variedades incrementando su tamaño y haciéndolas resistentes

¹⁹ Revista de la Facultad de Derecho. *Ius et Praxis*. Nº 36-37. Ed. Fondo Editorial. Universidad de Perú 2006. pp. 273-274.

a factores bióticos y abióticos. Sin embargo, en comparación con los organismos genéticamente modificados, no pueden ser producidas a gran escala, debido a que el proceso de cruzamiento es largo, termina hasta obtener las características deseadas; en comparación con los organismos genéticamente modificados (OGM) cuyo proceso de creación permite que las características estén más definidas.

5.1 Recursos Fitogenéticos *ex situ*

Se considera *ex situ* a los recursos genéticos conservados fuera de sus hábitats naturales, incluyen el muestreo de germoplasma, su transferencia a otra localidad y su almacenamiento puede ser en bancos de semillas, bancos de campo o jardines botánicos. El Convenio sobre Diversidad Biológica los define como la conservación de componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales.

Hoy en día hay más de 8.000 científicos y miembros del personal del CGIAR trabajando en más de 100 países del mundo²⁰. El Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (CGIAR²¹), es una alianza conformada por 64 miembros (21 países en vías de desarrollo, 26 países industrializados, 4 copatrocinadores y 13 organismos internacionales) y 15 centros científicos internacionales entre los cuales destacan centros de investigación:

- ✓ Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) en Cali, Colombia;
- ✓ el Centro Internacional de Agricultura (CIAT) en Cali, Colombia;
- ✓ el Centro Internacional de la Papa (CIP) en Lima, Perú; y
- ✓ el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) en El Batán, México.

²⁰ <http://www.cgiar.org/languages/lang-spanish.html>

²¹ Consultative Group on International Agricultural Research.

Algunos centros sostienen que las colecciones de germoplasma tienen un carácter internacional, por lo que deben ser mantenidas y custodiadas en beneficio de la humanidad y para científicos de todo el mundo.

5.2 Recursos Fitogenéticos *in situ*

De acuerdo al Convenio sobre Diversidad Biológica, son recursos *in situ* los ecosistemas, los hábitats naturales, el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.

La soberanía sobre recursos genéticos “*in situ*” se ejerce sobre el territorio y los recursos naturales, biológicos y genéticos localizados en el mismo país. No obstante, es importante mencionar que dicha soberanía no incluye el control sobre el acceso y utilización de dichos recursos.

6. Variedades Vegetales

La ley Federal de Variedades Vegetales y su Reglamento, las definen como una subdivisión de una especie que incluye a un grupo de individuos con características similares y que se considera estable y homogénea. Por su parte la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, retoma la definición antes dada, pero a su vez proporciona una definición de variedad vegetal de uso común, que a la letra dice:

XXIX. Variedades Vegetales de Uso Común: Variedades vegetales inscritas en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales cuyo plazo de

protección al derecho de obtentor conforme a la Ley Federal de Variedades Vegetales haya transcurrido, así como las utilizadas por comunidades rurales cuyo origen es resultado de sus prácticas, usos y costumbres.

El Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) de 1991, en el artículo 1, da una definición de variedad:

- vi) se entenderá por "variedad" un conjunto de plantas de un solo taxón botánico del rango más bajo conocido que, con independencia de si responde o no plenamente a las condiciones para la concesión de un derecho de obtentor, pueda
- definirse por la expresión de los caracteres resultantes de un cierto genotipo o de una cierta combinación de genotipos,
 - distinguirse de cualquier otro conjunto de plantas por la expresión de uno de dichos caracteres por lo menos,
 - considerarse como una unidad, habida cuenta de su aptitud a propagarse sin alteración;

Derivado de lo anterior, podemos concluir que una variedad vegetal es un conjunto de plantas con características que las distinguen por sus caracteres.

B) Marco Legal en México

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En el sistema jurídico mexicano la Propiedad Intelectual tiene su fundamento, en artículo 28, párrafo noveno de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

“...Tampoco constituyen monopolios los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la producción de sus obras y los que para el uso exclusivo de sus inventos, se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora...”

De lo anterior se desprende que el legislador tiene un límite en cuanto a que privilegios monopólicos puede otorgar, respecto de la explotación que hacen los autores sobre sus obras, los inventores a sus invenciones y los perfeccionadores; así mismo, no puede otorgar privilegios a quien descubra un vegetal, encuentre vegetales existentes o les dé un nuevo uso.

Aunque este ordenamiento jurídico no hace referencia a la biotecnología y a la bioseguridad; sí hace referencia al derecho a la salud, en el artículo 4, párrafo tercero:

“Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución”

El Derecho a la Salud, abarca varias áreas, en relación a este tema, el maestro Fausto Kubli García menciona:

“Entre el variado catálogo de materias que corresponden a la protección de la salud, que tienen relación con la biotecnología moderna, se encuentra la inocuidad alimentaria, es decir, el consumo de productos que no afecten la salud; los procesos y medidas sanitarias de animales y vegetales, tanto el control de plagas o de enfermedades en animales; la obtención y consumo de biofármacos y la publicidad de los productos biotecnológicos”²²

El citado artículo 4, en su párrafo cuarto, hace referencia a un medio ambiente adecuado:

²² Kubli-García, Fausto. Op. Cit., pp. 215-216.

“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.”

En el mismo tenor, el artículo 27 prevé la propiedad originaria de la nación sobre los recursos naturales, establece que la propiedad de la tierra y aguas comprendidas dentro del territorio nacional corresponde originariamente a la nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.

El Congreso es el encargado de la expedición de leyes, facultad que se encuentra prevista en el artículo 73, fracción XXIX, inciso G:

Artículo 73. El Congreso tiene facultad:

XXIX. Para establecer contribuciones:

XXIX-G. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, de los gobiernos de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

2. Ley Federal de Variedades Vegetales

El proyecto de ley, titulado “Ley Federal de Protección de los Derechos del Obtentor de Variedades Vegetales”, fue enviado por el Poder Ejecutivo en 1995 al Legislativo. De este modo, esta Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de octubre de 1996 y entró en vigor el 26 del mismo mes y año; está integrada por seis títulos, 48 artículos y 6 artículos transitorios.

Este ordenamiento cumple con la mayoría de las disposiciones del Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) de 1978; su finalidad de acuerdo con el artículo 1, es fijar las bases y el procedimiento para la protección de los derechos de los obtentores de variedades

vegetales, para lo cual faculta a la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) para aplicar e interpretar dicha Ley.

Adopta un sistema sui géneris para otorgar derechos de obtentor a quienes generen variedades vegetales, les otorga un monopolio exclusivo de explotación temporal de una variedad vegetal sólo si esta cumple con los requisitos que la misma ley señala.

Esta ley se considera a ciertas variedades vegetales y a su material de propagación como bienes intangibles de apropiación exclusiva, por lo tanto están dentro del comercio.

2.1 Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de septiembre de 1998, consta de 89 artículos más dos transitorios. Tiene como función definir de manera más clara los preceptos de la Ley que reglamenta, en lo referente a trámites administrativos y análisis cualitativos relacionados con el otorgamiento de los títulos de obtentor.

Es en este ordenamiento donde encontramos la figura del fitomejorador; una detallada integración y funciones del Comité Calificador de Variedades Vegetales, siguiendo el principio de transparencia establecido en el TLCAN, el artículo 12 del Reglamento especifica que los formatos y guías técnicas serán publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

3. Sujetos

En la Ley de Variedades Vegetales encontramos dos sujetos, el primero es el obtentor; definido como "...Persona física o moral que mediante un proceso de

mejoramiento haya obtenido y desarrollado, una variedad vegetal de cualquier género y especie”²³.

El segundo sujeto, es el Estado quien tiene una participación triple, pues él es el encargado de reconocer la calidad del obtentor; reconocimiento que protege jurídicamente al obtentor y con ello garantiza la explotación de su obtención, el Estado también puede implementar licencias de emergencia y así evitar que el obtentor abuse de su derecho en casos de urgencia.

4. Derechos de obtentor

Es un derecho erga omnes, temporal y con determinadas limitaciones. Es un derecho moral, inalienable e imprescriptible; y es un derecho patrimonial, consistente en el aprovechamiento y explotación de forma exclusiva y temporal; otorga beneficios económicos, al menos por 18 años en especies perennes y 15 años en las demás especies.

4.1 Título de obtentor

El derecho de obtentor se otorga a quien presente primero una solicitud sobre una variedad determinada, cumpliendo con todos los requisitos legales que son: presentar la variedad vegetal, el material de propagación, darle un nombre a la variedad en cuestión para que este sea incluido en el título que se expida, esta variedad conservará el nombre otorgado por el obtentor a pesar de que la variedad sea de dominio público.

De acuerdo a lo establecido en los siguientes artículos, el derecho de obtentor sólo puede ser otorgado a una persona física.

Artículo 163 de la Ley Federal del Trabajo:

²³ Art. 2, fracción IV de la Ley Federal de Variedades Vegetales.

Artículo 163. La atribución de los derechos al nombre y a la propiedad y explotación de las invenciones realizadas en la empresa, se regirá por las normas siguientes:

I. El inventor tendrá derecho a que su nombre figure como autor de la invención;

II. Cuando el trabajador se dedique a trabajos de investigación o de perfeccionamiento de los procedimientos utilizados en la empresa, por cuenta de esta la propiedad de la invención y el derecho a la explotación de la patente corresponderán al patrón. El inventor, independientemente del salario que hubiese percibido, tendrá derecho a una compensación complementaria, que se fijara por convenio de las partes o por a junta de conciliación y arbitraje cuando la importancia de la invención y los beneficios que puedan reportar al patrón no guarden proporción con el salario percibido por el inventor; y

III. En cualquier otro caso, la propiedad de la invención corresponderá a la persona o personas que la realizaron, pero el patrón tendrá un derecho preferente, en igualdad de circunstancias, al uso exclusivo o a la adquisición de la invención y de las correspondientes patentes.

Artículo 13, de la Ley Federal de Variedades Vegetales:

Artículo 13.- Cuando una variedad vegetal sea obtenida y desarrollada, por dos o más personas físicas o morales de manera conjunta, deberán precisar en la solicitud la participación que corresponda a cada una y designar a un representante común.

En caso de no designarse expresamente al representante común, se tendrá como tal al primero que se nombre en la solicitud.

El Reglamento de este ordenamiento, en su artículo 6, reconoce que el derecho de obtentor le corresponde al propio obtentor como a los fitomejoradores que por cuenta de aquel hayan desarrollado y obtenido la variedad vegetal.

La protección de una variedad vegetal confiere al titular de la misma el derecho exclusivo a:

- ✓ La producción o reproducción de la misma,
- ✓ El acondicionamiento a los fines de la reproducción o de la multiplicación,
- ✓ La oferta en venta,
- ✓ La venta o cualquier otra forma de comercialización,
- ✓ La exportación e importación, y
- ✓ La posesión para cualquiera de los fines anteriormente mencionados.

4.2 Procedimiento para el Otorgamiento del Título de Obtentor

Debe presentarse el formato autorizado, que expide gratuitamente el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), acompañado de un informe técnico, entendido como la descripción de los caracteres fenotípicos²⁴ correspondientes a la variedad candidata. Es importante señalar el origen de la variedad, esto es, la población de donde se obtuvo la primera selección, ciclos, lugares de crecimiento y evaluación; el método de fitomejoramiento utilizado, el proceso a utilizar en la conservación de la identidad varietal, el cual debe ser acorde a lo estipulado en las guías técnicas o en las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría para cada género y especie, el material de propagación para el examen de la solicitud. Además del comprobante del pago de derechos y un documento con el que acredite su personalidad.

²⁴ Fenotipo: Del griego *phanein*, mostrar; *typos*, modelo. Nombre dado por Johanssen al aspecto físico de un organismo que dependen parte de su constitución genética. Caracteres exteriores que identifican a un individuo (rasgos, talla, color de ojos, color de pétalos).

Todos los documentos antes mencionados y la información complementaria se presentarán en original redactado en idioma español o, acompañados de la traducción correspondiente hecha por un perito autorizado.

Al solicitar el derecho de prioridad, se deben proporcionar los datos del trámite o registro de dicha solicitud, y en un plazo de tres meses, presentar copia certificada de los documentos correspondientes a la misma.

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, a través de su órgano desconcentrado el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, es la encargada de conocer de estas solicitudes, recibe y tramita las solicitudes de expedición de los títulos de obtentor, del mismo modo otorgará una constancia de presentación cumplidos los requisitos de novedad, denominación y llenado formal de la solicitud, en un plazo de 120 días naturales siguientes a la presentación de la misma.

4.3 Transmisión de derechos

El obtentor puede transmitir su derecho exclusivo para explotación en cualquier momento, previa notificación a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Dicha notificación tiene por finalidad proteger los derechos de terceros, porque en la transmisión están inherentes los derechos y obligaciones; a excepción del derecho de crédito que como ya se mencionó, es inherente al obtentor.

4.4 Limitaciones a los derechos de obtentor

De acuerdo con el texto del artículo 5 del ordenamiento de la materia, no es necesario el consentimiento del obtentor para utilizar una variedad vegetal cuando: el uso sea para investigación con el propósito de un mejoramiento genético de otras variedades vegetales; en el consumo humano o animal que beneficie a quien lo cosecha; y en la multiplicación del material de propagación como grano para

consumo y siembra propio, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas y al reglamento de la ley en comento.

5. Características de las Variedades Vegetales

Se entiende como variedad vegetal la subdivisión de una especie que incluye a un grupo de individuos con características similares y que se considera estable y homogénea.

La legislación otorga el derecho de exclusividad sobre la variedad obtenida, registrada; y sobre el material de propagación, es decir, semillas para siembra, plantas enteras o parte de ellas de las cuales se pueden obtener plantas enteras o semillas, material de reproducción sexual²⁵ o asexual²⁶.

El artículo 7 señala los requisitos de una variedad vegetal para ser objeto de protección del título de obtentor:

- Distinta: Debe ser posible diferenciarla clara y técnicamente por un genotipo²⁷ o combinación de genotipos, con apego al Reglamento se determina si es o no conocida dicha variedad,
- Estable: Las características que se utilicen en su descripción deben mantenerse generación tras generación,
- Homogénea: Las características incluidas en el examen de la descripción de la variedad deben ser uniformes, y

²⁵ Reproducción sexual: La multiplicación por medio de semillas. Este tipo de plantas son completamente nuevas, y pueden ser diferentes de la planta madre.

²⁶ Reproducción asexual: La multiplicación vegetativa, estas plantas son la réplica exacta de su génesis.

²⁷ Genotipo: Del griego *génos*, origen; *typos*, modelo. Conjunto de genes que se transmite por herencia. Constitución genética de un organismo.

- Nueva: Para la fecha de inscripción tanto el material como los componentes no deben haber sido objeto de venta o cesión a terceros por el obtentor o con su consentimiento.

6. Licencias de Emergencia

Es una limitación impuesta por el Estado, otorgada a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural; la cual se presenta bajo dos supuestos:

1. Cuando la variedad vegetal sirva para satisfacer necesidades básicas por deficiencia o desabasto.
2. Cuando transcurridos tres años de otorgado el título de obtentor, éste no haya explotado la variedad vegetal.

El derecho a cubrir una emergencia se otorgará mediante una licencia, por un plazo determinado incluyendo entre otros requisitos; la previsión de un pago a favor del obtentor de la variedad vegetal licenciada.

La Secretaría deberá dar oportunidad al titular de la variedad vegetal para que él mismo satisfaga la demanda que permita hacer frente a las circunstancias de emergencia antes mencionadas. En caso que el titular no este en condiciones de hacer frente a la emergencia, mediante licitación pública se otorgará a quien sí este en condiciones de producir lo necesario, durante las circunstancias de emergencia.

7. Procedimientos Administrativos

Estos procedimientos tienen como finalidad vigilar y comprobar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Ley y su Reglamento, e imponer las sanciones correspondientes.

La Ley Federal de Variedades Vegetales prevé los procedimientos administrativos de nulidad, revocación e imposición de sanciones. La autoridad responsable para ejecutar estas acciones es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

7.1 Nulidad

Procede la nulidad en los siguientes casos:

- Cuando se compruebe que la variedad vegetal no reunía alguno de los requisitos de novedad, distinción, homogeneidad y estabilidad en el momento del otorgamiento del título de obtentor, y
- Cuando se haya otorgado el título de obtentor en favor de quien no tenía derecho.

No hay plazos para iniciar procedimientos de nulidad de un título de obtentor; en este orden de ideas podemos mencionar el artículo 39, segundo párrafo, señala que cualquier persona podrá hacer del conocimiento de la Secretaría la existencia de hechos que puedan dar lugar a la nulidad de un título de obtentor.

Al inicio de un procedimiento de nulidad debe quedar satisfecho el requisito conocido como “interés jurídico” por parte del impugnante del título de obtentor.

Tanto en los procedimientos de nulidad, revocación e imposición de sanciones, se debe notificar a la contraparte o al posible perjudicado para que en un plazo de treinta días hábiles contados a partir de la notificación, manifieste por escrito lo que a su derecho convenga.

La resolución definitiva que declare la nulidad de un título de obtentor debe inscribirse en el Registro Nacional de Variedades Vegetales, para que proceda la cancelación de la inscripción previamente practicada, respecto de la expedición del título de obtentor.

7.2 Revocación

El procedimiento de revocación del título puede ser iniciado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación en cualquier momento.

