



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS ARAGÓN**

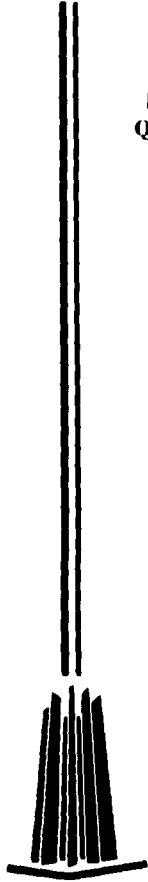
**PROPUESTA DE REFORMA AL TÍTULO VIGÉSIMO
QUINTO DEL LIBRO SEGUNDO DEL CÓDIGO PENAL
FEDERAL; RESPECTO A LOS ORGANISMOS
GENÉTICAMENTE MODIFICADOS.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A :
EDITH SUSANA PAREDES ALVERDE**

**ASESOR
MAESTRO EN DERECHO FERNANDO PINEDA NAVARRO**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





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.

Paginación

Discontinua

A mis Padres:

Por mostrarme la importancia de la búsqueda de la verdad y el conocimiento; e insistir en extinguir en mí todo rastro de debilidad. Su ejemplo y legado vivirán en cada uno de mis actos. Gracias.

A Rodrigo:

Por tu apoyo y compañía, que colman de ternura y comprensión mi vida, y matizas con tu amor cada instante.

A mi Asesor y Profesores:

Quienes cumpliendo su noble labor, otorgan pacientemente las bases de conocimientos invaluable. Admiro su dedicación y elocuencia. Gracias.

A los pequeños que enriquecen mi vida, fortalecen mi experiencia y me motivan cada día. Promoveré y defenderé sus Derechos persistentemente.

TESIS
FALLA DE ORIGEN

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
--------------------	---

CAPITULO I

LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

1.1 Organismo y Organismo Vivo	1
1.2 Biodiversidad, Biotecnología y Bioseguridad.....	1
1.3 Ácido Desoxirribonucleico y Ácido Desoxirribonucleico Recombinante.....	3
1.3.1 Ácido Ribonucleico.....	5
1.4 Genética, Genes, Especies y Ecosistemas.....	6
1.4.1 Germoplasma y Banco de Germoplasma.....	9
1.5 Organismo Vivo Modificado.....	10
1.5.1 Organismo Transgénico	10
1.5.2 Organismo Genéticamente Modificado.....	10
1.5.3 Organismo Donador, Organismo Receptor y Vector o Agente Vector.....	11
1.6 Producto Biotecnológico y Subproducto Biotecnológico.....	12
1.7 Propagación y Uso Confinado.....	12
1.7.1 Liberación en el Medio Ambiente y Movimiento Transfronterizo.....	13
1.8 Desarrollo Sustentable	13
1.9 MANEJO DEL RIESGO.....	14

CAPITULO II

DELITOS AMBIENTALES

2.1. Análisis Ambiental del Artículo 27 Constitucional.....	19
2.1.1. Análisis Ambiental del Artículo 73 Constitucional.....	21
2.2. Delitos Ambientales.....	22

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2.1. Bien Jurídico Tutelado.....	25
2.2.2. Principio de Legalidad.....	26
2.2.3. Sujeto Activo.....	28
2.2.4. Sujeto Pasivo.....	28
2.2.5. Conducta.....	29
2.2.6. Ausencia de Conducta.....	29
2.2.7. Tipicidad.....	30
2.2.8. Tipo Penal.....	30
2.2.8.1. La Estructura de los Tipos Penales en Materia Ambiental....	32
2.2.9. Antijuricidad.....	34
2.2.10. Causas de Justificación.....	34
2.2.11. Culpabilidad.....	35
2.2.12. Inculpabilidad.....	36
2.2.13. Imputabilidad.....	37
2.2.14. Inimputabilidad.....	37
2.2.15. Punibilidad.....	37
2.2.16. Condiciones Objetivas de Punibilidad.....	38
2.2.17. Ausencia de Condiciones Objetivas de Punibilidad.....	38
2.2.18. La Tentativa.....	38
2.2.19. La Autoría y la Participación.....	39
2.3. La Responsabilidad Penal.....	39
2.3.1 La Responsabilidad Civil.....	43
2.3.2. Política Ambiental.....	44
2.3.2.1 La Política Ambiental en México.....	45
2.4. La Biopiratería.....	47
2.5. El Impacto Ambiental.....	48
2.6. La Reparación del Daño.....	50
2.7. Sanciones Administrativas.....	52

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO III

LA LEGISLACIÓN PENAL EN MATERIA DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