Procede la revocación en los siguientes casos:

- Cuando durante dos años no se cubran los derechos de renovación del título de obtentor;
- Cuando se compruebe que se han alterado los caracteres pertinentes de la variedad vegetal;
- Cuando el titular no entregue a la Secretaría el material de propagación que permita obtener la variedad vegetal con sus caracteres pertinentes, tal y como hayan sido definidos al concederse el título de obtentor, transcurridos seis meses de la fecha en que fue requerido; y
- Cuando se compruebe que la variedad vegetal ha dejado de cumplir con los requisitos de estabilidad y homogeneidad.

Las causales de revocación referentes a la comprobación de alteración de los caracteres pertinentes de la variedad vegetal; y la falta de entrega de caracteres pertinentes de una variedad, guardan relación con el texto del artículo 15 de la ley.

7.3 Infracciones y Sanciones

En el artículo 48 de la Ley, se establecen las sanciones de carácter pecuniario consistentes en multas por la comisión de los siguientes ilícitos:

I.- Modificar la denominación de la variedad vegetal protegida sin autorización de la Secretaría, de doscientos a dos mil días de salario mínimo;

II.- Ostentarse como titular de una variedad vegetal protegida sin serlo, de quinientos a tres mil días de salario mínimo;

III.- Divulgar o comercializar una variedad vegetal como de procedencia extranjera cuando no lo sea o bien, divulgar o comercializar una variedad vegetal como de procedencia nacional cuando no lo sea, de trescientos a tres mil días de salario mínimo;

IV.- Oponerse a las visitas de verificación que se realicen conforme a esta ley y a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de trescientos a tres mil días de salario mínimo;

V.- Explotar comercialmente las características o contenido de una variedad vegetal protegida, atribuyéndolas a otra variedad vegetal que no lo esté, de mil a diez mil días de salario mínimo;

VI.- Dejar de cumplir o violar las medidas establecidas en el artículo 42 de esta ley, de mil a diez mil días de salario mínimo;

VII.- Aprovechar o explotar una variedad vegetal protegida, o su material de propagación, para su producción, distribución o venta sin la autorización del titular, de dos mil a diez mil días de salario mínimo, y

VIII.- Las demás violaciones a las disposiciones de esta ley y su reglamento de doscientos a cinco mil días de salario mínimo.

En caso de reincidencia se aplicará multa hasta por el doble del límite máximo de la sanción que corresponda. Las sanciones económicas se computan con base en el principio de individualización de la pena, el parámetro es el salario mínimo en el Distrito Federal vigente en la fecha de la infracción. Como pena pecuniaria, existe la reparación del daño a favor del obtentor cuando se explote la variedad vegetal sin su consentimiento.

7.4 Medidas provisionales

Previstas en el artículo 42, cuya instrumentación le compete a la SAGARPA:

Artículo 42.- En los procedimientos administrativos para la imposición de sanciones por las infracciones que establece esta ley, la Secretaría podrá adoptar, además, las siguientes medidas provisionales:

I.- Ordenar el retiro de la circulación o impedir esta, respecto de variedades vegetales o material de propagación, con los que se infrinjan los derechos tutelados por esta ley;

II.- Ordenar que se retiren de la circulación los objetos, empaques, envases, embalajes, papelería, material publicitario y similares, con los que se infrinja alguno de los derechos tutelados por esta ley;

III.- Asegurar los bienes objeto de la violación de los derechos que protege esta ley, y

IV.- Ordenar al presunto infractor la suspensión o el cese de los actos que constituyan una violación a las disposiciones de esta ley.

Estas medidas se notifican a la parte afectada y a los interesados, haciéndose constar esta circunstancia en el acta.

7.5 Solución de controversias

La solución de conflictos en esta área se resuelve mediante el arbitraje; a cargo de la Comisión Arbitral; compuesta por el titular de la Dirección General Jurídica de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

Mediante este órgano, las partes cuentan con dos alternativas, el arbitraje o la amigable composición para poner fin a un conflicto originado en una reclamación por la violación a los derechos que confiere un título de obtentor para una variedad vegetal.

8. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)

Es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal, entre sus objetivos están propiciar el ejercicio de una política de apoyo que permita producir y aprovechar mejor las ventajas comparativas del sector agropecuario, integrar las actividades del medio rural a las cadenas productivas de la economía, estimular la colaboración de las organizaciones de productores con programas y proyectos propios, así como con las metas y objetivos propuestos en el Plan Nacional de Desarrollo para el sector agropecuario.

En cuanto a nuestro tema de estudio, la Ley Federal de Variedades Vegetales entre otras facultades, le concede las siguientes atribuciones:

Artículo 3.- La Secretaría tendrá las siguientes atribuciones:

I.- Fomentar y promover las actividades relativas a la protección de los derechos del obtentor, en las que participen las diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, entidades federativas y municipios, así como los sectores social y privado;

II.- Tramitar las solicitudes de protección de los derechos del obtentor y resolver, previo dictamen del Comité, sobre la expedición del título de obtentor, en los términos de esta ley y su reglamento;

III.- Expedir las licencias de emergencia en los casos que se señalan en esta ley;

IV.- Expedir los lineamientos conforme a los cuales se corrijan los errores administrativos de los datos registrados y de los documentos que expida la Secretaría;

V.- Difundir las solicitudes de protección y las variedades vegetales protegidas, en los términos y con la periodicidad que indique el reglamento de esta ley;

VI.- Expedir las normas oficiales mexicanas que correspondan y verificar su cumplimiento;

VII.- Actuar como árbitro en la resolución de controversias que le sean sometidas por los interesados relacionadas con el pago de daños y perjuicios derivados de la violación a los derechos que tutela esta ley, así como en todos aquellos asuntos relacionados con presuntas

irregularidades relativas a la materia de esta ley y que no se prevean en la misma o en su reglamento;

VIII.- Resolver los recursos administrativos relativos a la aplicación de esta ley;

IX.- Ordenar y practicar visitas de verificación; requerir información y datos; realizar las investigaciones de presuntas infracciones administrativas; ordenar y ejecutar las medidas para prevenir o hacer cesar la violación de los derechos que esta ley protege e imponer las sanciones administrativas con arreglo a lo dispuesto en dichos ordenamientos;

X.- Promover la cooperación internacional mediante el intercambio de experiencias con instituciones de otros países encargadas del registro y protección de los derechos del obtentor, incluyendo la capacitación y el entrenamiento profesional de personal, la transferencia de metodología de trabajo y organización, el intercambio de publicaciones y la actualización de acervos documentales y bases de datos en la materia, así como, llevar un catálogo de los investigadores extranjeros;

XI.- Proteger la Biodiversidad de las variedades vegetales que son de dominio público, y que las comunidades tendrán el derecho de explotarlas racionalmente como tradicionalmente lo vienen haciendo; derecho que deberá expresarse claramente en el reglamento de esta ley, y

XII.- Las demás atribuciones que le confieren éste u otros ordenamientos.

8.1 Comité Calificador

El Comité Calificador, es un órgano de decisión previsto por la Ley Federal de Variedades Vegetales, debe reunirse por lo menos cuatro veces al año y tendrá entre otras las siguientes funciones: el establecimiento de los procedimientos para la realización y evaluación de pruebas técnicas de campo o de laboratorio; dictaminar la procedencia de las solicitudes de título de obtentor y su inscripción en el Registro; emitir su opinión en cuanto a la formulación de normas oficiales mexicanas, referentes a la caracterización y evaluación de variedades vegetales con fines de descripción.

Está integrado por 17 miembros: ocho titulares, ocho suplentes y un secretario de actas que tiene voz pero no voto, designado por el Presidente del Comité. El Comité cuenta con grupos de apoyo técnico para auxiliarse en sus funciones; está integrado por un mínimo de tres y un máximo de siete especialistas en cada género o especie, coordinados por el Secretario Técnico o por quien éste designe como su suplente, tienen como funciones entre otras: fungir como peritos en variedades vegetales y opinar sobre la identificación de cualquier variedad vegetal, así como sobre la distinción, estabilidad y homogeneidad como requisitos de una variedad vegetal.

8.2 Registro Nacional de Variedades Vegetales

El artículo 33 de la Ley establece la creación de un Registro de Variedades Vegetales a cargo de la SAGARPA, mismo que en la práctica se encuentra dentro de las funciones del Registro Nacional Agropecuario de la misma Secretaría.

En este registro se inscriben las solicitudes para la expedición de títulos de obtentor, las constancias de presentación, los títulos de obtentor, la expedición de las licencias de emergencia, el fin de la vigencia de la constancia de presentación o de los títulos de obtentor por caducidad o vencimiento del plazo respectivo y las declaratorias en que se establezca que las variedades vegetales han pasado al dominio público.

La expedición de un título de obtentor no es suficiente para que éste surta efectos contra terceros, ni para la transmisión de derechos; por el contrario, es necesaria la inscripción del título en el Registro para que ello ocurra. La cancelación de una inscripción en el registro se presenta cuando se cumple cualquiera de los supuestos previstos en el artículo 34, que a la letra dice:

Artículo 34.- La cancelación de una inscripción en el registro procederá en cualquiera de los siguientes casos:

- I.- Tratándose de transmisiones de derechos, cuando la soliciten conjuntamente el obtentor y la persona a la que se le haya transmitido el derecho respectivo;
- II.- Por nulidad, caducidad o revocación;
- III.- Por orden judicial, y
- IV.- En los demás casos que se prevean en esta ley y en otros ordenamientos legales.

Para cumplir con la protección exigida por el Tratado de Libre Comercio de America del Norte, México creó el Registro Nacional Agropecuario, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 23 de octubre de 2001.

Es un órgano técnico de la SAGARPA dependiente de la Coordinación General Jurídica de esa Secretaría, tiene asignadas entre sus funciones: expedir las constancias de presentación, títulos de obtentor y certificados de existencia o de no inscripción de variedades vegetales; inscribir las solicitudes de expedición de títulos de obtentor, las constancias de presentación, los títulos de obtentor, las renunciaciones de los derechos de aprovechamiento y explotación con fines comerciales de una variedad vegetal, las transmisiones de derechos de aprovechamiento y explotación con fines comerciales, las licencias de emergencia y las declaratorias de que una variedad vegetal ha pasado al dominio público.

9. Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS)

El Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, su finalidad es normar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de semillas y variedades vegetales.

El SNICS, se encarga de verificar y certificar el origen y la calidad de semillas, garantiza que la calidad esté conforme a las normas y requerimientos técnicos; proteger legalmente los derechos de quien obtiene nuevas variedades de

plantas, a través de un derecho de obtentor; registra las variedades de semillas con fines de protección y se encarga de coordinar los programas de conservación, utilización y aprovechamiento sustentable de los recursos fitogenéticos.

Directamente o a través de las delegaciones estatales de la Secretaría, realiza visitas de verificación ejecutar medidas provisionales que dicte la SAGARPA e impone sanciones por violación a la Ley Federal de Variedades Vegetales.

La certificación de semillas, consiste en verificar e inspeccionar las semillas para siembra desde su origen, durante su proceso de producción en campo, beneficio y acondicionamiento, hasta su almacenamiento y comercialización, conforme estrictas normas de calidad establecidas. Es necesario que las semillas sean de alta calidad genética, fisiológica, física y fitosanitaria para que sean certificadas por el SNICS.

En cuanto a recursos fitogenéticos, establece conjuntamente con otras dependencias e instituciones vinculadas, políticas, acciones y acuerdos internacionales sobre conservación, acceso, uso y manejo integral de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

Para auxiliarse en sus funciones, el SNICS cuenta con 38 Unidades Foráneas distribuidas en el territorio nacional, responsables de las acciones de verificación y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones legales y normativas en materia de semillas y variedades vegetales.

Estas Unidades son las encargadas de efectuar la inscripción de los programas de producción de semillas certificadas, a los que se da seguimiento para el otorgamiento de la etiqueta de certificación, esta es una garantía de que la semilla ha sido producida bajo las normas técnicas de campo y laboratorio establecidas; también ofrecen servicios de muestreo y análisis de semillas,

participan activamente en la promoción y difusión de las actividades de certificación de semillas, registro de variedades vegetales, de conservación y uso sustentable de recursos fitogenéticos.

9.1 Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI)

Debido a que varias instituciones trabajaban sobre lo mismo y al mismo tiempo, se descuidaban algunas áreas estratégicas, por lo que en las prioridades de la Secretaría de Agricultura del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, en cuanto a la conservación de los recursos fitogenéticos y la preservación de la biodiversidad, se diseñó un sistema nacional como mecanismo de coordinación; denominado SINAREFI (Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura).

Este Sistema es la estructura coordinadora nacional, es un elemento de consulta para la toma de decisiones, que permite cumplir con los objetivos de conservación, aprovechamiento, así como del manejo integral y sustentable de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, que garanticen la preservación de la riqueza genética en los recursos filogenéticos del país, con el objetivo de obtener los máximos beneficios de la conservación, para la identificación de un mayor y mejor uso de tales recursos, en miras a una agricultura sostenible que facilite la distribución de los beneficios derivados de su aprovechamiento.

El resguardo de recursos fitogenéticos contribuye a una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la riqueza genética como patrimonio del

país, como plataforma estratégica resguarda, protege, mejora y aprovecha sustentablemente dichos recursos en la generación de tecnologías, alimentos y energía que beneficien el desarrollo integral de población rural. Cuenta con muestras resguardadas de productos como el maíz, el agave, las anonáceas, las orquídeas, el chile y el nopal.

9.2 Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación (RFAA)

Los Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación (RFAA), son cualquier material de origen vegetal, incluido el material reproductivo y de propagación vegetativa que contiene unidades funcionales de la herencia, con valor real o potencial para la alimentación y la agricultura.

Las variedades de especies de recursos fitogenéticos de uso común originarias de México protegidas hasta el 2008, eran de 100 variedades originarias de México, cultivadas tradicionalmente por productores mexicanos, a efecto de evitar que sean registradas o patentadas por terceros dentro o fuera de la nación.

VARIETADES VEGETALES DE USO COMÚN INSCRITAS EN EL CATALOGO NACIONAL DE VARIETADES VEGETALES (SAGARPA-SNICS) HASTA EL 31 DE DICIEMBRE 2008²⁸

N	Cultivo	Numero de Variedades Registradas
1	AGAVE	3
2	CEMPOALXOCHITL	16
3	ESTRELLA DE CORAL	1
4	LIRIO AZTECA	5
5	NOCHEBUENA	1
6	NOPAL	50

²⁸ <http://www.sagarpa.gob.mx/snics/Transparencia%20focalizada/Objetivoconv.htm>

7	TOMATE DE CASCARA	10
8	TIGRIDIA	9
9	TEJOCOTE	5
TOTAL		100

9.2.1 Plan de Acción para la Conservación de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

Tiene como objetivo asegurar la conservación y promover la utilización de los recursos fitogenéticos para mejorar la productividad y la sustentabilidad de la agricultura, contribuyendo así al desarrollo nacional y soberanía alimentaria.

Este Plan se compone por estrategias y acciones en cuatro áreas prioritarias:

1. Conservación y mejoramiento in situ;
2. Conservación ex situ;
3. Utilización de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura; e
4. Instituciones y Creación de Capacidades

10. NOM-056-FITO-1995

Publicada en el Diario Oficial el 11 de julio de 1996, fue creada para regular los organismos vivos modificados, dentro de sus objetivos estaban establecer el control de la movilización dentro del territorio nacional, importación, liberación y evaluación en el medio ambiente y pruebas de campo de organismos genéticamente manipulados mediante ingeniería genética.

Permite a las autoridades fitosanitarias otorgar permisos hasta llegar al campo de la experimentación, con ciertas limitaciones en cuanto al otorgamiento para liberación.

El 7 de mayo de 2009, fue publicada la cancelación de esta norma oficial mexicana, en virtud de la aprobación del Programa Nacional de Normalización 2008; de igual forma se reconoce la supremacía de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, y reconoce que en el reglamento de dicha ley, está prevista la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas en esa área.

11. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados

Se compone por 12 títulos y 124 artículos; entró en vigor el 3 de mayo de 2005. La Ley regula la liberación ambiental en sus diferentes fases, con lo que busca proteger al medio ambiente, al igual que la salud con la implementación de controles sanitarios específicos; en materia de propiedad intelectual se refiere a los productos y procesos biotecnológicos.

Uno de sus objetivos es reducir los posibles riesgos de la manipulación genética para evitar daños a la salud o al medio ambiente, el artículo 9, establece los principios en materia de bioseguridad, entre los que podemos mencionar: la gran diversidad del territorio mexicano, la obligación del estado en garantizar un medio ambiente adecuado, el objeto de los organismos genéticamente modificados en cuanto a la utilización confinada, liberalización experimental, comercial y piloto, la importación y exportación de dichos organismos.

El artículo 10 de este ordenamiento, señala como autoridades competentes en materia de bioseguridad a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); la SAGARPA, y la Secretaría de Salud (SSA). Por lo que corresponde a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la importación de organismos modificados genéticamente y de productos que los contengan de acuerdo a lo establecido por la Ley.

El artículo 11, por su parte, regula las actividades que desarrollará la SEMARNAT, está encargada de analizar y evaluar caso por caso los posibles riesgos que las actividades con OGM pudieran ocasionar al medio ambiente y a la diversidad biológica, expedir permisos para la realización de actividades de liberación al ambiente de OGM, realizar el monitoreo de los efectos que pudiera causar la liberación permitida o accidental de estos organismos al medio ambiente y a la diversidad biológica; ordenar y aplicar las medidas pertinentes de seguridad o de urgente aplicación, con bases científicas, técnicas y de precaución, así como imponer sanciones administrativas a las personas que infrinjan los preceptos de esta ley, sus reglamentos y las normas oficiales mexicanas que de ella deriven.

La SAGARPA tiene como facultades de control sanitario de los vegetales y semillas genéticamente modificadas, los hongos, bacterias, protozoarios y microorganismos con fines productivos. También se encarga de analizar y evaluar bajo el principio de caso por caso los posibles riesgos que puedan producir los transgénicos al medio ambiente y la diversidad biológica.