A	Internacional	
3.1	Conferencia de Estocolmo.....	56
3.2	Declaración de Río.....	60
3.3	Protocolo de Cartagena.....	66
3.4	Ley Española.....	103
3.5	Constitución Brasileña.....	104
3.6	Constitución Argentina.....	106
3.7	Constitución Bolivariana.....	107
3.8	Postura de las Naciones Unidas con respecto a los OGM.....	108
3.9.	Derecho Venezolano.....	110
3.10.	Ley de Biodiversidad de la República de Costa Rica.....	140
3.11.	Protocolo de Bioseguridad de Montreal.....	145
3.12.	Ley de Gestión Ambiental de la República de Ecuador.....	146
3.13.	El Sistema de Regulación de los Transgénicos en Estados Unidos.....	147
B	Nacional	
3.1	Antecedentes Legislativos.....	151
3.2.	Derecho Ecológico.....	153
3.2.1.	Ley Federal de Protección al Ambiente.....	157
3.2.2.	Ley General de Equilibrio Ecológico de Protección al Ambiente.....	159
3.2.2.1.	Instrumentos de Política Ambiental.....	161
3.3.	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados. (CIBIOGEM).....	161
3.4.	Derecho Penal.....	162

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.5.	Derecho Administrativo.....	164
3.6.	Tratado de Libre Comercio de América del Norte.....	165

CAPITULO IV

PROPUESTA DE REFORMA AL TÍTULO VIGÉSIMO QUINTO DEL LIBRO SEGUNDO DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL.

A.	Argumento	
4.1	El Principio Precautorio como Agente Rector.....	168
4.2.	20 Años de Transgénicos en México.....	170
B.	Propuesta de Ley.....	175
	Conclusiones	177
	Glosario de Abreviaturas	185
	Glosario	185
	Bibliografía	200

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

La pérdida irreversible de la diversidad biológica, es parte de los problemas con los que se enfrenta la presente generación; con el incremento en la población mundial, el desempleo, la situación financiera tanto en nuestro país como en el resto del mundo, problemas climáticos desencadenantes de sequías, inundaciones, plagas y el control de los mercados internacionales sobre la obtención de diversos productos agrícolas, hacen pensar que lo principal es la máxima producción, para satisfacer las necesidades alimentarias de la población y para que las empresas productoras de alimentos, tengan buenos rendimientos, sin reparar en la sobreexplotación de los recursos naturales o el daño al medio ambiente que por ello sea ocasionado.

La ciencia puede favorecer la producción y desarrollo alimentario a corto plazo, por medio de la manipulación del material genético de diversas especies animales y vegetales, es decir, la transferencia no natural de genes de una especie a otra de igual o diferente reino; a fin de evitar plagas, aprovechar los climas, elevar la resistencia tanto de frutos como de las plantas y demás recursos existentes, pero esta tecnología pueden ocasionar a mediano y largo plazo, alteraciones impredecibles, respecto de las cuales, desencadenaría algún problema grave e inmediato, no encontraríamos de momento un remedio inmediato y eficaz para combatirlos, por lo que su creación, manipulación, uso y diseminación debe ser regulado, ya que por su naturaleza, dicha contaminación es, por lo menos hasta ahora, irreparable e irreversible.

La mejora genética de los productos agrícolas, lo que ahora llamamos la "biotecnología", no es nada nuevo. De hecho, es posible que sea una de las actividades más antiguas del hombre. Durante miles de años, las comunidades humanas se volvieron sedentarias y comenzaron a cultivar plantas y labrar la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

tierra, y en todo ese tiempo los humanos modificaron las características genéticas de los cultivos y de los animales que criaban. Las plantas fueron modificadas para mejorar su rendimiento, aumentar el sabor y alargar la campaña de cultivo. Cada uno de los 15 tipos de plantas comestibles que constituyen el 90 % del alimento y la energía que se consume en el mundo han sido modificados extensamente y han pasado por hibridaciones, cruces y modificaciones a lo largo de los milenios por parte de innumerables generaciones de agricultores decididos a obtener sus cosechas de la manera más efectiva y eficiente posible. Hoy, la biotecnología constituye una promesa para consumidores que buscan calidad, seguridad y sabor en sus alimentos preferidos; para los agricultores que buscan nuevos métodos para incrementar la productividad y la renta de sus explotaciones; y para quienes, desde el gobierno o instituciones privadas, tratan de terminar con el hambre en el mundo, asegurar la calidad del medio ambiente, preservar la biodiversidad y promover la sanidad y la seguridad de los alimentos.

En el primer capítulo se explica en que consiste dicha tecnología, así como sus elementos y propagación, en virtud de que nuestro país importa cerca de 80 millones de toneladas de maíz del llamado transgénico al año, y cerca del 70% de las mismas fue obtenido mediante procedimientos de mutación genética; explicaremos, por que, la dinámica en los descubrimientos biotecnológicos, obligan a que el marco jurídico se actualice a un ritmo semejante.

En el segundo capítulo se destaca, la problemática de la aplicación de la norma penal en la materia y la necesidad de adecuarla a las necesidades de la población, fundada en la protección a la salud pública, los recursos naturales, la flora, la fauna, los ecosistemas, preservando el equilibrio ecológico, protegiendo el medio ambiente y el derecho a la información acerca de los alimentos que se consumen, como bienes jurídicos tutelables, en virtud de que la manipulación genética de organismos, como hoy la conocemos, no ha determinado con

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

precisión el impacto que su presencia ocasionaría en los ecosistemas y a la salud pública.

En el tercer capítulo se señala su regulación en la legislación mexicana, y se realiza un estudio analítico comparativo de la legislación existente en materia a nivel internacional, destacando el conflicto de intereses dado en las Organizaciones internacionales que ha ocasionado polémica, debido a que los alimentos transgénicos, ya se encuentran en el mercado, y, además, en un futuro cercano podrán obtenerse en cualquier época del año, con cualquier clima, o probablemente con más propiedades nutricionales y con costos más accesibles, sin la garantía de que se mantenga el comportamiento observado durante los últimos nueve años de investigación en "semi-confinamiento" y el hermetismo mantenido por las empresas productoras, respecto de los daños observados en investigaciones confinadas y que han concluido con la destrucción total del material en ellas producido.

Para concluir y considerando que los avances científicos y tecnológicos no deben rebasar nuestro marco jurídico, en especial y considerando que por la trascendencia del bien jurídico tutelado debe existir al respecto certidumbre para la salud y la alimentación, reacciones colaterales de todos los mexicanos, se hace una propuesta, basada en el Principio conforme al cual cuando exista peligro de daño grave e irreversible a la biodiversidad y a la salud humana, o de usurpación de los derechos a la integridad cultural de las comunidades locales o indígenas, la ausencia de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para garantizar la bioseguridad, impedir la degradación del ambiente, la erosión genética y cultural.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO I

LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

En la naturaleza existen reinos que incluyen animales, vegetales, y microorganismos, diferenciables macroscópicamente, pero a nivel celular o en un fragmento de DNA, es difícil distinguirlos, debido a que el 80% de los genes existentes son semejantes y en mayor o menor medida todos llevamos cualquiera de estos genes, que pueden tener variaciones estructurales y la misma actividad enzimática, por lo que a este nivel puede darse un intercambio, rompiendo las barreras de las especies y los reinos, sin embargo, desde el inicio de la vida existen las barreras biológicas, que no impiden las cruzas entre dos razas o variedades diferentes para obtener organismos con los que estamos familiarizados, pero si evitan, cruzas entre vegetales y animales. Con la biotecnología, los organismos genéticamente modificados o transgénicos puede cruzar aun estas barreras biológicas al transferir material genético, ADN, de una especie a otra, o dentro de la misma, generando un organismo con un gen y característica nueva, como resistencia a sustancias dañinas para el organismo original, maduración retardada o modificado en su composición.

1.1 Organismo y Organismo Vivo

Biológicamente se define como un Organismo al conjunto de órganos del cuerpo animal o vegetal, entendiendo como órgano a toda aquella estructura compuesta por varias células o tejidos, y adaptada a una función específica, en general es un ser cuyas propiedades físicas, químicas y biológicas, son combinadas distintivamente. Se especifica como Organismo Vivo a "cualquier entidad biológica capaz de transferir o replicar material genético, incluidos los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

organismos estériles, los virus y los viroides"¹, al incluir estos últimos, se hace referencia a características ausentes en entidades exánimes (consideradas No vivas).

1.2 Biodiversidad, Biotecnología y Bioseguridad

La expresión "*biodiversidad*" o "*diversidad biológica*", se utiliza para describir a "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"², refiriéndose a la cantidad y variedad de organismos vivos que hay en el planeta, de la cual, la especie humana depende para su supervivencia, por lo que puede considerarse a esta expresión como sinónimo de "*vida sobre la tierra*", su utilización y manipulación se puede definir como "toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos para usos específicos"³, concretamente "la aplicación de técnicas *in vitro* de ácido nucleico, incluidos el ácido desoxirribonucleico recombinante y la inyección directa de ácido nucleico en células u orgánulos; o la infusión de células más allá de la familia taxonómica, que superan las barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación y que no son técnicas utilizadas en la reproducción y selección tradicional."⁴ Teniendo en cuenta lo anterior y considerando que la bioseguridad abarca al conjunto de procedimientos y políticas "orientados a proteger la

¹ Colombia, Cartagena, Proyecto de Protocolo Sobre Seguridad de la Biotecnología, 15 de febrero de 1999, artículo 3°

² México, Convenio sobre la Diversidad Biológica, Diario Oficial de la Federación, 7 de mayo de 1993, art. 2°.

³ *Idem*, artículo 2°

⁴ Colombia, Cartagena, Proyecto de Protocolo Sobre Seguridad de la Biotecnología, art. 2°

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

diversidad biológica, incluyendo no sólo la regulación de la biotecnología, sino también los efectos de la introducción de flora y fauna exótica, de pesticidas y herbicidas, y la depredación humana (comercial o no),⁵ podemos señalar como prioritario el establecimiento de lineamientos tendientes a prevenir la degradación del ambiente, así como la erosión genética y cultural, en virtud de la incertidumbre científica, que genera la aplicación de la tecnología biológica.

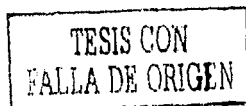
1.3 Ácido Desoxirribonucleico y Ácido Desoxirribonucleico Recombinante

Todo ser vivo esta formado por células, las plantas mayores y animales poseen células con núcleo (eucariontes), a diferencia de organismos menores (procariontes), donde cada célula almacena información genética para todo el organismo (genoma), la cual será copiada a otro núcleo en cada división celular, condensada en cromosomas apareados, aportados por cada parental durante la fertilización. La información genética en los cromosomas consiste en cadenas dobles helicoidales de Ácido Desoxirribonucleico (ADN), cuyos segmentos (genes) codifican información específica y su expresión es controlada por segmentos circunvecinos, que permiten o no su manifestación en cada célula del organismo que componen.