Se pueden otorgar permisos cuando se requiera, llevar a cabo:

- I. La liberación experimental al ambiente, incluyendo la importación para esa actividad, de uno o más OGMS;
- II. La liberación al ambiente en programa piloto, incluyendo la importación para esa actividad, de OGMS, y
- III. La liberación comercial al ambiente, incluyendo la importación para esa actividad, de OGMS.²⁹

La solicitud de liberación experimental debe de acompañarse de:

- I. Caracterización del OGM, en la que se deberá considerar lo que establezcan para cada caso las normas oficiales mexicanas que deriven de esta ley;

²⁹ Artículo 32 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

- II. La identificación de la zona donde se pretende liberar experimentalmente el OGM, incluyendo la especificación de la superficie total en la que se realizara la liberación;
- III. Un estudio de los posibles riesgos que la liberación de los OGMS pudiera generar al medio ambiente y a la diversidad biológica. Además, en los casos que sean de la competencia de la SAGARPA, el estudio deberá contener lo relativo a los posibles riesgos que la liberación de dichos organismos pudiera causar a la sanidad animal, vegetal o acuícola;
- IV. Las medidas y procedimientos de monitoreo de la actividad y de bioseguridad, que se llevaran a cabo al momento de realizarla y las posteriores a la liberación;
- V. En su caso, los antecedentes de liberación de los OGMS de que se trate en otros países;
- VI. En su caso, se presentaran consideraciones sobre los riesgos de las alternativas tecnológicas con las que se cuente para contender con el problema para el cual se construyo el organismo genéticamente modificado que se pretende liberar, y
- VII. La información que para cada caso determinen las normas oficiales mexicanas que deriven de esta ley.³⁰

En cuanto al permiso para la liberación al ambiente de OGM en programa piloto, se deben seguir las siguientes reglas:

- I. caracterización del OGM, en la que se deberá considerar lo que establezcan para cada caso las normas oficiales mexicanas que deriven de esta ley;
- II. la identificación de la zona donde se pretende liberar experimentalmente el OGM, incluyendo la especificación de la superficie total en la que se realizara la liberación;
- III. un estudio de los posibles riesgos que la liberación de los OGMS pudiera generar al medio ambiente y a la diversidad biológica. Además, en los casos que sean de la competencia de la SAGARPA, el estudio deberá contener lo relativo a los posibles riesgos que la liberación de

³⁰ Artículo 42 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

dichos organismos pudieran causar a la sanidad animal, vegetal o acuícola;

IV. las medidas y procedimientos de monitoreo de la actividad y de bioseguridad, que se llevaran a cabo al momento de realizarla y las posteriores a la liberación;

V. en su caso, los antecedentes de liberación de los OGMS de que se trate en otros países;

VI. en su caso, se presentaran consideraciones sobre los riesgos de las alternativas tecnológicas con las que se cuente para contender con el problema para el cual se construyo el organismo genéticamente modificado que se pretende liberar, y

VII. la información que para cada caso determinen las normas oficiales mexicanas que deriven de esta ley.³¹

Por ultimo el artículo 50, prevé los requisitos para presentar la solicitud para la liberalización comercial:

I. Los permisos para la liberación experimental y en programa piloto del OGM de que se trate;

II. Referencia y consideraciones sobre los reportes de resultados de la liberación experimental y de la liberación en programa piloto que se hayan realizado, en términos de los permisos a que se refiere la fracción anterior;

III. Instrucciones o recomendaciones específicas de almacenamiento, transporte y, en su caso, manejo;

IV. En su caso, condiciones para su liberación y comercialización;

V. En su caso, se presentaran consideraciones sobre los riesgos de las alternativas tecnológicas con las que se cuente para contender con el problema para el cual se construyo el OGM que se pretende liberar;

VI. En su caso, la información que disponga el solicitante sobre datos o resultados de la comercialización del mismo OGM en otros países, y

VII. La demás información que determinen las normas oficiales mexicanas que deriven de esta ley.

³¹ Artículo 50 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados

La autorización de organismos genéticamente modificados estriba en la presentación de una solicitud con documentación científica que respalde los posibles riesgos que se deriven del consumo de ese organismo, para el medio ambiente o a la salud.

El etiquetado de semillas o material vegetativo destinados a siembra, cultivo y producción agrícola genéticamente modificados, esta sujeto a las Normas Oficiales Mexicanas que expide la SAGARPA con apoyo de la Secretaría de Economía; es obligatorio que las etiquetas indiquen que son organismos genéticamente modificados, y su composición alimenticia.

Con el propósito de ubicar la situación jurídica de cada organismo y su uso, los transgénicos deben ser publicados en listas, especificando si cuentan o no con un permiso y que tipo de permiso es.

11.1 Reglamento de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados

Entró en vigor el jueves 20 de marzo de 2008. Regula las solicitudes para los permisos de actividades de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM), es decir aquellos cuya alteración genética tenga como objetivo generar mecanismos de prevención o control de enfermedades del ser humano.

Incluye los requisitos para los permisos de liberación al ambiente tales como los estudios de los posibles riesgos que la liberación de los OGM pudiera generar al medio ambiente y a la diversidad biológica, así como las medidas y procedimientos de monitoreo de la actividad y de bioseguridad.

Establece los plazos para las resoluciones de solicitudes de permiso y su vigencia, los cuales van de seis a cuatro meses dependiendo del tipo de programa que se trate, detalla los requisitos y procedimiento para tramitar y obtener una autorización de alguno de los OGM, así como para reconsiderar las resoluciones

negativas y la revisión de los permisos y autorizaciones. Señala los trámites para la importación y exportación de los OGM que se destinen a su liberación al ambiente, precisa cómo se conformarán las comisiones internas de bioseguridad y los comités técnico científico que se mencionan en la Ley.

También regula la forma en que operará el Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad que se especifica en la Ley; así como el seguimiento que se dará a la información sobre bioseguridad, la conformación de las listas de OGM y del Régimen de protección especial al maíz.

12. Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM)

Es un órgano del Poder Ejecutivo Federal, se encarga de establecer las políticas relativas a la seguridad de la biotecnología respecto al uso de los organismos genéticamente modificados.

Está compuesto por los titulares de las Secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Salud; Educación Pública; Hacienda y Crédito Público, y Economía, así como por el Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Las autoridades del CIBIOGEM son: un Secretario Ejecutivo designado por el Presidente de la República quien junto con la Secretaría Ejecutiva, ejecuta y da seguimiento a los acuerdos de la Comisión; cuenta con tres órganos técnicos y consultivos: [el Comité Técnico, el Consejo Consultivo Científico y el Consejo Consultivo Mixto.](#)

CAPÍTULO TERCERO

LEGISLACIONES E INSTRUMENTOS INTERNACIONALES DE LOS RECURSOS GENÉTICOS

A) Legislaciones

1. Estados Unidos de América

El gran desarrollo científico y tecnológico ha impulsado al gobierno de los Estados Unidos a buscar diversas formas de protección para los avances que realizan en materia de propiedad intelectual, tanto a nivel nacional como mundial. Es importante mencionar que este país toma como sinónimos invención y descubrimiento.

En materia de propiedad intelectual de materia vegetal, Estados Unidos cuenta una protección tripartita. La oficina de patentes y marcas¹ norteamericana reconoce que una variedad vegetal puede llegar a obtener simultáneamente, las siguientes protecciones:

1. Derechos de patente, bajo la Ley de Patentes de Plantas;
2. Derechos de obtentor, cuya legislación es la Ley de Protección de las Variedades Vegetales ; y
3. Derechos de patente sobre invenciones, regulado por la Ley de Patentes de Utilidad².

La Ley de Patentes de Plantas de 1930, con enmiendas en 1954 y 1998 fue la única ley en esta área hasta 1970; protege las nuevas plantas de reproducción asexual que presentan alguna característica distintiva respecto a las plantas conocidas. La patente otorga al titular de ella la posibilidad de oponerse al uso,

¹ Patent and Trademark Office.

² Utility Patent.

reproducción o venta e incluso importación de la planta o sus partes en o hacia Estados Unidos.

Es considerada como una variedad de protección en materia de propiedad intelectual, por lo que se encuentra entre las patentes de utilidad y los certificados de obtención. Sin embargo este país ha manifestado que las plantas que crecen en regiones salvajes sin la participación del hombre, están fuera del patentamiento.

La Ley de Protección de Variedades Vegetales³ de 24 de diciembre de 1970, modificada en 1994; protege a los obtentores de nuevas variedades de plantas de reproducción sexual a diferencia de la ley anterior, siempre y cuando cumplan con los requisitos de novedad, diferencia, homogeneidad y estabilidad; así mismo, esta ley admite que la descripción sea “tan completa como sea razonablemente posible”⁴. Extiende esta protección a extranjeros si así lo marca algún tratado o bajo el concepto de reciprocidad material, esto es, si un país concede tal protección a nacionales estadounidenses, este último también lo hará.

Con la enmienda de 1994, se eliminó la posibilidad que tenían los agricultores de vender semillas conservadas, no hay que confundirla con el uso y reproducción de una variedad con fines investigación o fitomejoramiento, o la facultad de la Secretaria de Agricultura para ejecutar licencias de emergencia obligatorias, dicha facultad le fue otorgada con la finalidad de garantizar el suministro de los productos y la aplicación de un precio justo en el mercado.

En virtud de la existencia de este tipo de régimen, Estados Unidos fue admitido en la Unión para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), dicho régimen fue adecuado a los requisitos exigidos por la Convención.

³ Plant Variety Protection Act

⁴ ENEP Acatlán. *Cuadernos de Posgrado*. Serie “A”, Número 4, Julio-Diciembre 1990. p. 160.

La tercera, las patentes de utilidad, son concedidas a plantas nuevas en las que haya habido intervención humana. Casos como el de *Diamond vs. Chakrabarty*, antes mencionado, y *JEM Ag Supply vs. Pioneer Hi-bred* marcaron los precedentes necesarios para este tipo de protección.

En el caso *JEM Ag Supply vs. Pioneer Hi-bred*, la Junta de Apelaciones de Patentes y las Interferencias⁵ de los Estados Unidos otorgó la primera patente para una planta bajo el régimen de patentes de utilidad, a Kenneth Hibbert. Este tipo de patente, permite proteger a la planta en sí misma y a sus partes, como semillas o genes. En este sentido, se estableció que las obtenciones vegetales pueden ser objeto simultáneamente de una doble protección, mediante certificados de obtentor y de reivindicaciones en las solicitudes de patentes de utilidad.

En la solicitud de patente de utilidad, el solicitante debe expresar de manera clara y precisa la forma de identificar, elaborar y utilizar la invención reivindicada; y en materia de plantas, se debe informar al público como obtenerla. Sin embargo el patentamiento de material vegetal no es del todo benéfico, ya que el acceso de dicho material se encuentra restringido a los agricultores y campesinos, porque después de la cosecha tienen que pagar la captación del cultivo a las empresas que tienen la patente sobre ese producto.

La Oficina de Patentes y Marcas⁶ (USPTO), dependiente del departamento de Comercio, se encarga de administrar en materia de propiedad industrial, y brinda asesoría en asuntos relacionados con la propiedad industrial al Departamento de Comercio y al Presidente de dicho país.

⁵ Board of Patents Appeals and Interferences

⁶ United States Patent and Trademark Office (USPTO)

A pesar de que el material genético que se encuentra de manera natural en el ambiente no es patentable, esta Oficina ha concedido patentes en este campo con base en el criterio de que los genes son componentes químicos que han sido aislados y purificados de fuentes naturales y por lo tanto son resultado de una actividad inventiva y de modificación ⁷

Los transgénicos no tienen un tratamiento específico, en virtud de que consideran suficiente la aplicación de las normas generales para la comercialización de alimentos.

Como hemos mencionado la aplicación de diversas técnicas tecnológicas han permitido desarrollar nuevas variedades de plantas resistentes a herbicidas y plagas, por ejemplo la Compañía Calgene desarrolló una variedad de algodón resistente a herbicidas y variedades de tomates con retardo de maduración, así como la Empresa Monsanto quien tiene variedades de algodón resistente a escarabajos y soya resistente a pesticidas.

En Estados Unidos hay tres agencias encargadas de regular en esta materia:

- El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos⁸, dentro de la cual está el Servicio de Inspección de Salud de Animales y Plantas⁹ y tiene como objetivos entre otros, proteger y promover la agricultura y los recursos naturales de Estados Unidos, así como la regulación de organismos genéticamente modificados.

⁷ Bolívar Zapata, Francisco. *Biología moderna para el desarrollo de México en el siglo XXI: Retos y oportunidades*. Ed. Fondo de Cultura Económica., consejo Nacional de Ciencia y tecnología 2002. p. 81.

⁸ Unites States Department of Agriculture (USDA).

⁹ The Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS).

Para la liberación, movimiento e importación de organismos genéticamente modificados, hay tres procedimientos: los permisos, las notificaciones y las peticiones.

✓ **Permisos**, se otorgan para la importación, movimiento interestatal o liberación en el medio ambiente de ciertos organismos genéticamente modificados. Este trámite puede solicitarse y seguirse por Internet, mediante el sistema *ePermits*.

✓ **Notificaciones**, para que proceda debe tratarse de una planta que no esté catalogada como una especie nociva de maleza; el material genético insertado no debe provenir de animales o agentes patógenos humanos; se deben conocer todas las funciones del material genético, al igual que su introducción y vehículos utilizados; asimismo, los genes insertados no deben producir proteínas que promuevan enfermedades humanas, animales o a las plantas; también se debe asegurar que la modificación genética no ataque insectos o animales no identificados como dañinos; de igual manera, se debe asegurar que la planta genéticamente modificada promueva la propagación de virus o bacterias nocivas.¹⁰

✓ **Peticiones**, pueden ser presentadas por particulares, son documentos en los que se solicita ya no se regule un OGM. Es necesario que dicho escrito contenga información científica que será evaluada por el departamento, quien para cambiar el estatus de otorgado a no otorgado toma en consideración que el OGM no ponga en peligro de plaga a más de una planta en comparación con un OGM.

¹⁰ Kubli-García, Fausto. Op. cit., p. 148.

▪ Agencia de Protección del Medioambiente¹¹. Se encarga de proteger la salud de los seres humanos y del medio ambiente. Por lo que hace a nuestro tema de estudio, esta facultada para aprobar la comercialización de organismos genéticamente modificados que contengan pesticidas, el ejemplo más claro sería el de la bacteria Bt.

Trabaja bajo cinco principios:

1. Basa sus decisiones en hechos científicos demostrados
2. El proceso de toma de decisiones debe ser transparente
3. Sus decisiones deben ser consistentes y equitativas
4. Debe colaborar con la Agencia de Alimentación y Medicamentos y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y con base en el marco Coordinado de regulación de la biotecnología
5. Sus decisiones deben ser tomadas en miras de que la opinión pública incremente su confianza en la institución.¹²

Para desarrollar sus actividades, se auxilia de dos leyes, la Ley Federal Sobre Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas,¹³ bajo esta se registran y revocan registros de pesticidas para asegurar que estén perfectamente etiquetados y que no representen riesgos para la salud humana o el ambiente cuando sean empleados. Y de la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos¹⁴, para establecer los niveles seguros para pesticidas en alimentos para humanos y animales.

▪ Agencia de Alimentación y Medicamentos¹⁵, se encarga de garantizar la seguridad de alimentos transgénicos para consumo humano o de

¹¹ Environmental Protection Agency (EPA).

¹² *Ibidem.* p. 151.

¹³ The Federal insecticide, Fungicide and Rodenticide Act.

¹⁴ Federal Food, Drugs and Cosmetics Act.

¹⁵ Food and Drugs Administration (FDA).

animales, así como determinar el etiquetado de dichos productos bajo la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos.

En cuanto a alimentos transgénicos, mantiene una postura de regular y etiquetar productos que representen una diferencia significativa en su estructura, cuyo uso o calidad sea similar a la de alimentos no transgénicos.

La Academia Nacional de Ciencias, se ha manifestado bajo tres argumentos en torno a las técnicas de ADN recombinante:

- a) No hay evidencia de un solo peligro que el uso de organismos, resultado de las técnicas de ADN recombinante, pueda transferir genes a organismos no familiares.
- b) Los riesgos asociados con los organismos transgénicos son los mismos que derivan de los organismos tradicionales.
- c) Las evaluaciones de riesgo realizadas fuera de laboratorio deben estar en la naturaleza del organismo y no en los métodos usados para producirlo.¹⁶

2. Unión Europea

La Unión Europea está integrada actualmente por 27 países miembros, las autoridades europeas encargadas de legislar y vigilar todo lo referente a los recursos genéticos son:

❖ El Parlamento Europeo, participa en las decisiones sobre nuevas leyes europeas, en conjunto con el Consejo de Ministros; está integrado por representantes de los Estados miembros de la Unión.

❖ El Consejo de la Unión Europea, es el principal centro de decisión política de la Unión Europea.¹⁷ El Consejo participa en la decisión y coordinación

¹⁶ Ídem. pp. 134-135.

de las políticas económicas de los Estados miembros, define y aplica la política exterior y de seguridad común, de acuerdo con lo establecido por el Consejo europeo celebra los acuerdos internacionales entre la Unión y los Estados u organizaciones internacionales.

❖ La Comisión Europea, cuyas funciones son: proponer y hacer cumplir la legislación, gestionar y aplicar el presupuesto y las políticas de la Unión Europea, también es el órgano de representación de la Unión en el ámbito internacional.