El ADN esta compuesto por cuatro bases: adenina (A), timina (T), guanina(G), y citosina (C), contrapartes las primeras de las segundas, por lo cual en la replicación del ADN cada cadena será un molde para su complemento.

A las macromoléculas de ADN es posible unirles segmentos provenientes de diversos seres vivos e incluso fragmentos sintéticos, si una secuencia tiene dos o más orígenes diferentes se le conoce como Ácido Desoxirribonucleico

⁵PEREZ Miranda, Rafael, Biotecnología, sociedad y derecho, Porrúa, México, 2001, Pág. 168.



Recombinante, esto multiplica exponencialmente las posibles introducciones y por tanto los efectos, útiles o no, que se pueden provocar en un organismo.

La transferencia horizontal de genes, es el pasaje de genes a especies no relacionadas, a través de infección por virus; por trozos de material genético; ADN, llevado dentro de las células desde el ambiente o por cruzamiento casual, de especies distantes.

Se nos dice, a través de informes de laboratorios y oficiales que el ADN es fácilmente degradado en el ambiente. Más esto queda retirado de la realidad, ya que puede permanecer y ser "levantado" por bacterias e incorporado a su genoma. El ADN es, de hecho una de las moléculas más fuertes y resistentes. Sobrevive al hervido riguroso, es así que, cuando se aprueba un alimento procesado, diciendo que no contiene ADN, se deberá conocer con detalle el proceso de industrialización y si realmente no contiene restos de ADN. Estos hechos son de singular importancia, cuando se trata de los usos "contenidos" de la producción de fármacos, enzimas y aditivos transgénicos, donde las liberaciones toleradas y los desechos transgénicos de tales usos pueden haber liberado grandes cantidades de bacterias y virus modificados, así como ADN, en el ambiente, desde 1980 que comenzó la ingeniería genética. Se nos asegura que el ADN es fácilmente digerible por las enzimas del intestino, lo cual es falso, se ha encontrado ADN de virus que sobreviven el pasaje a través del intestino de un ratón⁶. Aunado a esto, el ADN encuentra rápidamente el camino dentro del torrente sanguíneo, y dentro de toda clase de células en el organismo. Una vez en las células, el ADN puede insertarse en el genoma, generando toda clase de disturbios genéticos incluidos el cáncer. Hay aun más hallazgos que señalan los

⁶ SCHUBERT, R., Lettmann, C. and Doerfler, W. Ingested foreign (phage M13) DNA survives transiently in the gastrointestinal tract and enters the bloodstream of mice. Molecular and General Genetics 242, 495-504, (1994); Schubert, R, et al, (1997). Foreign (M13 DNA ingested by mice reaches peripheral leukocytes, spleen and liver via the intestinal wall mucosa and can be covalently linked to mouse DNA. Proc. Nat. Acad. Sci. USA 94, 961-6.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

riesgos potenciales de generar nuevos virus causantes de nuevas enfermedades por recombinación entre vectores virales o vacunas transgénicas y otros virus en el ambiente. El brote de hantavirus que azotó a Argentina en diciembre de 1996, es el primero en el cual dicho virus es transmitido de persona a persona, previamente solo se conocía su dispersión por las emanaciones de la heces de los roedores⁷.

1.3.1 Ácido Ribonucleico

El Ácido Ribonucleico es una cadena de nucleótidos, como el ADN, del cual difiere por tener azúcar ribosa en lugar de desoxirribosa y uracilo en lugar de timina, que transmite información genética, traduciendo la codificación del ADN, y dirigiendo la síntesis de proteínas, según sus funciones, puede ser “de transferencia”, “mensajero” o “ribosómico”. Su construcción es ordenada a la célula por una secuencia de ADN, llamada promotor, a partir del gen que sigue, a esta secuencia se le une una cabeza y cola antes de dejar el núcleo y servir como molde de una proteína. Sus bases se complementan de la siguiente manera:

A (ADN) la complementa U (ARN)	G (ADN) la complementa C (ARN)
T (ADN) la complementa A (ARN)	C (ADN) la complementa G (ARN)

Hay 20 diferentes aminoácidos que forman la mayoría de las proteínas, unidos por péptidos, en diferentes secuencias y formas que determinan sus propiedades y funciones. Cada tres bases, forman un codón, correspondiente a ciertos aminoácidos, hay codones, que ordenan a la célula detener la síntesis de la cadena proteica, por medio de ribosomas, enzimas y otras moléculas específicas, la mayoría de los aminoácidos pueden codificarse con más de un

⁷ MERCER, D.K., et al. H.J; Fate of free DNA and transformation of the oral bacterium *Streptococcus gordonii* DL1 by plasmid DNA in human saliva. Applied and Environmental Microbiology 65. pág. 6-10. . Michigan, 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

codón, lo que hace más complejo su origen y por tanto los efectos certeros de cualquier modificación a este nivel.

1.4 Genética, Genes, Especies y Ecosistemas

En 1866, Gregorio Mendel publicó los resultados de 10 años de investigaciones, consistentes en cruzar distintas variedades de guisantes y comprobar la transmisión de sus características a la generación siguiente, por medio de factores determinantes, con dos elementos, uno heredado del organismo masculino y otro del femenino y cada uno conteniendo dos versiones iguales o diferentes de la misma característica, unas dominantes respecto de otras. Posteriormente dichos factores fueron llamados "genes", palabra derivada del griego y que significa "generar", y a cada "versión" del gen se la denominó "alelo".

Mendel elaboró una teoría general conocida como "Leyes de Mendel", que comprende básicamente los siguientes postulados:

1°.- Si se cruzan dos razas puras para un determinado carácter, los integrantes de la primera generación son iguales entre sí y al progenitor con el alelo dominante.

2°.- Al cruzar dos razas puras, los alelos recesivos, no manifestados en la primera generación, reaparecen en la segunda, si se cruzan los individuos de la primera, en una proporción de 1 a 3 respecto a los dominantes.

3°.- Los caracteres que se heredan son independientes entre sí y se combinan al azar al pasar a la descendencia, manifestándose en la segunda generación o F2.

A principios del siglo pasado con el desarrollo de las técnicas de estudio de la célula, se determina la composición de los genes y en 1908 el zoólogo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Thomas H. Morgan estudia los cromosomas de la mosca del vinagre (*Drosophila melanogaster*), y elabora una Teoría Cromosómica, señalando la localización de los genes en estructuras que aparecían en el citoplasma antes de cada división celular, a las que llamó cromosomas, término que significa: cuerpos coloreados, debido a la intensidad de fijación de ciertos colorantes al teñirse para su observación al microscopio, estructuras presentes en pares determinados según la especie, sin importar su complejidad, pues el hombre contabilizó 23 pares y el trigo 28 pares.

Morgan evidenció que los caracteres no siempre se heredan independientemente, propuso que muchos genes compartían el mismo cromosoma y por ello se transmitían juntos, y que el sexo se heredaba como un carácter más, ya que algunas características se transmitían a individuos de determinado sexo, al observar en los machos, que un par de cromosomas homólogos eran diferentes (XY), y en las hembras no (XX), incumpliendo parcialmente la 2ª Ley de Mendel, sin embargo las Leyes de Mendel eran ciertas para genes situados en cromosomas distintos.

En 1953, James Watson y Francis Crick, descubren, sin realizar experimentos, la estructura tridimensional, del ADN (doble hélice), a partir de fotografías obtenidas por rayos X, sentando las bases de la biología molecular moderna. Crick también probó que combinando series de tres bases (AGC, AGT, ATA), llamadas tripletes, se obtienen más de 20 combinaciones distintas, para sintetizar los 20 aminoácidos esenciales para la vida. Actualmente los avances en las técnicas de investigación científica, han permitido conocer la forma de interpretar la información contenida en el ADN, que depende del orden de los ácidos nucleicos que lo forman, y según reglas válidas para todos los seres vivos (código genético), mediante un proceso de "transcripción". Derivando en el descubrimiento de mutaciones y su influencia en los seres vivos; el origen de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Thomas H. Morgan estudia los cromosomas de la mosca del vinagre (*Drosophila melanogaster*), y elabora una Teoría Cromosómica, señalando la localización de los genes en estructuras que aparecían en el citoplasma antes de cada división celular, a las que llamó cromosomas, término que significa: cuerpos coloreados, debido a la intensidad de fijación de ciertos colorantes al teñirse para su observación al microscopio, estructuras presentes en pares determinados según la especie, sin importar su complejidad, pues el hombre contabilizó 23 pares y el trigo 28 pares.

Morgan evidenció que los caracteres no siempre se heredan independientemente, propuso que muchos genes compartían el mismo cromosoma y por ello se transmitían juntos, y que el sexo se heredaba como un carácter más, ya que algunas características se transmitían a individuos de determinado sexo, al observar en los machos, que un par de cromosomas homólogos eran diferentes (XY), y en las hembras no (XX), incumpliendo parcialmente la 2ª Ley de Mendel, sin embargo las Leyes de Mendel eran ciertas para genes situados en cromosomas distintos.