❖ La Organización Europea de Patentes, es una organización intergubernamental creada sobre la base del [Convenio sobre la Patente Europea](#), de Munich 1973; está integrada por todos los Estados miembros de la Unión Europea, Croacia, La Antigua Republica Yugoslava de Macedonia, Islandia, Liechtestein, Mónaco, Noruega, San Marino, Suiza y Turquía. Cuenta con autonomía administrativa y financiera.

El artículo 4, inciso segundo, del ordenamiento de la materia, determina que tendrá como órganos a La Oficina Europea de Patentes, y El Consejo de Administración. De acuerdo al artículo 6, esta Organización tendrá su sede en Munich, al igual que la Oficina Europea de Patentes; y una delegación en La Haya. Es este ordenamiento el que señala que los procedimientos microbiológicos y los productos obtenidos por esos procedimientos son patentables.

❖ **La Oficina Europea de Patentes (OEP)**, trabaja bajo la Organización Europea de Patentes y es supervisada por el consejo de Administración.

Antes de la decisión de la OEP el 20 de diciembre de 1999, las plantas no podían ser objeto de reivindicaciones de patentes de utilidad sobre la base de la Directiva 98/44/CE del Parlamento Europeo, el Comité de Apelación de la OEP determinó que podían autorizarse las reivindicaciones relativas a las plantas

¹⁷ <http://www.consilium.europa.eu/showPage.aspx?id=1812&lang=ES>

transgénicas de más de una variedad sin que se reivindicara una obtención vegetal individual.

En los instrumentos normativos europeos no encontramos alguna prohibición expresa que impida la patentabilidad de la materia viva como tal, a pesar de ello, el artículo 53, inciso b, del Convenio sobre la Patente Europea establece que no pueden ser patentadas las invenciones de plantas o procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas, aunque exceptúa de esta regla a los procedimientos microbiológicos y a los productos obtenidos por dichos procedimientos. Este artículo ha sido interpretado como una posibilidad de obtener patentes sobre variedades vegetales obtenidas mediante un procedimiento microbiológico, argumento que fue rechazado por la Alta Cámara de Recursos en el caso Novartis.

En la decisión *Novartis*, la Alta Cámara de Recursos se negó a deducir de la exclusión de la patentabilidad de las variedades vegetales que haya que rechazar una reivindicación relativa a un procedimiento cuya protección podría extenderse a una variedad vegetal. Es decir, si en una solicitud de patente se reivindica una secuencia de ADN, por ejemplo un gen o un vector, la protección concedida se hará extensiva a toda materia a la que se incorpore la secuencia de ADN patentada y en la que ejerza su función. Esa materia puede ser una variedad vegetal.¹⁸

Para tratar de definir un poco entre las patentes y las obtenciones vegetales, fue muy importante la resolución de la Oficina Europea de Patentes en el caso de una manipulación de los vegetales de “Ciba-Geigy”, del 26 de julio de 1983 (T 49/83), en la que se determinó que en el campo de la botánica son patentables los siguientes elementos:

- a) Las partes de plantas

¹⁸ www.upov.org/es/publications

- b) Los cultivos de tejidos
- c) Las líneas celulares de plantas
- d) Y en general todo lo no comprendido en la definición de variedad vegetal en el sentido del convenio UPOV.¹⁹

El certificado de obtentor, es aplicable solamente a obtenciones vegetales y no contempla ninguna invención; otorga a su titular el derecho a producir material con fines comerciales, sin embargo le impide prohibir el empleo de esa variedad al igual que su comercialización. Las patentes en cambio, prohíben a terceros utilizar de cualquier forma el material patentado.

Existe cierto interés de las autoridades europeas en tener una legislación comunitaria en materia de patentes, dentro de las cuales se encuentra la propuesta de Reglamento del Consejo sobre la patente comunitaria cuyo objetivo primordial es que los obtentores cuenten con una sola patente válida en toda la Unión Europea, lo cual ayudaría a reducir los costos de los trámites de patentes, simplificar los trámites con un procedimiento único, un sistema único y centralizado para resolver controversias.

Y, el proyecto de Protocolo facultativo sobre la resolución de controversias relativas a las patentes europeas, busca mejorar el sistema existente de solución de los litigios y así hacer accesible y económico a los interesados el sistema de patentes. En razón de que en el sistema actual las controversias pueden llevarse ante tribunales nacionales, no existe un órgano jurisdiccional unitario; luego entonces los conflictos se atienden de acuerdo a las leyes y procedimientos nacionales, en resumen, este sistema no ofrece seguridad jurídica y genera costos inútiles a los interesados.

La **Directiva 98/44/CE** sobre la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas, fue aprobada por el Parlamento Europeo el 6 de julio de 1998 y

¹⁹ Becerra, Ramírez, Manuel. Op. cit., p. 96.

entró en vigor en el año 2000. Esta directiva, otorga a los legisladores nacionales y regionales libertad para decidir si se garantizará una protección exclusiva de una patente o de un derecho de obtentor, o si esa protección será facultativa o acumulativa.

Siguiendo el artículo 1 del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio que a la letra dice:

1. Los Miembros aplicarán las disposiciones del presente Acuerdo. Los Miembros podrán prever en su legislación, aunque no estarán obligados a ello, una protección más amplia que la exigida por el presente Acuerdo, a condición de que tal protección no infrinja las disposiciones del mismo. Los Miembros podrán establecer libremente el método adecuado para aplicar las disposiciones del presente Acuerdo en el marco de su propio sistema y práctica jurídicos.

La Unión Europea decidió desarrollar un sistema combinado, en cuanto a la materia de biotecnología la protección de la patente debe respetar: la directiva 98/44/CE; centralizar el procedimiento de examen de invenciones que efectúa la Oficina Europea de Patentes; los acuerdos TRIPS; y las convenciones internacionales en materia de diversidad biológica.

El **Reglamento (CE) Nº 2100/94** del Consejo de 27 de julio de 2004, relativo a la protección comunitaria de las obtenciones vegetales. Bajo esta legislación, se protege a las variedades vegetales ya sea por el derecho de obtentor a nivel nacional, o por un derecho de obtentor uniforme aplicable a todos los miembros de la comunidad, pese a ello, no permite la concesión de patentes a las variedades vegetales y los procedimientos esencialmente biológicos para su obtención. Al respecto, el artículo 92 de este ordenamiento prohíbe una doble protección a una misma variedad ante los miembros de la Unión y por el derecho nacional.

Artículo 92. Prohibición de la doble titularidad

1. Ninguna variedad que sea objeto de una protección comunitaria de obtención vegetal podrá ser objeto de una protección nacional de obtención vegetal ni de patente alguna para tal variedad. No surtirá efecto alguno ningún derecho que se conceda en contravención de esta disposición.

Las reivindicaciones de plantas transgénicas fueron, durante mucho tiempo, muy controvertidas en Europa. Sin embargo, a partir de la decisión *Novartis* de la Alta Cámara de Recursos y con apoyo del legislador europeo, las plantas pueden patentarse siempre y cuando las variedades vegetales no se reivindicuen individualmente.

El **Reglamento (CE) Nº 1829/2003**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003 sobre alimentos y piensos modificados genéticamente; de conformidad con su artículo 1, tiene un triple objetivo primero, la protección de la vida y la salud de las personas así como la sanidad y el bienestar de los animales, del medio ambiente y el funcionamiento eficaz del mercado interior; segundo, la autorización y supervisión de los alimentos y piensos modificados genéticamente; y tercero, regular el etiquetado de los alimentos y piensos modificados genéticamente.

Este Reglamento es aplicable a tres tipos de productos:

- a) los OMG destinados a la alimentación humana;
- b) los alimentos que contengan o estén compuestos por OMG;
- c) los alimentos que se hayan producido a partir de OMG o que contengan ingredientes producidos a partir de estos organismos.²⁰

De igual forma comprende todos los alimentos elaborados con OGM que contengan ácido desoxirribonucleico o proteínas modificadas genéticamente y los que no. Manifiesta tolerancia a los alimentos con restos de OGM en una cantidad

²⁰ Artículo 3, del Reglamento (CE) Nº 1829/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003 sobre alimentos y piensos modificados genéticamente.

menor a 0.9% de manera inevitable o accidental, están exentos del etiquetado. Prevé un sistema de evaluación, autorización y etiquetado que para los alimentos destinados al consumo humano.

En cuanto a la autorización, se aplica el procedimiento “una puerta, una llave”²¹, consiste en presentar una única solicitud que cuando es autorizada permite el uso del producto para la alimentación humana y animal, autoriza el cultivo o la liberación intencional en el medio ambiente; esta última guarda relación con la Directiva 2001/18/CE respecto a la evaluación de riesgos en el medio ambiente y la información para identificar y detectar OGM.

El etiquetado es obligatorio, permite al consumidor identificar claramente el contenido de los productos, ya que estos contienen alguna de las siguientes menciones «modificado genéticamente», o «producido a partir de [nombre del organismo] modificado genéticamente».

El **Reglamento (CE) N° 1830/2003**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003, relativo a la trazabilidad y al etiquetado de OGM y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos; surge en respuesta a lo establecido en la Directiva 2001/18, en cuanto a tomar medidas necesarias respecto a la trazabilidad y etiquetado.

Este ordenamiento considera que “Dado que la presencia de determinadas trazas de OGM en los productos puede ser accidental o técnicamente inevitable, dicha presencia de OGM no debe comportar requisitos de trazabilidad y etiquetado”²²; esto es que determinados productos que contengan residuos de OGM no requieren, ser identificados ni tampoco ser sujetos a un seguimiento documental.

²¹ One door, one key.

²² Considerando 10, del Reglamento (CE) N° 1830/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003, relativo a la trazabilidad y al etiquetado de OGM y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos

El artículo 3, de este reglamento brinda una definición de trazabilidad; se entenderá por trazabilidad la capacidad de seguir la traza de los OMG y los productos producidos a partir de OMG a lo largo de las cadenas de producción y distribución en todas las fases de su comercialización.

Este mismo ordenamiento, en su artículo 4, apartado A, establece la obligación de trazabilidad de los operadores:

1. En la primera fase de la comercialización de un producto que contiene o está compuesto por OMG, incluso si se comercializa a granel, los operadores velarán por que se transmita por escrito al operador que reciba el producto la información siguiente:
 - a) la mención de que el producto contiene o está compuesto por OMG;
 - b) el identificador o identificadores únicos, asignados a dichos OMG con arreglo al artículo 8.
2. En todas las fases posteriores de la comercialización de los productos a que se refiere el apartado 1, los operadores velarán por que se transmita por escrito a los operadores que reciban los productos la información que hayan recibido en virtud de dicho apartado.

De lo anterior, podemos decir que estas actividades, permiten tener ubicados los productos que contengan OGM, esto también les otorga a los consumidores la posibilidad de estar informados de la composición del producto que adquieran.

La trazabilidad de los productos destinados a alimentos o piensos producidos a partir de OGM, puede presentarse en tres distintas formas:

- a) la indicación de cada ingrediente alimenticio producido a partir de OMG;

- b) la indicación de cada materia prima o aditivo para la fabricación de pienso producidos a partir de OMG;
- c) cuando se trate de productos para los que no exista lista de ingredientes, la mención de que el producto está producido a partir de OMG.²³

La **Directiva 2001/18/CE**, sobre liberación intencional en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente, su antecedente es la Directiva 90/220. Se divide en tres partes; la primera parte se refiere a conceptos generales de aplicación; la segunda, a las liberaciones intencionales al ambiente, distintas a las comerciales (pruebas de campo experimentales), de organismos genéticamente modificados, y por otro lado, la tercera, aborda el tema de la comercialización de transgénicos, así como productos o componentes de productos.²⁴

Dentro de sus funciones esta mejorar el procedimiento de autorización de la liberación intencional y la comercialización de OGM, restringir a un periodo de 10 años renovables las autorizaciones, realizar una evaluación de riesgos para el medio ambiente, por ejemplo los “efectos acumulados a largo plazo”²⁵ relativos a la liberación y a la comercialización. También, crear un mecanismo para modificar, suspender o terminar la liberación de OGM cuando se tenga información de que se pueden producir riesgos derivados de dicha liberación.

En el mismo tenor, se mantiene el sistema de intercambio de información por notificaciones, de conformidad con lo establecido en la Directiva [90/220/CEE](#). En virtud de la presente Directiva, la Comisión tiene la obligación de trabajar en conjunto con los comités científicos competentes y consultar comités éticos que conozcan de repercusiones de esos productos en la salud humana o el medio

²³ Artículo 5, Reglamento (CE) N° 1830/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003, relativo a la trazabilidad y al etiquetado de OGM y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos.

²⁴ Kubli-García, Fausto. Op. cit., p. 172.

²⁵ Los efectos acumulados que las autorizaciones puedan tener en la salud humana y el medio ambiente, incluidos, entre otros elementos la flora y la fauna, la fertilidad del suelo, la capacidad del suelo para degradar materias orgánicas, la cadena alimentaria tanto para los animales como para el ser humano, la diversidad biológica, la salud animal y los problemas de resistencia a los antibióticos.

ambiente. Esta obligada a elaborar registros de la información y localización sobre las modificaciones genéticas de los OGM.

Esta directiva define las actividades de liberalización y comercialización; el artículo 2, inciso 3, define a la liberación intencional como cualquier introducción deliberada en el medio ambiente de un OGM o de una combinación de OGM que no se empleen medidas específicas de confinamiento con el fin de limitar su contacto con el conjunto de la población y el medio ambiente y proporcionar a éstos un elevado nivel de seguridad.

Este mismo artículo, pero en el inciso 4, define a la comercialización como el suministro o la facilitación a terceros, a título oneroso o gratuito; actividad que guarda relación con el contacto que tenga producto con el medio ambiente, la población, y que sea ingerida por los consumidores.

Las características esenciales que toma en cuenta la Directiva Europea para definir que elementos de la naturaleza pueden ser patentables, son:

- a) Haber sido aislados de su entorno natural,
- b) Haber sido producidos mediante un procedimiento técnico,
- c) Que se trate de una descripción científica del elemento objeto de la patente, y
- d) los procedimientos técnicos para lograr el aislamiento o la secuenciación.

Después de una moratoria impuesta por la Unión Europea a los alimentos transgénicos, el 19 de mayo de 2004, la aprobación de la Comisión Europea a la comercialización en la UE del maíz Bt-11²⁶, puso fin dicha moratoria. Esta decisión se basó en la entrada en vigor de la legislación comunitaria sobre etiquetado y seguimiento de los OGM del 18 de abril de 2004, valida por un periodo de diez

²⁶ Maíz dulce enlatado o fresco.

años para importación; garantiza que los transgénicos comercializados en la Unión Europea, contengan en el etiquetado del producto de acuerdo con la legislación en la materia, que sea un organismo genéticamente modificado y no presenten ningún riesgo a la salud humana.

Los Reglamentos (CE) 1829/2003 y 1830/2003, junto con la Directiva 2001/18/CE, se encargan de fortalecer los requisitos para la comercialización de los alimentos que contengan, se produzcan o sean hechos con organismos modificados destinados al consumo humano.

La **Recomendación 2003/556/CE** del 23 de julio de 2003 de la Comisión sobre las directrices para la elaboración de estrategias y mejores prácticas nacionales con el fin de garantizar la coexistencia de los cultivos modificados genéticamente con la agricultura convencional y ecológica, tiene como objetivo ayudar a los Estados miembros a elaborar estrategias nacionales, legislativas o de otro tipo, en relación a la coexistencia.

La mayoría de los estados miembros realiza una distinción clara entre los aspectos económicos de la coexistencia, los aspectos sanitarios y medioambientales que se abordan en el contexto del procedimiento de autorización de OGM, sin embargo existen miembros que consideran, deben reforzarse las medidas de protección al medio ambiente. Al respecto la Comisión ha manifestado, que a protección del medio ambiente no puede exceder lo dispuesto en la legislación comunitaria.

Esta Recomendación contiene una lista de principios generales que deben tenerse en cuenta al momento de elaborar las estrategias y una lista de medidas técnicas., los principios son:

1. *Transparencia e intervención de los interesados*, consiste en el consenso que realizan los Estados miembros a las partes interesadas, para la elaboración de medidas de coexistencia.
2. *Decisiones basadas en la ciencia*, las medidas sobre coexistencia están fundadas bajo actividades científicas previamente realizadas.
3. *Basarse en métodos y prácticas de separación existentes*, se utilizan las técnicas de producción de semillas certificadas, modificadas para demostrar las diferencias existentes entre la producción de semillas y de cultivos, también las adoptadas como medidas sobre coexistencia en otros casos. Así mismo, los procedimientos de notificación o aprobación caso por caso a nivel de explotación para los cultivos modificados genéticamente.
4. *Proporcionalidad*, siguiendo la Recomendación 2003/556/CE de la Comisión, las medidas sobre coexistencia no deben rebasar los límites necesarios para garantizar que los restos accidentales de OGM se mantienen debajo de las reglas de tolerancia fijadas en el Reglamento (CE) N° 1829/2003 y la Directiva 2001/18/CE.
5. *Escala apropiada*, los estados miembros deben formular propuestas de medidas regionales específicas que garanticen la coexistencia.
6. *Especificidad de las medidas*, las medidas de discriminación deben ser específicas para un cultivo, los cultivos que han sido afectados por estas reglas son el maíz, la colza, la remolacha y las patatas, estas medidas también pueden ser aplicadas en la producción de semillas.
7. *Aplicación de medidas*, los responsables de la aplicación de las medidas de coexistencia son los agricultores con cultivos modificados genéticamente. De acuerdo con la Recomendación de la Comisión, las medidas de discriminación no son obligatorias cuando los vecinos están de acuerdo en no aplicarla, aunque la mayoría de los Estados miembros exigen que los agricultores informen a las explotaciones vecinas su intención de realizar cultivos genéticamente modificados.