En 1953, James Watson y Francis Crick, descubren, sin realizar experimentos, la estructura tridimensional, del ADN (doble hélice), a partir de fotografías obtenidas por rayos X, sentando las bases de la biología molecular moderna. Crick también probó que combinando series de tres bases (AGC, AGT, ATA), llamadas tripletes, se obtienen más de 20 combinaciones distintas, para sintetizar los 20 aminoácidos esenciales para la vida. Actualmente los avances en las técnicas de investigación científica, han permitido conocer la forma de interpretar la información contenida en el ADN, que depende del orden de los ácidos nucleicos que lo forman, y según reglas válidas para todos los seres vivos (código genético), mediante un proceso de "transcripción". Derivando en el descubrimiento de mutaciones y su influencia en los seres vivos; el origen de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

enfermedades hereditarias y su posible cura y resultando en la elaboración de mapas cromosómicos de algunos organismos, información manipulable mediante ingeniería genética. Si además consideramos que los genes heredados (*genotipo*), al interactuar con el ecosistema, entendiendo a este como “la unidad de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados”⁸, origina y modifica el *fenotipo* de un organismo, y que el número de cromosomas puede alterarse artificialmente, principalmente en plantas, formando múltiplos del número normal, se hace posible una mayor variación de genes y genotipos en las especies (diversidad genética), incluyendo fenotipos. Con lo anterior entendemos porque los inconmensurables avances biotecnológicos desencadenados han provocado desacuerdos, incluso entre naciones, fundados en las importantes repercusiones que pueden tener sobre el futuro de las especies biológicas, morfológicas y evolutivas.

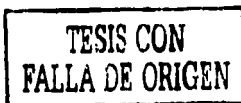
Definimos a las especies biológicas como “grupos de poblaciones naturales de entrecruza que se reproducen aisladamente de otros grupos, que ocupan un nicho específico en la naturaleza”⁹, a las morfológicas como “una o varias comunidades relacionadas, cuyos caracteres morfológicos son lo suficientemente claros para asignarle un nombre específico”¹⁰, y a las evolutivas como “un único linaje, uno o una serie de genes que comparten una historia común de descendencia no compartida por otros genes de poblaciones ancestro-descendientes que mantiene su identidad de otros linajes y tiene sus propias tendencias evolutivas y destino histórico”¹¹. Así, la vida está determinada por las condiciones físicas del ambiente y por la interacción de todas las otras clases de

⁸ GUTIERREZ Nájera Raquel, Introducción al Estudio del Derecho Ambiental, Porrúa, 3ª ed., México, 2000, pág. 414.

⁹ *Ibidem*, pág. 414

¹⁰ *Ibidem*, pág. 414

¹¹ *Ibidem*, págs 414-415



organismos que integran una comunidad. Con el estudio de las especies se conoce como cada una se ha adaptado a un conjunto particular de circunstancias ambientales, como resultado de la selección natural. Lo anterior abarca a toda la vida existente, por lo que debemos considerar el alcance que un error o descuido en el uso de la biotecnología, traería no solo para el organismo directamente afectado sino para el resto que con el interactúa, por tanto las precauciones y medidas a tomar deben ser de las mismas proporciones a las posibles consecuencias.

1.4.1 Germoplasma y Banco de Germoplasma

El término germoplasma se refiere a aquella “parte de un organismo que transmite caracteres a la siguiente generación. La mayor parte de las informaciones están contenidas en el ADN de los cromosomas”¹², es decir, al material hereditario de los seres vivos, por lo tanto, un Banco de Germoplasma estaría compuesto por el total del material hereditario, conteniendo todas las variaciones posibles que se presentan una o varias especies y grupos, entre otros; recopilación que, en coordinación con un órgano informativo técnico especializado, consideramos elemento indispensable a nivel regional y/o nacional e incluso internacional, para la promoción, desarrollo, uso y aprovechamiento de las capacidades científicas y tecnológicas relacionadas con la biotecnología moderna y en particular con los Organismos Genéticamente Modificados, los cuales consideramos tienen un gran potencial de explotación, con los lineamientos adecuados.

¹² PÉREZ, Ob.cit. Pág. 231.



1.5 Organismo Vivo Modificado

Un Organismo Vivo Modificado es una entidad biológica capaz de replicarse y de transferir su material genético, incluyendo organismos estériles, virus y viroides, que contengan una nueva combinación de material genético, un concepto aceptado internacionalmente es aquel que lo define como, "todo organismo vivo que posea una combinación nueva de material genético que se haya obtenido mediante la aplicación de la biotecnología moderna"¹³, es decir, por tecnología del ADN recombinante o técnicas moleculares modernas.

1.5.1 Organismo Transgénico

Un organismo transgénico es un organismo modificado genéticamente, con la distinción de que se le ha introducido artificialmente material genético de un organismo donador perteneciente a una especie diferente a la del organismo receptor hospedero¹⁴, mediante técnicas de biotecnología moderna.

1.5.2 Organismo Genéticamente Modificado

Se considera Organismo Genéticamente Modificado a todo aquel que posea una combinación nueva de material genético obtenida por medio de técnicas de biotecnología moderna. Entendiendo internacionalmente, (concepto al que nuestro país se apega) como material genético a "todo material de origen, animal, vegetal, microbiano o de otro tipo, que contenga unidades funcionales de

¹³ Colombia, Cartagena, Proyecto de Protocolo Sobre Seguridad de la Biotecnología, Artículo 3°.