8. *Instrumentos normativos*, esto es, abordar la coexistencia desde la legislación.
9. *Normas de responsabilidad*, para evitar la aplicación de la legislación nacional sobre responsabilidad civil para la solución de conflictos en materia de OGM, algunos Estados miembros han decidido elaborar legislación específica; dentro de las cuales se encuentra un régimen de indemnizaciones por los perjuicios económicos resultado de la mezcla de OGM, o los cultivadores de estos organismos deben contratar un seguro de responsabilidad civil.
10. *Seguimiento y evaluación*, existe un número reducido de cultivos en la Unión Europea, por lo que la mayoría de los Estados miembros han puesto en práctica los programas de seguimiento y evaluación.
11. *Suministro e intercambio de información a escala europea*, para realizar esta actividad, la Comisión de la Decisión 2005/463/CE7 creó en septiembre de 2005, el COEXNET, un grupo de red que permite conocer las mejores prácticas desarrolladas en otros Estados miembros, respecto al intercambio y coordinación de información relativa a la coexistencia de cultivos modificados genéticamente, convencionales y ecológicos.
12. *Investigación y compartimiento de resultados*, para realizar estas actividades se auxilia de proyectos de investigación realizados o en curso de realización a nivel nacional. Además cuenta con el Programa Marco comunitario de investigación, y las actividades directamente realizadas por el Centro Común de Investigación de la Comisión.

B) Instrumentos Internacionales

Este tipo de instrumentos tienen como objeto, armonizar el sistema de acceso a los recursos genéticos y el sistema relativo a la propiedad intelectual, estimulando el uso y conservación de los recursos genéticos, así como el desarrollo de tecnologías.

Los países, al momento de establecer políticas en materia de recursos genéticos, deben considerar tanto los elementos como las obligaciones provenientes de los instrumentos relacionados con la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, por ejemplo el Convenio de Diversidad Biológica, el Protocolo de Cartagena, y el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación (TIRFAA).

Existen diversos instrumentos y foros internacionales en materia de propiedad intelectual con gran relevancia en el régimen jurídico de acceso a los recursos genéticos y distribución de beneficios. Dentro de esos instrumentos podemos mencionar: el Acuerdo sobre los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), en el contexto de la OMC; la Convención de París para la Protección de la Propiedad Industrial de 1883, la Comisión Intergubernamental sobre Conocimientos Tradicionales y Folklore, y las convenciones internacionales en materia de derechos de obtentores de variedades vegetales adoptadas en el contexto de la UPOV bajo las Actas de 1978 y 1991 administrados por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

1. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (1978)

Mejor conocido como UPOV, por sus iniciales en francés *Union pour la Protection des Obtentions Végétales*, es un organismo intergubernamental con personalidad jurídica propia.

Surge por propuesta del gobierno francés en 1957 bajo una conferencia diplomática para realizar una convención internacional que protegiera las variedades vegetales; dicha propuesta fue aprobada y el 2 de diciembre de 1961 en París, ocho países europeos firmaron la convención que creó la UPOV, la cual se revisó en Ginebra el 10 de noviembre de 1972, posteriormente el 23 de

octubre de 1978, año en que entró en vigor; y su última revisión fue el 19 de marzo de 1991.

El Convenio UPOV, es el instrumento internacional más importante en materia de protección a los obtentores de nuevas variedades vegetales, aunque en un inicio fue suscrito por países desarrollados, actualmente cuenta con países en desarrollo y algunos otros basan su legislación en sus principios. A los países interesados en adherirse a esta acta, se les dio de término hasta el 31 de diciembre de 1995, en virtud del Acta de 1991, no obstante esta última aun no entra en vigor.

Comprende a las variedades vegetales de especies definidas en cada uno de los Estados miembros. Da una protección de 18 años como mínimo para las vides y los árboles, incluidas sus porta injertos, y 15 años para todas las demás plantas a partir de la fecha de concesión del título.

De conformidad con el artículo 7, el examen oficial de variedades determinara si se protege o no una variedad vegetal, dicho examen se adecua al género o especie botánico.

Los miembros del UPOV están obligados a proteger a quien obtenga una variedad vegetal que cumpla con los requisitos de elegibilidad que se encuentran previstos en el artículo 6, debe ser nueva, distinta de otras variedades existentes o notoriamente conocidas, homogénea y estable. El obtentor tiene un derecho de prioridad de 12 meses para presentar las solicitudes de protección en los demás países miembros.

El Convenio de la UPOV es flexible en cuanto a la protección de los derechos de los agricultores; aunque se olvida de los derechos de los pequeños grupos y comunidades indígenas, quienes efectúan una mayor contribución en

materia de fitomejoramiento, mismos que generalmente no cumplen con los requisitos estipulados en el UPOV.

El artículo 2 del Convenio, descarta la posibilidad de otorgar una protección simultánea a de las variedades vegetales, solamente puede protegerse por medio de patente y por derechos de obtentor.

Este régimen protege a una variedad solamente cuando existe físicamente, a diferencia del sistema de patentes, el cual no requiere que la invención este materializada, hecho que a la larga impediría el desarrollo de otras variedades afines.

Sólo se protege el material de reproducción o multiplicación vegetativa de la variedad, no abarca el material cosechado, excepto el de las plantas ornamentales para uso comercial como material de multiplicación. Es decir, una semilla puede estar protegida, pero los frutos de ella que se recojan a partir de su plantación no; es aquí donde encontramos el privilegio del agricultor, ya que es él quien puede utilizar el material de reproducción obtenga de los futuros de sus cultivos, pero no le es permitido comercializarlo a terceros.

Dentro de los derechos exclusivos de los obtentores encontramos la producción con fines comerciales, la puesta a la venta y la comercialización del material de reproducción o de multiplicación vegetativa, en su calidad de tal, de la variedad²⁷, en caso del primer supuesto, los Estados tienen libertad para conceder derechos más extensos, especialmente en ampliar la protección hasta el producto comercializado.

²⁷ Artículo 5, fracción I, del Acta de 1978 del Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales

El Trato Nacional y la reciprocidad están previstos en el artículo 3 de este ordenamiento, y se resumen en que los estados miembros otorgaran los tres derechos exclusivos, mencionados en el párrafo anterior; en la misma medida a los obtentores nacionales y a aquellos obtentores que residan o sean nacionales de otro Estado miembro del Acta. Por otra parte, la reciprocidad esta permitida cuando un Estado extienda la protección jurídica a un genero o especie determinado, o conceda derechos exclusivos más amplio que los previstos.

Por otro lado, plantea dos excepciones a los derechos exclusivos, la excepción de los obtentores y el privilegio de los agricultores, los cuales serán analizados más adelante.

2. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (1991)

Como mencionamos anteriormente, el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales conocido como UPOV, fue modificado en 1991, entre esta modificación y el Acta de 1978, se produjo la primer planta transgénica, al igual que las peticiones de grandes empresas dedicadas al fitomejoramiento y la biotecnología; hechos que sin duda influyeron en las nuevas reformas.

Entre otras medidas, se endureció la contribución del obtentor a las nuevas variedades, lo que impide que otra persona someta una variedad vegetal similar a la variedad ya protegida de una patente frente a los obtentores; no prohíbe la doble protección simultánea, con la inclusión del concepto de variedades esencialmente derivadas de una variedad protegida, impide protegerla sin la autorización del titular de los derechos sobre la variedad base; amplía el plazo mínimo de la protección a 20 años para las vides y los árboles, incluidas sus porta injertos, y de 25 años para todas las demás plantas a partir de la fecha de concesión del título.

Protege a las variedades vegetales de todos los géneros y especies; también prevé el privilegio del agricultor aunque no para variedades esencialmente derivadas; agrega además de los derechos del acta de 1978 los derechos exclusivos de exportación, importación, preparación para fines de reproducción o multiplicación; respeta el derecho de trato nacional y prioridad de la misma manera que el acta de 1978. Es obligatoria la producción de todos los géneros y especies, y da un plazo de 5 o 10 años para su cumplimiento.

Se regula el agotamiento del derecho de obtentor, respecto del material vendido o comercializado por él, y se excluye del agotamiento los actos que:

- i) impliquen una nueva reproducción o multiplicación de la variedad en cuestión,
- ii) impliquen una exportación de material de la variedad, que permita reproducirla, a un país que no proteja las variedades del género o de la especie vegetal a que pertenezca la variedad, salvo si el material exportado está destinado al consumo.²⁸

3. Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (1978)

El Tratado de Cooperación en Materia de Patentes se firmó en una conferencia diplomática celebrada en Washington en 1970, entró en vigor el 24 de enero de 1978 y comenzó a funcionar el 1 de junio del mismo año, con 18 Estados contratantes.

Se trata de un acuerdo especial concertado en el marco del Convenio de París y sólo está abierto a los Estados que ya son parte en ese Convenio. Busca simplificar, hacer más eficiente y económico el procedimiento de solicitud de

²⁸ Artículo 16, fracción I, del Acta de 1991 del Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales.

protección para una patente en varios países, mediante la organización y cooperación de la presentación de solicitudes de patente, su búsqueda, examen y divulgación de las informaciones técnicas de esas solicitudes.

Este procedimiento se compone de 2 etapas, internacional y nacional. La primera, inicia con la presentación de la solicitud de patente en la Oficina Receptora de un país miembro del Tratado, la solicitud debe ser en un solo idioma, lo cual beneficia en cuanto a tiempo y costos porque no es necesario gastar en la traducción de dicha solicitud; esta Oficina remitirá la solicitud a la Administración Internacional de Búsqueda, quien realiza la búsqueda internacional, es decir que no exista algún antecedente que pueda afectar a la novedad o actividad inventiva, así como la fecha de presentación.

La OMPI en un periodo de 18 meses publicara la solicitud en cualquiera de los idiomas oficiales de dicho órgano y utilizará la original si fue hecha en cualquiera de esos idiomas, de lo contrario la traducirá al idioma inglés.

Existe la opción de realizar un examen preliminar internacional, a cargo de la Autoridad de Examen Preliminar Internacional, encargada de realizar las modificaciones necesarias para que la solicitud cumpla con los requisitos de patentabilidad. La segunda etapa, comienza a los 20 o 30 meses de la fecha presentación de la solicitud, en las oficinas nacionales de acuerdo a su legislación si cumple o no los criterios de patentabilidad, concede o niega la patente (en México el IMPI se encarga de este tramite).

4. Convenio de Paris para la Protección de la Propiedad Industrial

Es un Convenio administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), busca que los titulares de patentes, marcas o diseños industriales, estén protegidos con un solo registro en su país y en los pertenecientes a la Unión.

Este Convenio ofrece trato nacional a los nacionales de los países de la unión, asimismo, se presenta el “principio de independencia”, en razón que las patentes son independientes de las patentes obtenidas para la misma invención en diferentes países.

Obliga a mencionar el derecho del inventor como tal en la patente; la posibilidad de patentar en caso de restricción legal de la venta, lo define como la concesión de una patente no podrá ser rehusada y una patente no podrá ser invalidada por el motivo de que la venta del producto patentado u obtenido por un procedimiento patentado esté sometida a restricciones o limitaciones resultantes de la legislación nacional²⁹

Permite introducir objetos fabricados en países miembros diferentes al país donde se otorgó al patente, sin perjuicio de causar caducidad. Deja en libertad a los países para legislar en casos falta de explotación o de licencias obligatorias

Cada país de la unión se compromete a establecer un servicio especial de la propiedad industrial y una oficina central para la comunicación al público de las patentes de invención entre otras figuras.³⁰

Cabe mencionar que esta Convención no proporciona derechos de patente sujetos a normas internacionales convenidas entre países, tampoco establece objetos de protección específica. México se incorporó a este Convenio el 26 de julio de 1976, luego de solicitar su adhesión el 21 de abril de ese mismo año.

²⁹ Artículo 4 quater del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial.

³⁰ Ibidem. Artículo 12, inciso 1.

5. Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos a los fines del Procedimiento en Materia de Patentes de 1977

Inicialmente, los depósitos eran voluntarios, pero con la firma de este Tratado es un requisito más dentro del trámite de solicitud de patentes. Este tratado se refiere al reconocimiento del depósito de microorganismos con fines de patentes, en una institución de depósito,³¹ los Estados contratantes se comprometen a reconocer el depósito de microorganismos hecho ante cualquier autoridad internacional de depósito; el depósito de estos microorganismos es hecho por terceros con fines de investigación, previa autorización del titular.

Para ser una autoridad de depósito, se debe de cumplir con los requisitos específicos contenidos en ese tratado. Las legislaciones nacionales fijaran los parámetros de acceso a tales muestras depositadas.

Un problema con este tratado, es que no define que es un microorganismo, por lo que esta carencia de definición permite aceptar una noción más amplia de que son microorganismos.

6. Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC³²)

Tiene su origen en Estados Unidos a finales de los años setenta, por iniciativa del Director de "Pfizer" Edmund Pratt y el de "IBM" John Opel, los juristas Eric Smith, John Baumgarten, y el consultor Jaques Gorlin prepararon el proyecto de protección de la propiedad intelectual como parte de la política de apertura a los intercambios comerciales internacionales en el marco del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), ahora Organización Mundial del Comercio

³¹ Artículo 2, fracción VII Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos a los fines del Procedimiento en Materia de Patentes de 1977.

³² En inglés TRIPS, trade-related aspects of intellectual property rights.

(OMC). En 1986, se unen a esta propuesta los presidentes de las empresas Merck y Monsanto, ambas norteamericanas.

En septiembre de 1986, los Estados parte en el GATT emitieron la Declaración de Punta del Este, en la que se aprobó un mandato para iniciar negociaciones tendientes a crear un régimen internacional de protección a los derechos de propiedad intelectual³³.

El Acuerdo de los ADPIC, estableció el Anexo 1C del acuerdo de Marrakech que entro en vigor para todos los países signatarios el 1 de enero de 1995. Es de obligatorio cumplimiento para todo nuevo integrante de la OMC, todos los países integrantes deben armonizar sus legislaciones nacionales en los términos del ADPIC, so pena de sufrir aislamiento de los mercados internacionales y recibir sanciones comerciales coercitivas.

Con base en el artículo 66, se fijan normas más flexibles para los Países Menos Adelantados miembros (PMA), el 1º de enero de 2005 venció el plazo para proteger las áreas que no lo estaban en los países en desarrollo, o cuando esta no era suficiente para garantizar la protección adecuada a los titulares de esos derechos.

El Acuerdo ADPIC, comprende la aplicación, protección y cumplimiento de los principios básicos del sistema de comercio sobre propiedad intelectual; además de la solución de controversia entre los miembros.

El preámbulo de los ADPIC señala la necesidad de "...reducir las distorsiones del comercio internacional y los obstáculos al mismo, teniendo en cuenta la necesidad de fomentar una protección eficaz y adecuada de los derechos de propiedad intelectual y de asegurarse de que las medidas y

³³ Doc. MIN.DE del 20 de septiembre de 1986, pp.7-8. Citado en Melgar Fernández, Mario. Biotecnología y Propiedad Intelectual: un enfoque integrado desde el derecho internacional. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM 2005. p. 152.

procedimientos destinados a hacer respetar dichos derechos no se conviertan a su vez en obstáculos al comercio legítimo”; de lo anterior se deduce que este Acuerdo prefiere fomentar, más que proteger la Propiedad Intelectual.

En su artículo 7, define sus objetivos que son la protección y la observancia de los derechos de propiedad industrial mediante la contribución a la promoción de la innovación tecnológica, transferencia y difusión de la tecnología, en beneficio recíproco de los productores y de los usuarios de conocimientos tecnológicos. De modo que favorezcan el bienestar social, económico y el equilibrio en los derechos y obligaciones, no obstante, los países de América del Sur no producen tecnología, actividad que aumenta la dependencia tecnológica y el flujo financiero del Norte.

Al respecto, Sach (The Economist) destaca que 15% de la población de la Tierra posee casi todas las innovaciones tecnológicas; otra parte quizá comprenda la mitad de la población mundial tiene capacidad para adaptar esas tecnologías en la producción y en el consumo; el resto, que abarca alrededor de un tercio de la población mundial, está tecnológicamente aislada, sin capacidad de adaptar nuevas tecnologías extranjeras y mucho menos para innovar por su cuenta.³⁴

Por lo que hace al trato nacional en el Convenio de París; en su artículo 4, hace referencia al trato de la nación más favorecida, que a la letra dice “...toda ventaja, favor, privilegio o inmunidad que conceda un miembro a los nacionales de cualquier otro país se otorgará inmediatamente y sin condiciones a los nacionales de todos los demás miembros...”.

En la sección 5 de la parte II, artículos 27 al 34 del Acuerdo, se prevé todo lo relacionado con patentes. El artículo 27, párrafo 3, inciso b), contempla la posibilidad que tienen los miembros del ADPIC, de excluir de sus legislaciones en

³⁴ Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Derecho. *Alegatos*. Número 64, Septiembre-Diciembre 2006. p. 435.

materia de patentes la patentabilidad de plantas y animales; opción que pueden o no ejercitar. Los países miembros, deben otorgar protección a todas las obtenciones vegetales, a través del sistema de patentes, un sistema eficaz sui generis o una combinación de ambos.

También, deben permitir el patentamiento a las invenciones de producto o procedimiento en todos los campos de la tecnología, cuando sean nuevos, entrañen una actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial,³⁵ al respecto les otorga la posibilidad de excluir de patentamiento, las plantas y animales, con excepción de microorganismos.

Aunque este acuerdo no contiene una sección específica para la protección de las obtenciones vegetales, indirectamente aborda el tema en las patentes; obliga a los gobiernos a proteger las patentes, lo que permite garantizar medidas para repartir los beneficios obtenidos del uso de la biodiversidad.

El artículo 28, enuncia los derechos exclusivos que otorga una patente:

a) cuando la materia de la patente sea un producto, el de impedir que terceros, sin su consentimiento, realicen actos de: fabricación, uso, oferta para la venta, venta o importación para estos fines del producto objeto de la patente;

b) cuando la materia de la patente sea un procedimiento, el de impedir que terceros, sin su consentimiento, realicen el acto de utilización del procedimiento y los actos de: uso, oferta para la venta, venta o importación para estos fines de, por lo menos, el producto obtenido directamente por medio de dicho procedimiento.

2. Los titulares de patentes tendrán asimismo el derecho de cederlas o transferirlas por sucesión y de concertar contratos de licencia.

³⁵ Artículo 27, fracción I del Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio.

Es importante mencionar que este Acuerdo no hace referencia a los derechos intelectuales colectivos de los pueblos indígenas y comunidades autóctonas.

7. Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB)

La elaboración y negociación de este Convenio estuvo a cargo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), quien designó un grupo de trabajo encargado de realizar un instrumento jurídico internacional para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica³⁶, texto que fue aprobado en la Conferencia de Nairobi el 22 de mayo de 1992, presentado y abierto a firma en la “Cumbre de la Tierra” de Río de Janeiro de 1992, para entrar en vigor el 29 de diciembre de 2003.

Para su elaboración se tuvieron en cuenta varios aspectos, tales como el acceso a los recursos genéticos y la distribución de sus derivados, la conservación in situ y ex situ, y el reconocimiento de los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología.

En este documento los países firmantes se comprometen a defender el medio ambiente y la biodiversidad. Tiene 3 objetivos principales, enunciados en su artículo 1:

1. La conservación de la diversidad biológica³⁷,
2. la utilización sostenible³⁸ de sus componentes, y

³⁶ www.cdb.int

³⁷ Artículo 2, del Convenio sobre Diversidad Biológica. Por "diversidad biológica" se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

3. la participación justa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

En concordancia con este artículo, para lograr estos objetivos entre otras cosas, es necesario que exista una la transferencia apropiada de la tecnología, sin menoscabar los derechos sobre tales tecnologías.

Uno de los propósitos del Convenio sobre Diversidad Biológica, es crear un instrumento jurídico coordinado con el derecho intelectual, su aplicación debe ser igual para los países miembros, para evitar conflictos internacionales; que no sea contrario a los ADPIC ni a los derechos y los privilegios del agricultor establecidos por la FAO.

En conclusión, el Convenio sobre la Diversidad Biológica es un convenio marco, es decir, establece obligaciones generales que a la postre se complementarán con protocolos que lo desarrollarán; lo anterior con el propósito de lograr una mejor participación en los convenios internacionales, mediante compromisos mínimos, que en un futuro cuando se den las condiciones o la voluntad política necesarias, se adopte el compromiso definitivo. Tiene un gran reto a cumplir, como ya se dijo anteriormente, debe de cuidar la conservación de la diversidad biológica y su uso sostenible, impulsar un reparto equitativo de los beneficios, además de armonizar a los países desarrollados con los países en desarrollo respecto a la transferencia de tecnología y los recursos financieros.

En materia de propiedad intelectual y transferencia de tecnología, los artículos 15 y 16, son los más importantes. El artículo 15, numeral 7, exhorta a las partes contratantes a una participación en los beneficios derivados de su uso comercial de los recursos genéticos, con los países que aporten estos recursos.

³⁸ Ídem. Por "utilización sostenible" se entiende 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, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

Lo anterior, refleja una vez más la disparidad que existe en el tema, por un lado los países en desarrollo con grandes recursos genéticos, y por el otro los países desarrollados con una mejor tecnología para explotar dichos recursos. No obstante, de acuerdo a este Convenio, la participación en este ámbito será conforme a condiciones mutuamente acordadas.

Este mismo artículo, en el numeral 1, reconoce que los Estados tienen derechos soberanos sobre sus recursos biológicos, entiéndase también recursos genéticos, así como la facultad de regular el acceso a ellos.

Este ordenamiento en su artículo 16, numeral 1, establece:

“...el acceso a la tecnología como la transferencia entre partes contratantes son elementos esenciales para el logro de los objetivos del convenio y que cada parte se compromete a asegurar y/o facilitar a las otras partes contratantes, el acceso a tecnologías pertinentes para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica o que utilicen recursos genéticos, así como a la transferencia de esas tecnologías.”

Por su parte, el artículo 16, numeral 3, señala:

“Cada Parte Contratante tomará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, con objeto de que se asegure a las Partes Contratantes, en particular las que son países en desarrollo, que aportan recursos genéticos, el acceso a la tecnología que utilice ese material y la transferencia de esa tecnología, en condiciones mutuamente acordadas, incluida la tecnología protegida por patentes y otros derechos de propiedad intelectual...”³⁹

En concordancia con el artículo 15, el acceso a la tecnología debe darse bajo condiciones mutuamente acordadas, con arreglo al derecho internacional.

³⁹ Artículo 16, numeral 3, del Convenio sobre Diversidad Biológica.

Otra obligación que tienen las partes, es cuidar que las patentes y otros derechos de propiedad intelectual no contravengan al Convenio, debido a la influencia que ejercen sobre este. Asimismo, regula el acceso que tienen los países en desarrollo a la tecnología que puedan participar de manera justa y favorable.

El artículo 19.2 hace una referencia expresa a los países en desarrollo que aportan recursos genéticos, en cuanto a recibir una participación en los beneficios basados en sus recursos genéticos tratados biotecnológicamente.

7.1 Protocolo de Cartagena

Es un Acuerdo complementario del Convenio sobre Diversidad Biológica, aprobado el 29 de enero de 2000, y entró en vigor el 11 de septiembre de 2003. Este tratado internacional regula el movimiento transfronterizo, el tránsito, la manipulación y la utilización de todos los organismos vivos modificados hechos por la biotecnología moderna, que puedan afectara la biodiversidad, y representen riesgos a la salud humana.

Dentro de las disposiciones más importantes de este tratado, encontramos el establecimiento de un sistema de Internet denominado *Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología*, ayuda al intercambio de información científica, técnica, ambiental y jurídica de los organismos vivos modificados.

Prevé el Acuerdo Fundamentado Previo, por medio del cual los exportadores deben contar con el consentimiento de los importadores antes de que envíen organismos vivos modificados para ser usados en el medio ambiente. También, establece la cláusula de salvaguarda y auxilia a los países en desarrollo a fortalecer y desarrollar eficientemente la biotecnología de manera adecuada y segura.

8. Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA)

Los recursos genéticos de origen vegetal (recursos fitogenéticos) son fundamentales para la seguridad alimentaria, pues son “los contenedores de la materia prima para crear, en programas de mejora, nuevas variedades de plantas que satisfagan de la mejor manera posible las necesidades humanas.”⁴⁰

Por lo anterior, era necesario un tratado que regulara esta materia, tratado que se suscribió en 2001 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en su trigésima primera Conferencia, entro en vigor en 2004; su objetivo es facilitar el acceso a los recursos genéticos de las partes contratantes, al igual que los conservados en colecciones internacionales, por ser parte importante del fitomejoramiento de los cultivos.

Se compone por 35 artículos y dos anexos, en el anexo I se encuentran los cultivos cubiertos por el sistema multilateral, mientras que el anexo II trata del arbitraje y la conciliación. Tiene como objetivos la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización en armonía con el Convenio sobre la Diversidad Biológica, para una agricultura sostenible y la seguridad alimentaria.⁴¹

Este ordenamiento, requiere que las partes garanticen que sus leyes se ajusten a las obligaciones que marca el tratado, así como desarrollar y mantener políticas que promuevan el uso de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura; en el artículo 6 se señalan las medidas que se pueden tomar para un correcto funcionamiento de estas actividades, dentro de la actividades de las

⁴⁰ Ramos Montreal, A. et al., “Una garantía para la seguridad alimentaria ambiental”, El País, 2 de noviembre de 2002. Citado en Melgar Fernández, Mario. Op. Cit., p. 96.

⁴¹ Artículo 1, inciso 1 del Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

partes están la conservación, exploración, caracterización, cosecha, evaluación y documentación de estos recursos.

Es importante resaltar, el establecimiento de un sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios que prevé este Tratado, establecido en la parte IV de este ordenamiento, dentro de la cual se reconoce el derecho soberano de los Estados sobre sus propios recursos, se comprometen a aplicación del sistema multilateral para facilitar el acceso a los recursos fitogenéticos, con lo que se promueve una participación justa u equitativa de los beneficios de esos recursos.

El artículo 11 regula la cobertura del sistema multilateral. Prohíbe que los beneficiarios del material por medio del sistema multilateral, reclamen derechos de propiedad intelectual u otros derechos que restrinjan el acceso a estos, debido a que dicho acceso debe ser acordado por el Acuerdo Normalizado de Transferencia de Material (ANTM) aprobado por el Órgano Rector del Tratado.

El artículo 13 enumera otros mecanismos de participación de beneficios, como son: el intercambio de información, el acceso a la tecnología y su transferencia, fomento de la capacidad y la distribución de los beneficios monetarios y de otro tipo de la comercialización.

Para garantizar sus objetivos, el Tratado cuenta con el Plan de Acción mundial, previsto en el artículo 14, que a la letra dice:

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

El Artículo 16 trata de la cooperación con redes internacionales de recursos fitogenéticos, con base en los acuerdos existentes y en términos del Tratado, con el fin de conseguir la cobertura más amplia posible para éstos.

9. Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN)

El capítulo XVII de este tratado regula la propiedad intelectual, su contenido no varía mucho del ADPIC. De acuerdo a lo estipulado en el anexo 1701.3 del Tratado de Libre Comercio con América del Norte, México debía cumplir lo antes posible con las disposiciones sustantivas de la Convención UPOV 1978 ó 1991; es importante resaltar que esta disposición no exigía que México se adhiriera al convenio de la UPOV, solamente que aplicara las disposiciones sustantivas de dicho Convenio en un plazo de dos años a partir de la firma del TLCAN.

En este tenor, el 12 de diciembre de 1995, el Presidente Zedillo firmó el Decreto por el que se aprobaba el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, cuyo artículo único hace referencia a la aprobación del Convenio de la UPOV de 2 de diciembre de 1961, mejor conocido como Acta de 1978, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972 y el 23 de octubre de 1978.

A partir de la fecha de entrada en vigor de este tratado, y conforme a lo establecido en el Anexo 1701.3, inciso b (Convenios de Propiedad Industrial), el Estado mexicano se obligó a aceptar las solicitudes de los obtentores vegetales para variedades de todos los géneros y especies vegetales, y concederá la protección conforme a tales disposiciones sustantivas con prontitud.

En consecuencia, 1994 se modificó la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial, en cuanto a las excepciones de patentabilidad, se incluyeron el material biológico y genético tal como se encuentra en la naturaleza, y las variedades vegetales. Si bien es cierto que con esto se cumplía lo pactado en el

Tratado en materia de variedades vegetales, aun no se expedía una ley especializada en la materia. Sin embargo, como ya se mencionó, el Congreso de la Unión creó la Ley Federal de Variedades Vegetales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de octubre de 1996.

Cada una de las partes podrá excluir invenciones de la patentabilidad, si es necesario impedir en su territorio la explotación comercial de las invenciones para proteger el orden público o la moral, incluso la vida y la salud humana, animal y vegetal, o para evitar daño grave a la naturaleza o al ambiente, siempre que la exclusión no se funde únicamente en que la parte prohíbe la explotación comercial, en si territorio, de la materia que sea objeto de la patente.⁴²

El artículo 1709, párrafo 3, inciso c) de este tratado, señala:

3. Asimismo, cada una de las Partes podrá excluir de la patentabilidad:

(c) procesos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales, distintos de los procesos no biológicos y microbiológicos para dicha producción.

No obstante lo señalado en el inciso (b), cada una de las Partes otorgará protección a las variedades de plantas mediante patentes, un esquema efectivo de protección sui generis, o ambos.

Por su parte el artículo 27, apartado 3, inciso b, del ADPIC, sostiene que:

3. Los Miembros podrán excluir asimismo de la patentabilidad:

b) las plantas y los animales excepto los microorganismos, y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales, que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos. Sin embargo, los Miembros otorgarán protección a todas las obtenciones vegetales mediante patentes, mediante un sistema eficaz sui generis o mediante una combinación de aquéllas y

⁴² Becerra Ramírez Manuel. Op. Cit., p. 118.

éste. Las disposiciones del presente apartado serán objeto de examen cuatro años después de la entrada en vigor del Acuerdo sobre la OMC.

Ambas disposiciones son esencialmente idénticas, una y otra incluyen el compromiso de sus miembros a otorgar a las variedades vegetales una protección mediante patentes, un sistema de protección sui generis o ambos.

El artículo 1701, inciso 2, apartado d, establece la obligación de las partes para aplicar como disposición sustantiva, el Convenio UPOV 1978 o 1991; este artículo en conjunto con el anexo 1701.3, las partes se obligaron a proteger los derechos de la creación de variedades vegetales.

En materia de propiedad intelectual, se protege a los productos derivados de la biotecnología, como son las variedades vegetales, las patentes, los esquemas de trazado de circuitos integrados, los sectores industriales y de negocios.

10. Tratado de Libre Comercio entre México y la Unión Europea (TLCUEM)

Este Tratado busca fortalecer las relaciones económicas, comerciales y empresariales entre México y la Unión Europea⁴³. Tiene una vigencia de septiembre 2004 a diciembre de 2010, cuenta con el Proyecto de Facilitación del Tratado de Libre Comercio entre México y la Unión Europea (PROTLCUEM), cuya finalidad es promover la cooperación bilateral en materia comercial, agilizar los trámites gubernamentales y empresariales para simplificar las actividades previstas en el tratado.

Se compone de 11 capítulos:

⁴³ www.protlcuem.gob.mx

- Acceso a mercados
- Reglas de origen
- Normas técnicas
- Normas sanitarias y fitosanitarias
- Salvaguardas
- Inversión y pagos relacionados
- Comercio de servicios
- Compras del Sector Público
- Competencia
- Propiedad Intelectual
- Solución de controversias

En materia de Propiedad Intelectual, busca que esta sea una herramienta de negocios, el IMPI es una instancia de cooperación en la ejecución de los objetivos de este tratado, como uno de los beneficiarios con el que tiene actividades relacionadas a:

- ✓ Reforzar el nivel de protección de los derechos de propiedad intelectual de operadores económicos mexicanos y europeos,
- ✓ Aumentar la capacitación profesional y técnica del personal del IMPI,
- ✓ Mejorar el acceso a la información y sensibilizar a operadores económicos y al público sobre la importancia de proteger la Propiedad Intelectual.

En cuanto a alimentos, es importante tener en cuenta que el consumidor europeo es altamente exigente, exige que los productos presenten información y sean saludables, al igual que calidad en los servicios; son consumidores con conciencia social y ambiental, por lo tanto es un mercado difícil. El Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), esta encargado de promover y regular la sanidad e inocuidad agrícola, mediante la

aplicación y ejecución de campañas y buenas practicas en beneficio de los consumidores, productores y la industria agroalimentaria.⁴⁴

La trazabilidad, la historia del producto hacia adelante. Brinda una identificación global por medio de la etiqueta, permite traer el producto de regreso, es una de las medidas sanitarias que permite preservar el acceso a la Unión Europea, estas medidas sirven para garantizar productos de calidad.

⁴⁴ www.senasica.gob.mx

CAPÍTULO CUARTO

DIVERSOS ASPECTOS DE LA REGULACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS

1. Derechos del agricultor

Se define el derecho de los agricultores como “los derechos que provienen de la contribución pasada presente y futura de los agricultores a la conservación, mejora y disponibilidad de los recursos fitogenéticos, particularmente de los centros de origen/diversidad.”¹

Esta definición no contempla ningún derecho a favor de las comunidades indígenas o locales que realizan aportes, falta definir que tipo de derechos se otorgarían, el plazo para ejercerlos, y los mecanismos de control para evitar la biopiratería.²

La excepción del agricultor se armoniza entre los sistemas de patentes y derechos de obtentores; otorga a cada agricultor que haya adquirido material de reproducción de una variedad protegida para usarla en su explotación agrícola, reservar parte de la cosecha obtenida por el cultivo de ese material para sembrar nuevamente el material y obtentor nuevas cosechas.

Para que se aplique esta excepción, deben reunirse cuatro condiciones probatorias:

- a) que quien pretenda esgrimirla sea agricultor;
- b) que esa propia producción lo haya sido a partir de semilla adquirida legalmente (con factura oficial de compra, a un intermediario autorizado o licenciado, etc.);

¹ Pérez Miranda, Rafael. Op. Cit., p. 139.

² Biopiratería: Es el acceso, uso y/o aprovechamiento ilegal, irregular y/o inequitativo de recursos biológicos y sus derivados, así como de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas asociados a ellos, en especial mediante el uso de la propiedad intelectual, con la finalidad de irrogarse derechos exclusivos sobre ellos.

c) que el agricultor no saque la semilla de su propio campo (porque transportándola y llevándola a intermediarios ingresa en el circuito comercial);

d) que efectivamente emplee esa semilla de su propio campo.³

Podemos decir que el agricultor tiene el derecho pleno y absoluto de aprovechamiento y disposición del producto de su cosecha, al igual que las variedades esencialmente derivadas de ésta para cualquier fin, excepto para la multiplicación de la variedad. El derecho de agricultor radica básicamente en otorgarle a éste, la posibilidad de continuar con un método tradicional de explotación: multiplicar su material de propagación, sus semillas, y realizar de manera personal y directa el proceso de selección de las mismas; la multiplicación para consumo y nuevas siembras se encuentra sujeta a reglamentación.⁴

El UPOV no reconoce ni protege los derechos de los agricultores como derechos positivos, aunque el Acta de 1978 sí cuenta con una exención para los agricultores, en la que les concede el derecho a guardar semillas de variedades protegidas; el UPOV 1991, ha eliminado estas exenciones.