¹⁴ PÉREZ, Ob.cit. Pág. 236.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

herencia”¹⁵. En cuanto a la diferencia de este concepto y el anterior, no solo es gramatical, sino técnicamente se basa en que un organismo puede alterarse o modificarse por técnicas tradicionales o básicas, sin acudir a la biotecnología moderna, sin embargo, la importancia del concepto de “Organismo Vivo Modificado”, es el haber sido aceptado por unanimidad en la reunión de Cartagena, de 1999, incluyéndole la última parte que hace referencia a la aplicación de la biotecnología moderna a pesar de ello, este rubro nos parece técnicamente alterado, gramaticalmente limitado y por tanto impropio, para el objetivo que pretendido, por ello desde el título del presente trabajo hacemos referencia a estos organismos, como “Organismos Genéticamente Modificados”, dado que la genética implica vida y descarta modificaciones de otra índole, abarcando incluso las combinaciones de material genético entre organismos de diferentes especies.

1.5.3 Organismo Donador, Organismo Receptor y Vector o Agente Vector

El concepto de organismo donador abarca organismos y células, de los cuales se deriva el material genético para la inserción en otro organismo o célula llamado receptor hospedero. Para realizar dicha inserción se requiere antes de un agente de transmisión, el cual es llamado vector o agente vector, es decir, una entidad utilizada para introducir el ADN recombinante en una célula. Hoy en día se sabe que la Transferencia horizontal de genes comprende a todas las especies animales plantas y hongos. Es posible para cualquier gen, en cualquier especie, propagarse a otra especie, especialmente si dicho gen es acarreado en vectores de transferencia genética modificados para tal fin. En los transgenes y

¹⁵ México, Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, 13 de diciembre de 1997, artículo 3º fracción XXI.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

marcadores de resistencia a antibióticos, de las plantas modificadas genéticamente, se ha demostrado que terminan en bacterias y hongos del suelo. Allí la población microbiana sirve de vía de transferencia y reservorio, permitiendo la replicación de los genes y su dispersión y recombinación con otros genes para generar nuevos patógenos¹⁶.

1.6 Producto Biotecnológico y Subproducto Biotecnológico

Una vez definido lo que es la biotecnología, podemos deducir que sus productos son, organismos genéticamente modificados, y dado su carácter molecular, pueden constituir, diversas sustancias, materias primas, alimentos, cosméticos, aditivos, plaguicidas, y toda clase de insumos. Y si un subproducto “es un producto obtenido de manera accesoria en los procesos de elaboración y fabricación de otro producto, o como residuo de una extracción”¹⁷, en el concepto de “subproducto biotecnológico”, englobaremos a aquellos residuos o desechos de todo proceso en el que se utilicen técnicas de biotecnología moderna.

1.7 Propagación y Uso Confinado

La propagación de un organismo genéticamente modificado, consiste en su multiplicación, con fines comerciales o científicos, salvo que su uso sea confinado, es decir que dicha operación “sea llevada a cabo dentro de un local, instalación u otra estructura física, que entrañe la manipulación de organismos vivos modificados controlados por medidas específicas que limiten de forma

¹⁶ MAE-Wan-Ho; *genetic engineering, dream or nightmare?*, Ed. TWN., San Francisco, pág. 59, 1998

¹⁷ Diccionario enciclopédico Larousse, Larousse, Colombia, 2(01)



efectiva su contacto con el medio exterior o sus efectos sobre dicho medio"¹⁸. La propagación puede ser controlada o no e inclusive grupos ambientalistas como *Greenpeace*, afirman y han presentado estudios, a fin de comprobar que aún no se cuenta con los recursos técnicos, necesarios para garantizar un uso realmente confinado.

1.7.1 Liberación en el Medio Ambiente y Movimiento Transfronterizo

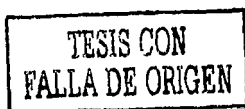
Cualquier presencia, provocada o no de un organismos genéticamente modificado, fuera de los límites de su confinamiento físico o estructura cerrada, se considera como una liberación al Medio Ambiente, en virtud de su propagación, para controlar esto, cada país debe tomar las medidas preventivas oportunas y exigir una evaluación del riesgo antes de la primera liberación de cualquier organismo genéticamente modificado, si este organismo se propaga del país de origen hacia otro país, se concreta el movimiento transfronterizo.¹⁹

1.8 Desarrollo Sustentable

Los cambios tecnológicos, económicos, culturales y políticos modifican al ecosistema, generando desafíos y oportunidades, que el desarrollo sustentable busca manejar de modo económicamente válido, medioambientalmente responsable y socialmente justo, cambiando la manera de usar los recursos para bienestar humano y ecológico, en las principales áreas de sustentabilidad y satisfacer las necesidades de esta generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para la satisfacción de sus propias necesidades.

¹⁸ , Colombia, Cartagena Proyecto de Protocolo Sobre Seguridad de la Biotecnología, Artículo 3°.

¹⁹ idem, Artículo 3°.



USO O UTILIZACIÓN SUSTENTABLE: Se entiende la utilización de componentes de la biodiversidad de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución en el largo plazo y se mantengan las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE: conjunto de acciones antrópicas y naturales, que conducen a un aprovechamiento de productos madereros y no madereros, fundamentado en la tasa de crecimiento y/o reposición anual de esos productos, que garantiza entre otros: la sostenibilidad de la producción, el mantenimiento de la cobertura boscosa, la conservación de la biodiversidad, y reducción de impactos ambientales y sociales negativos.