También, están reconocidos relativamente en el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos de FAO, en la resolución 5/89, en la que se declara como titular de esos derechos de variedades domesticadas a la comunidad internacional, pero no hace referencia a posibles reconocimientos de derechos de propiedad intelectual a favor de las comunidades o de los agricultores.

El acuerdo sobre los ADPIC obliga a sus partes, a proteger los derechos de los mejoradores comerciales, biotecnólogos, y compañías; además deben asegurar la posibilidad de reclamar y recibir impuestos sobre las nuevas semillas y

³ Revista de la Facultad de Derecho. *Ius et Praxis*. Op. Cit., p. 311.

⁴ Pérez Miranda, Rafael. Op. Cit., p. 183.

otros productos relacionados con ellas por medio de patentes, derechos de obtentor o sistemas sui generis.

El Artículo 9 del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, prevé de los derechos de los agricultores, reconoce la contribución de las comunidades y agricultores locales e indígenas a la conservación y desarrollo de los recursos fitogenéticos, y que la aplicación de estos derechos es responsabilidad de los gobiernos nacionales. Sus elementos son:

- a) la protección de los conocimientos tradicionales de interés para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura;
- b) el derecho a participar equitativamente en la distribución de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura; y
- c) el derecho a participar en la adopción de decisiones, a nivel nacional, sobre asuntos relativos a la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.⁵

El [Plan Mundial de Acción de Leipzig](#) dispone el cumplimiento por parte de los gobiernos de los derechos de los agricultores a través de tres puntos básicos: la protección de los conocimientos tradicionales pertinentes, la participación equitativa en los beneficios obtenidos de la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, y la participación en la toma de decisiones nacionales relativas a la conservación y la utilización sostenible de los recursos.

2. Artículo 27.3 b) del Acuerdo sobre los ADPIC

⁵ Artículo 9.3 del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

El artículo 27.3 b) del Acuerdo, establece las exclusiones de la patentabilidad, no incluye a los microorganismos, al igual que la obligación de los países firmantes de otorgar una protección a las obtenciones vegetales por patentes, o por un sistema sui generis, o una combinación de ambos.

El criterio de la OMPI considera que, los recursos genéticos fuesen alterados por intervención humana o adquiriesen características que no pueden ser encontradas en la naturaleza, si esas alteraciones llevaren a una intervención tecnológica que suponga una actividad inventiva y sea susceptible de aplicación industrial, esas invenciones podrán ser protegidas por patentes (2003)⁶.

Existen propuestas para revisar este artículo, que van desde preservar el derecho de los países a sus conocimientos sobre plantas o animales, incluyendo genes, plantas y animales genéticamente modificados, y así facilitar a los países la creación de sistema sui generis para la protección de las obtenciones vegetales que sean aptas para los sistemas agrícolas; hasta permitir el acceso a las obtenciones protegidas para continuar con las investigaciones que permitan crear nuevas variedades, además de proporcionar a los agricultores el derecho de guardar y reutilizar las semillas, incluso el intercambio y la venta informal de las mismas.

La India ha propuesto que el artículo 27.3 b), sea modificado para requerir al solicitante de la patente precisar la fuente de origen del conocimiento tradicional usado para obtener el material, la prueba del conocimiento informado y de los beneficios compartidos respecto del material biológico.

3. Conocimientos Tradicionales

Los conocimientos tradicionales son conocimientos botánicos o agrícolas, no son sinónimo de antigüedad, debido a que están en constante evolución.

⁶ Anuario da Facultade de Dereito da Univerddade da Coruña. Op. Cit., p. 112.

Evolución que se adecua a los cambios del ambiente social y físico, cada comunidad desarrolla y mantiene estos conocimientos en su área local.

El planteamiento es sencillo, las comunidades tradicionales conocen los usos y las propiedades de algunos recursos biológicos, pero no los principios científicos que permiten desarrollarlos. Los conocimientos tradicionales y los recursos genéticos guardan una relación de interdependencia, consiste en que dentro de los conocimientos tradicionales se encuentran datos, prácticas y experiencias de los recursos genéticos.

El consentimiento fundamentado previo, permite que las comunidades locales e indígenas, establezcan el acceso a sus conocimientos tradicionales asociados con los recursos genéticos. Las alteraciones por selección realizadas por generaciones de agricultores de todo el mundo en variedades de plantas, contribuyen a la diversidad biológica y han sido mejoras importantes para el avance tecnológico, ejemplo de lo anterior son las variedades resistentes a la sequía.

Tomemos en consideración que el patrimonio cultural e intelectual es el genero, y los conocimientos tradicionales un subgénero, al igual que las muestras de folklore, y los conocimientos indígenas. En consecuencia, teniendo estos argumentos como base, se creó el Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore, que tiene por finalidad promover acuerdos contractuales para acceder a los recursos genéticos; prácticas relativas a la propiedad intelectual de los contratos sobre el acceso a los recursos genéticos; distribución de los beneficios asociados derivados de su utilización; elaboración de una base de datos en línea y de búsqueda sobre los acuerdos de acceso y distribución de beneficios relativos a la diversidad biológica.

Existen diversos científicos y estudiosos de este tema, han realizado propuestas para proteger los conocimientos tradicionales, como:

- Establecer mecanismos *sui generis* de protección,
- Modificar las normas internacionales de protección mediante patentes, en cuanto a la divulgación del origen de los recursos genéticos utilizados en la invención para las que se puedan solicitar posteriormente patentes, y
- Realizar pruebas del consentimiento fundamentado previo, de parte de los gobiernos nacionales y de los innovadores locales que provean dichos recursos genéticos.

Esta esfera ha sido objeto de biopiratería, los centros de origen de los recursos y las comunidades afectadas han impugnado patentes otorgadas a organismos vivos en su estado natural o de procesos esencialmente biológicos; mismas que han sido revocadas bajo el argumento de que las patentes no se otorgan a descubrimientos, sino que es obligación reunir los requisitos de capacidad o novedad, por ejemplo las plantas del neem, kava y cúruma cuya patente pertenecía a Estados Unidos.

4. Artículo 8, inciso j) del Convenio de Diversidad Biológica

Sin duda alguna, las comunidades indígenas, juegan un papel muy importante en cuanto a la conservación y desarrollo de la diversidad biológica, por lo que en este ordenamiento se reconoce el derecho que tienen sobre sus sistemas de conocimiento y el uso tradicional de los recursos biológicos. El artículo 8, inciso j), que a la letra dice:

- j) Con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la

diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente;

Cabe mencionar que los antecedentes de este artículo se encuentran en las Convenciones 107 y 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre los derechos de los pueblos indígenas.

El argumento de que los Estados están obligados a fomentar equitativamente los beneficios derivados de la utilización de sus conocimientos, innovaciones y prácticas, se refuerza con el derecho de “aprobación” que cuentan las comunidades; el reconocimiento mediante la propiedad intelectual ofrece derechos monopólicos durante un tiempo determinado, hecho que afectaría a la propiedad colectiva de las comunidades, la cual se agotaría al expirar esos plazos.

El Acuerdo ADPIC, ha manifestado que los conocimientos tradicionales son informales, característica que los sitúa fuera de la protección que ofrece la propiedad intelectual porque son producto de un conocimiento colectivo y no individual, se comparte y mantiene por parte o todos los miembros de una comunidad, en consecuencia, es cuestionable la relación que guarda con el exterior; es intergeneracional, se transmite de generación en generación a lo largo del tiempo; y principalmente no es novedoso, requisito indispensable en la propiedad intelectual.

Este artículo, no establece un plazo o límite al derecho de las comunidades de aprobar o denegar a los Estados la promoción de sus conocimientos, innovaciones y prácticas. Lo anterior, permite una doble interpretación, que los Estados deben obtener una única aprobación, o también que se requiere su aprobación en todas las instancias para promover la utilización de la propiedad colectiva de las comunidades.

5. Etiquetado

Es un derecho que tiene el consumidor a ser informado de manera clara y precisa, la composición de los alimentos que va a consumir, alimentos creados mediante procesos de ingeniería genética en los que organismos vivos fueron modificados. Por lo anterior, es necesario etiquetar los alimentos transgénicos; sin embargo el cómo etiquetarlos plantea un conflicto de intereses entre las compañías productoras, ya que podría significar una baja de ventas.

Existen dos tipos de etiquetado; primero, el etiquetado obligatorio sobre la técnica empleada, consiste en la obligación que tienen los productores de separar la producción transgénica de la que no lo es, además de asegurar la trazabilidad del producto mediante un seguimiento documental minucioso del proceso productivo. Y, segundo las etiquetas voluntarias que indican si un producto está libre de OGM.

El etiquetado obligatorio se introduce hasta 1997 en la Unión Europea y sólo para algunos casos previstos en el Reglamento 258/97, atendiendo al principio de equivalencia sustancial, un año después el Reglamento 1139/989 hace referencia expresamente al etiquetado de la soya producida por Monsanto y el maíz de la compañía Novartis; por su parte el Reglamento 49/2000 obligaba al etiquetado de alimentos en general a partir de un determinado contenido transgénico, en este mismo sentido, la Directiva 90/220 y la Directiva 2001/18 amplían el ámbito de esta obligación.

Actualmente, la Unión Europea aborda este tema en los Reglamentos 1830/2003 y 1829/2003, ambos garantizan que en todas las fases de comercialización hasta su llegada al consumidor final, existe una adecuada información que no induzca al error, del contenido de los productos; para lograr este objetivo, se debe especificar cuando el producto es un transgénico o tiene

origen transgénico o se compone de un organismo modificado genéticamente, mediante una indicación clara en la etiqueta del producto. Todos los Estados miembros de la Unión Europea deben utilizar etiquetas uniformes.

En el Reglamento 1830/2003, encontramos con carácter general el contenido del etiquetado para la comercialización de un producto transgénico; el Reglamento 1829/2003 en los artículos 12 y 13, reglamenta el contenido del etiquetado de los alimentos destinados al consumo humano que contengan, estén compuestos, se hayan producido a partir o contengan ingredientes producidos a partir de un OGM, también incluye al consumidor final o a las colectividades, entendiéndose por estas últimas restaurantes, cantinas entre otros establecimientos de giro comercial, según el artículo 1 de la directiva 2000/13/CE .

Las etiquetas de alimentos preenvasados, deben contener el texto “modificado genéticamente” o “producido a partir de (el nombre del ingrediente) modificado genéticamente”; si el alimento no es preenvasado, esta información debe presentarse en expositor del alimento o al lado del mismo, con un tipo de letra que permita su fácil identificación; el valor nutricional de los productos puede generar inquietudes de carácter ético o religioso, por lo cual el producto que contenga organismos genéticamente modificados, deben contener las propiedades, que en su composición difieran de su homólogo.

Es necesario distinguir entre los productos destinados al consumo humano y animal, los organismos vivos modificados y los derivados directos de estos organismos que contienen OGM, pero que ya no tienen capacidad de expresión génica.

6. Trazabilidad

La trazabilidad también es conocida como rastreabilidad, es un mecanismo de información y control de los organismos genéticamente modificados.

Este principio surge por la necesidad de garantizar la inocuidad y la seguridad de los destinatarios de los productos y de la salud pública en general, en cuanto a organismos genéticamente modificados. Es una información documentada coherente y continua del historial de las sustancias, elementos, productos y organismos comercializados; inicia desde la fase de elaboración hasta que llega a los consumidores finales.

En Europa, la trazabilidad es aplicable y exigible en todas las fases del proceso de comercialización, ofrece una doble garantía: la primera de seguridad y control de los OGM, como de los productos provenientes de los mismos; y la segunda la uniformidad de obligaciones y de controles administrativos.

El considerando 3 del Reglamento CE 1831/2003, en cuanto a los requisitos de trazabilidad pronuncia:

Los requisitos de trazabilidad de los OGM deben facilitar, por una parte, la retirada de productos si se produjeran efectos adversos imprevistos sobre la salud humana, la sanidad animal o el medio ambiente, incluidos los ecosistemas, y, por otra, el seguimiento selectivo de los posibles efectos sobre el medio ambiente en particular. La trazabilidad debe también facilitar la aplicación de las medidas de gestión del riesgo, de conformidad con el principio de cautela.

Los beneficios de la trazabilidad los podemos resumir en los siguientes puntos:

- ☞ Contribuye a la aplicación del principio de precaución con mayor seguridad,
- ☞ Ayuda a identificar claramente en la cadena de comercialización donde se produjo el riesgo,
- ☞ Permite el análisis científico técnico en cada uno de los eslabones,
- ☞ Adoptar medidas de protección disponibles para evitar riesgos,

- ☞ Permite el control, seguimiento y el posible retiro del mercado de los productos en los que se identifique algún tipo de riesgo para la salud humana o el medio ambiente,
- ☞ Fomenta la transparencia de las actividades de comercialización,
- ☞ Busca recuperar la confianza de los consumidores de los productos de alimentos y piensos modificados genéticamente,
- ☞ Permite un mayor conocimiento de las distintas fases del ciclo productivo y de distribución,
- ☞ Favorece la información pública y el intercambio constructivo de opiniones entre los participantes de la biotecnología.

La trazabilidad de los alimentos confirma la autenticidad de las etiquetas, permite la verificación de la composición de los productos, sin tener que realizar en cada fase de la cadena de comercialización, métodos de control costosos y reiterados.

En resumen, la trazabilidad permite rastrear un alimento desde su origen hasta que llega al consumidor e identificar claramente sus ingredientes; facilita los controles sanitarios y permite un seguimiento continuado del alimento durante toda la cadena de producción.

7. Principio de Precaución.

Se formuló en Alemania en los años 70, en el ámbito del derecho ambiental; posteriormente fue plasmándose en la Conferencia de Estocolmo del Medio Ambiente en 1972, en la Convención sobre el Derecho del Mar de 1982, en la Conferencia de Naciones Unidas para la Protección de la Capa de Ozono de 1987, en la Declaración Ministerial de la XII Conferencia Internacional sobre el Mar

del Norte, para ser consagrada finalmente en la Declaración de Río de 1992 y en la Convención sobre la Diversidad Biológica.⁷

Este principio está esencialmente dirigido a evitar riesgos a la salud pública, al medio ambiente, a proteger los intereses de los consumidores y los ciudadanos; el bien jurídico tutelado es la salud y la diversidad biológica. Es un principio fundamental en cualquier regulación de organismos genéticamente modificados, de este principio se derivan la evaluación de riesgo y la autorización.

En los años 80, la Unión Europea llamó Principio de Precaución a las medidas preventivas que se debían aplicar en caso de falta de datos o incertidumbre científicas; como se mencionó anteriormente, fue establecido en la Cumbre de Río de 1992 en el principio 15 de la declaración sobre medio ambiente y desarrollo de 1992 que a la letra dice:

PRINCIPIO 15

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

La Comisión Europea, en su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución de 2 de febrero de 2000, dice literalmente que *“aunque en el Tratado sólo se mencione explícitamente el principio de precaución en el terreno del medio ambiente, su ámbito de aplicación es mucho más amplio. Este principio abarca los casos específicos en los que los datos científicos son insuficientes, no concluyentes o inciertos, pero en los que existe evaluación científica objetiva preliminar hace*

⁷ Revista de la Facultad de Derecho. *Ius et Praxis*. Op. cit., p.170

sospechar que existen motivos razonables para temer que los efectos potencialmente peligrosos para el medio ambiente y la salud humana...”⁸

El artículo 16 de la Directiva 90/220, se basa en el principio de precaución, cuando un Estado miembro tenga razones suficientes para considerar que un producto que ha sido debidamente notificado y autorizado, constituye un riesgo para la salud humana o el medio ambiente podrá restringir o prohibir provisionalmente el uso y/o la venta de dicho producto en su territorio, esta obligado a informar a la Comisión y a los demás Estados miembros, exponiendo las razones de su decisión.

8. Monopolios de la Alimentación Mundial

Dentro de las empresas que participan en la cadena agroalimentaria en materia de biotecnología, encontramos a Syngenta, Bayer, Seminis, Cargill, DuPont, Basf y Monsanto, esta última ha adquirido y mantiene alianzas con las empresas mencionadas; razón por la cual, es quizá la compañía más importante a nivel mundial, porque posee el monopolio de esta área.

La Empresa Monsanto fue fundada en St. Louis, Missouri en 1901, el primero producto que comercializó fue la sacararina en 1905 para la compañía Coca-Cola, y en 1976 inicia la comercialización del herbicida llamado “Roundup”. A partir de 1981 cuando centra sus investigaciones en el desarrollo de productos genéticamente modificados mediante biotecnología. En materia de transgénicos, en 1995 comienza con la soya resistente al herbicida Round-Up, papas y algodón contra insectos; esta empresa tiene subsidiarias en África, Asia y Pacífico, Europa, América Latina y Estados Unidos.

⁸ Herrera Campos, Ramón y Cazorla González, María José. *Aspectos Legales de la Agricultura Transgénica*. Universidad de Almería. Servicio de publicaciones Almería, 2004. p.29.

Para desarrollar los cultivos Round-Up-Ready⁹ de Monsanto, se requiere la compra del herbicida Round-Up de Monsanto, sin embargo este herbicida no distingue entre las malas hierbas y la vegetación deseable. No obstante esta misma compañía ha modificado genéticamente estos cultivos para resistir a su este herbicida.

Monsanto posee patentes del maíz, trigo, arroz, soya, algodón, remolacha azucarera, semilla de colza, colza canola, lino, girasol, patata, tabaco, alfalfa, álamo, pino, manzano y uvas resistentes a herbicidas; productos de los cuales tiene control desde la producción de las plantas hasta la venta.

Los sistemas de propiedad intelectual son generalmente utilizados por las empresas para extender sus poderes monopólicos, por lo que Estados Unidos y la Unión Europea han desarrollado legislaciones relativas a la competencia desleal y antimonopólica.

En México, inicia actividades en materia de recursos genéticos en 1996 cuando la Secretaría de Salud aprueba el uso del algodón transgénico *Bollgard*, y recientemente el 6 de marzo de 2009, con la modificación del Reglamento de la Ley de Bioseguridad, en la que incluye el Régimen de Protección Especial del Maíz, es decir, permite desde septiembre de ese año las siembras experimentales de maíz transgénico.

México había mantenido una moratoria de 11 años para la siembra del maíz transgénico, en esta modificación nuestro país autorizó 15 solicitudes para sembrar maíz genéticamente modificado; 9 concesiones fueron otorgadas a la empresa Monsanto y 6 a Dow AgroScience/PHI México, decisión que fue muy polémica. Y sacó a la luz argumentos en contra de estas practicas, en especial el riesgo que conlleva a perder el genoma de las especies de maíz originarias de la región por la contaminación de transgénicos.

⁹ Producto que destruye todas las malas hierbas de manera económica.

Ante estos argumentos, las autoridades respaldan su decisión en que es una fase experimental para determinar si existe o no riesgo, de igual forma aseguran que se tomaron precauciones extra para proteger los cultivos criollos.

9. México y la Biopiratería.

Nuestro país ha sido objeto de diversos casos de biopiratería, entre ellos podemos mencionar:

- **El Chicle**

El uso de este producto no es nuevo, el antecedente más remoto de su uso entre pueblos originarios en América, está en el Códice Florentino del siglo XVI. En 1869 se otorgó la patente número 111,798 a Thomas Adams; el producto que actualmente conocemos se produjo el 14 de febrero de 1871.

Se dice que el ex presidente de México Antonio López de Santa Anna fue quien "vendió" la idea del chicle aun empresario estadounidense, tras haber sido depuesto del gobierno mexicano por la revolución liderada por Juan Álvarez, cuando se exilió en los Estados Unidos.¹⁰

- **La Flor de Nochebuena¹¹**

Es una flor tradicional con centro de origen mexicano, empero, la patente de esta flor esta a favor de los Estados Unidos de América. En 1828 el embajador de Estados Unidos en México, Joel Roberts Poinsett se llevó la planta a Estados Unidos, y tras concluir su labor diplomática en México, inició una plantación, registró la flor con su nombre y luego vendió la patente a la empresa Paul Ecker

¹⁰ www.comoves.unam.mx

¹¹ Nombre científico: Poinsettia

Ranch de Encinitas, California. Empresa que la mejoró genéticamente y la patentó. Esta planta ha sido mejorada para resistir plagas, cambio de temperaturas y se produzca con mejores características de color, tamaño, y textura.

- **El Frijol**

El 13 de abril de 1999, se concedió la patente número 5 mil 894 079 del frijol enola a un estadounidense, quien demandó a las compañías semilleras y a los agricultores que comerciaban o cultivaban frijoles amarillos en Estados Unidos.

Ese mismo año, el Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, solicitó al Grupo Consultivo en Investigación Agrícola Internacional y a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura que investigara este acto de biopiratería, por afectar a los campesinos mexicanos. Tras pruebas de huellas digitales del frijol amarillo, realizadas en 2003 demostraron que las semillas eran idénticas a las variedades cultivadas por los campesinos mexicanos. Cabe mencionar que el enola probablemente es una variedad azufrado peruano.

- Actualmente el nopal y el maguey, podrían ser patentados por chinos y japoneses, quienes tienen en trámite la patente de dichos productos en Bruselas y Bélgica, como si fueran productos originales de tierras orientales.

Existe información de que los chinos tienen plantaciones de nopal que pretenden introducir a Estados Unidos por medio de México. En el mismo sentido, tienen el propósito de hacer lo mismo con el maguey.

CONCLUSIONES

Uno: Es indispensable una modificación en el régimen de propiedad intelectual; se debe incorporar como requisito indispensable en las solicitudes de patentes, revelar el origen de los recursos genéticos y de los conocimientos tradicionales utilizados en la invención a ser patentada, al igual que el documento que acredite el consentimiento informado previo del país de origen.

Dos: Patentar las innovaciones indígenas, de lo contrario las actividades de biopiratería de los conocimientos tradicionales y de la biodiversidad, podrían ocasionar un desequilibrio ecológico.

Tres: Es necesario que en nuestro país se armonice la legislación nacional e internacional; para fomentar la investigación científica y tecnológica, además crear programas que garanticen la conservación de recursos in situ y ex situ.

Cuatro: Actualmente a nivel mundial, se enfrentan grandes problemas de desabasto de alimentos, por lo que no es mala idea utilizar los avances científicos y la tecnología que nos permiten obtener frutos y semillas con mejores rendimientos que los que da la naturaleza.

Cinco: Los bancos internacionales de germoplasma, guardan muestras in situ de diversos tipos de semillas y plantas del mundo, pero carecen de reglas específicas para otorgar muestras; una alternativa para resolver esta problemática sería la creación de bancos genéticos nacionales.

Seis: Es necesaria la existencia de convenios internacionales que obliguen a sus signatarios a buscar una buena y eficaz protección de la diversidad biológica, mediante las cuales se proteja a las especies y variedades existentes;

actividades que a su vez permiten proteger el surgimiento y desarrollo de nuevas especies y variedades.

Siete: El país poseedor de los recursos genéticos, debe participar de manera justa y equitativa en los beneficios de la comercialización de todos los productos y procesos resultantes del recurso genético accedido. Al respecto, los países con mayor experiencia en materia de protección de variedades vegetales, deben asesorar a los estados con menor experiencia en este campo.

Ocho: Uno de los aspectos más importantes es sin duda, una normatividad más estricta y una mejor vigilancia en las fronteras, puertos, carreteras y aeropuertos, con la finalidad de evitar el saqueo de material genético, semillas, plantas, etc., en su defecto, de presentarse estas actividades, sancionarlas.

Nueve: Hacer obligatorio el etiquetado y la trazabilidad, para tener un comercio transparente y fluido, esto también permitiría identificar la responsabilidad que tienen los todos los sujetos que intervienen en el proceso de producción y distribución.

Diez: México exige a países que no estén adheridos al Protocolo de Bioseguridad, informen si los productos que importan a México son o incluyen organismos vivos modificados, pero nuestro país no tiene la obligación de informar a esos mismos países al respecto. Pero no puede ofrecer o exigir reciprocidad, a menos que haya celebrado un tratado previo con ellos.

Once: Crear un equilibrio entre los derechos del obtentor y los derechos del agricultor, así como en el acceso a las nuevas variedades, las líneas de mejoramiento, el material silvestre, y las variedades de los agricultores.

Doce: Los países que poseen un sistema de protección para los obtentores de variedades vegetales, deberán incorporar medidas positivas para la protección de los derechos de los agricultores y de los fitomejoradores.

Trece: Es necesario informar a los países signatarios de las Actas de 1978 y de 1991 del Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), las diferencias entre ambas actas, e incluir alternativas de protección a los conocimientos consuetudinarios de las comunidades locales de cada país.

Catorce: El Convenio sobre Diversidad Biológica reconoce la soberanía que ejercen los países sobre sus recursos genéticos, en esta tesitura, los países signatarios de este tratado deben de basar sus legislaciones sobre el acceso a los recursos genéticos desarrollando procedimientos e instituciones competentes para aplicar tal legislación.

Quince: La aplicación efectiva de estos derechos, permitiría, recibir una proporción justa de los beneficios derivados de los recursos fitogenéticos, proporcionar incentivos y medios para la conservación, lo que permitiría posibles mejoramientos futuros de esos recursos por parte de los agricultores, mediante la cooperación entre agricultores, mejoradores y los servicios nacionales e internacionales de investigación.

Dieciséis: En materia de conocimientos tradicionales es necesario promover medidas legislativas, administrativas y de política para regular el acceso a los recursos genéticos, y la protección de las inversiones biotecnológicas.

Diecisiete: Establecer ventajas comerciales y otras derivadas del uso de organismos modificados genéticamente, permiten promover temas de la

propiedad intelectual, los cuales pueden ser multiplicados por el comercio internacional, las comunicaciones y los cambios culturales.

Dieciocho: Enmendar el artículo 27 del Acuerdo sobre los ADPIC, para permitir la divulgación del origen de los recursos genéticos y la presentación de pruebas del consentimiento fundamentado previo, como condición para obtener protección por patente.

Diecinueve: Las autoridades y la sociedad mexicana, debemos de tener conciencia de la enorme riqueza biológica de nuestro país y la importancia de promover su conservación, por lo que se debe garantizar un correcto suministro para los consumidores nacionales y para la exportación; así como salvaguardar los recursos genéticos para el futuro, respectivamente.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ SOBERANIS, Jaime. “La Regulación de las Invenciones y Marcas y de la Transferencia tecnológica.” Porrúa México 1979.

ANDRADE, Raiza y Otros. “Biotecnología y Propiedad Intelectual”. Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Postgrado en Propiedad Intelectual, Merida-Venezuela. Livrosca, Caracas, 1999.

ARROYO, Gonzalo. Coordinador. “Biotecnología: ¿una salida para la crisis agroalimentaria?” [México, Plaza y Valdes: UAM, Unidad Xochimilco, 1988](#)

ASTUDILLO GOMEZ, Francisco. “Biotecnología y derecho” Buenos Aires, Argentina: Fundación Centro de Estudios Políticos y Administrativos, 1997

BARTRA, Armando y Otros. “Transgénicos, ¿quién los necesita?”. Centro de Producción Editorial. México, febrero 2005.

BECERRA RAMÍREZ, Manuel. “La Propiedad Intelectual en transformación” Instituto de Investigaciones Jurídicas, México 2004.

BECERRA RAMÍREZ, Manuel y Ovilla Bueno, Rocío. “El desarrollo tecnológico y la propiedad intelectual”. Instituto de Investigaciones Jurídicas, México 2004.

BOLIVAR ZAPATA, Francisco. “Biotecnología moderna para el desarrollo de México en el siglo XXI: Retos y oportunidades.” Fondo de Cultura Económica. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 2002.

CASTREJON GARCIA, Gabino Eduardo. “El derecho marcario y la propiedad industrial” 2ª edición. Cárdenas. México 2000.

CORREA, Carlos M. Director. “Temas de Derecho Industrial y de la competencia 1. Propiedad Intelectual en el GATT”. 2ª edición. Editorial Ciencia y Cultura. Buenos Aires Argentina 2000.

HERRERA CAMPOS, Ramón y Cazorla González, María José. “Aspectos Legales de la Agricultura transgénica”. Universidad de Almería. Servicio de Publicaciones Almería, 2004.

KUBLI-GARCÍA, Fausto. “Régimen Jurídico de la Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados.” Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM. México 2009.

LÓPEZ-MURGUÍA CANALES, Agustín. “La Biotecnología.” Ed. Tercer milenio CNCA 2000.

MELGAR FERNÁNDEZ, Mario. “Biotecnología y Propiedad Intelectual: un enfoque integrado desde el Derecho Internacional.” UNAM, México 2005.

MITELMAN, Carlos Octavio. “Cuestiones de Derecho Industrial.” AD-HOC S.R.L. Buenos Aires, 1999.

PÉREZ MIRANDA, Rafael. “Biotecnología, sociedad y derecho” Porrúa, México 2001

PÉREZ MIRANDA, Rafael. “Derecho de la propiedad industrial y derecho de la competencia: patentes, obtentores de vegetales, informática : un enfoque de derecho económico.” 3ª edición. Porrúa 2002.

RANGEL MEDINA, David. “Derecho de la propiedad industrial e intelectual” UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas. México 1991.

RAPELA, Miguel Ángel. “Derechos de propiedad intelectual en vegetales superiores.” Editorial Ciudad Argentina, Argentina 2000.

SALVADOR BERGEL-ALBERTO DÍAZ. “Biotecnología y Sociedad.” Ciudad Argentina 2001. Buenos Aires-Madrid.

SANCHEZ FLORES, Ramón. “Historia de la Tecnología y la Invención en México.” Fomento Cultural Banamex A.C. 1980.

SEPÚLVEDA, Cesar. “El sistema mexicano de propiedad industrial: Un estudio sobre las patentes de invención, las marcas, los avisos y los nombres comerciales y la competencia desleal”. 2ª edición; México Porrúa 1981.

SERRANO MIGALLÓN, Fernando. “La Propiedad Industrial en México” 3ª edición. Editorial Porrúa. México 2000.

SONÍ CASSANI, Mariano. Compilador. “Marco Jurídico Mexicano de la Propiedad Industrial” 2ª Edición. Editorial Porrúa, México 1999.

T. PENROSE, Edith. “La economía del sistema internacional de patentes.” Editorial Siglo veintiuno editores, México 1974.

URIBE ARBELÁEZ, Martín, “La transformación de la propiedad intelectual” Bogotá, Colombia. Doctrina y Ley LTDA. Bogotá D.C.-Colombia 2005.

VANDANA, Shiva, “¿Proteger o expropiar? Los derechos de propiedad intelectual”. Intermón, Oxfam, 2003.

VÁZQUEZ PANDO, Fernando Alejandro. “Aspectos Jurídicos del Tratado de Libre Comercio con América del Norte.” Editorial Themis. México 1999.

VILLAREAL GONDA, Roberto. "Estudios de Propiedad Industrial." Asociación Mexicana para la Protección de la Propiedad Industrial A.C. México 1992.

VIÑAMATA PASCHKER, Carlos. "La propiedad intelectual." 2ª Edición. Editorial Trillas. México 2003.

WITKER, Jorge. "El Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Evaluación jurídica: diez años después." Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM 2005.

ZAMUDIO, Teodora. "Protección Jurídica de las innovaciones" Editorial Ad Hoc SRL. Argentina 2001.

REVISTAS

- Estudios agrarios. Revista de la Procuraduría Agraria 2007. Número 35. Año 13. Ed. Nueva Época. Mayo-agosto 2007. p.70
- ENEP Acatlán. *Cuadernos de Posgrado*. Serie "A", Número 4, Julio-Diciembre 1990.
- Anuario da Facultade de Dereito da Univerdidade da Coruña, 2005. Número 9
- Revista de la Facultad de Derecho. *Ius et Praxis*. Nº 36-37. Ed. Fondo Editorial. Universidad de Perú 2006.
- Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística. Año 1, número 1. Enero-junio 1963. Editorial Libros de México S.A. México D.F.
- Revista de Derecho. Volumen XX-Nº 1, julio 2007. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.
- Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Derecho. *Alegatos*. Número 64, Septiembre-Diciembre 2006.
- Temas de Derecho Industrial y de la Competencia. Biotecnología y derecho. Editorial Ciudad Argentina 1997.
- Temas de Derecho Industrial y de la Competencia 5. Editorial Ciudad Argentina. 2001.

- Historia Mexicana 179. vol. XLV núm. 3, enero-marzo 1996.

LEGISLACIÓN CONSULTADA.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley de Propiedad Industrial.
- Reglamento de Ley de Propiedad Industrial.
- Ley Federal de Variedades Vegetales.
- Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales.
- Ley sobre Protección Certificación y Comercio de Semillas
- Tratado de Libre Comercio de América del Norte.
- Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.
- Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos a los Fines del Procedimiento en Materia de Patentes.
- Tratado de Cooperación en Materia de Patentes.
- El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- Decisión 391 del Acuerdo de Cartagena.
- Plan de Acción Mundial para la Conservación y Utilización Sostenible de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.
- Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con El Comercio
- Convenio Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales
- Reglamento (CE) N° 2100/94 del Consejo, de 27 de julio de 1994, relativo a la Protección Comunitaria de las Obtenciones Vegetales.
- Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.
- Convenio sobre la Patente Europea.
- Directiva 98/44/CE sobre la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas.

- Directiva 2001/18/CE, sobre liberación intencional en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente.
- Reglamento (CE) N° 1829/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003 sobre alimentos y piensos modificados genéticamente.
- Reglamento (CE) N° 1830/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003, relativo a la trazabilidad y al etiquetado de OGM y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos.
- Recomendación 2003/556/CE del 23 de julio de 2003 de la Comisión sobre las directrices para la elaboración de estrategias y mejores prácticas nacionales con el fin de garantizar la coexistencia de los cultivos modificados genéticamente con la agricultura convencional y ecológica.

PÁGINAS WEB.

- ♦ www.impi.gob.mx
- ♦ www.upov.int
- ♦ www.fao.org
- ♦ www.sagarpa.gob.mx
- ♦ www.gaceta.unam.mx
- ♦ www.wipo.int
- ♦ www.wto.org
- ♦ www.biodiversityinternational.org
- ♦ www.revistaespacios.com
- ♦ www.cdb.int
- ♦ www.bbc.co.uk
- ♦ www.eluniversal.com.mx
- ♦ www.comoves.unam.mx
- ♦ www.jornada.unam.mx
- ♦ www.monsanto.com.mx
- ♦ www.economia.gob.mx
- ♦ www.conabio.gob.mx
- ♦ www.cibiogem.gob.mx
- ♦ www.semarnat.gob.mx
- ♦ www.eur-lex.europa.eu
- ♦ www.ptlcuem.gob.mx
- ♦ www.biopirateria.org
- ♦ www.conicit.go.cr/glosario