1.9 Manejo del Riesgo

MANEJO: La aplicación de los conocimientos, metodologías y procedimientos obtenidos mediante la investigación del ambiente y sus poblaciones silvestres, con el fin de que los recursos de la biodiversidad puedan ser utilizados por los seres humanos, de manera sustentable, sin poner amenazadas la supervivencia de cualquiera de las especies o de los ecosistemas y sus funciones reguladoras y ecológicas.

CONTROL: actividades desarrolladas para verificar el cumplimiento de normas legales y compromisos asumidos en programas aprobados; y de corregir, técnicamente, faltas en la planificación y ejecución de dichos programas.

Existe mucha confusión en torno a los riesgos de los OMG por lo que respecta a la inocuidad de los alimentos y el medio ambiente. Los órganos encargados de la reglamentación basan sus normas en evaluaciones científicas de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

los riesgos. Muchos de ellos consideran que la adopción de decisiones basadas en principios científicos son el único medio objetivo para establecer una política en un mundo con diversas opiniones, valores e intereses. El análisis de riesgos es un proceso que consta de tres componentes: la evaluación de riesgos, la gestión de riesgos y la comunicación de riesgos.

En el contexto de la inocuidad, el riesgo incluye dos elementos: I) el peligro, factor intrínseco (por ejemplo un agente biológico, químico o físico, o una propiedad de un alimento, capaz de provocar un efecto nocivo para la salud) que indica el daño si se produce el suceso; y II) la probabilidad o posibilidad de que se produzca el suceso. Por consiguiente, en lo que respecta a los productos químicos, se considera que el riesgo es el peligro multiplicado por las posibilidades de exposición; en lo que respecta a la cuarentena, es el daño potencial causado por la plaga multiplicado por las posibilidades de introducción, etc. La evaluación de riesgos es un proceso basado en conocimientos científicos que consta de las siguientes fases: I) determinación del peligro; II) caracterización del peligro; III) evaluación de la exposición; y IV) caracterización del riesgo. Por consiguiente, se estudian los peligros, y la posibilidad de que se produzcan esos peligros, y se construyen modelos para predecir el riesgo. Esas predicciones pueden verificarse también posteriormente, por ejemplo mediante estudios estadísticos (epidemiológicos). Los dos componentes del riesgo contienen cierto grado de incertidumbre, y este grado de incertidumbre es el centro de muchos debates. Por ejemplo, existen dudas en cuanto a si las metodologías utilizadas en la estimación del riesgo con determinados fines (residuos de plaguicidas en los alimentos, introducción de plagas) tienen un valor predictivo suficiente para los OMG. En particular, el peligro, como componente del análisis de riesgos, es objeto de un atento examen. Gestión de riesgos y análisis de las alternativas. La gestión de riesgos es el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

proceso, distinto de la evaluación de riesgos, que consiste en ponderar las diferentes opciones normativas, en consulta con todas las partes interesadas y teniendo en cuenta la evaluación de riesgos y otros factores relacionados con la protección de la salud de los consumidores y la promoción de prácticas comerciales equitativas y, si fuera necesario, en seleccionar las posibles medidas de prevención y control apropiadas. Es probable que el peligro para el medio ambiente sea más difícil de cuantificar que el peligro para la salud²⁰. También se refiere a un bien común, y no a un bien privado (la salud). En ambos casos, sólo la experiencia a largo plazo puede indicar si la evaluación de riesgos y la gestión de riesgos se han realizado de manera satisfactoria. Cuando se aplica una estrategia acertada de gestión de riesgos a problemas ambientales, a diferencia de problemas de inocuidad, debe empezarse por describir el problema y las metas, objetivos y valores que se persiguen con la solución del problema. A continuación se lleva a cabo un análisis de las alternativas para estudiar el mayor número de soluciones posible. En lugar de restringir el análisis, esto permite crear nuevas opciones o combinaciones de opciones. Cuando es posible comparar las ventajas e inconvenientes de una variedad más amplia de posibles soluciones, se puede garantizar una participación más amplia de la sociedad interesada²¹.

Comunicación de riesgos. La comunicación de riesgos es el intercambio interactivo de información y opiniones a lo largo de todo el proceso de análisis de riesgos entre las personas encargadas de la evaluación de los riesgos, las encargadas de la gestión de los riesgos, los consumidores, la industria, la comunidad académica y otras partes interesadas. El intercambio de información

²⁰ HENGGE, U., et al., *Cytokine gene expression in epidermis with biological effects following injection of naked DNA*. Nat. Genet 10º, pág. 161-6 (1995)

²¹ SEE Ho, M.W. *Genetic Engineering Dream or Nightmare? The Brave New World of Bad Science and Big Business*, Gateway Books, Bath 2nd ed., Gateway, Gill & Macmillan, Dublin. 1998, 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

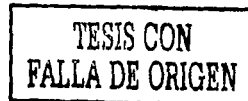
se refiere a factores relacionados con los riesgos y a las percepciones de los riesgos, comprendida la explicación de los resultados de la evaluación de los riesgos y de los fundamentos de las decisiones relacionadas con la gestión de riesgos. Es imprescindible que la comunicación con el público sobre los riesgos proceda de fuentes creíbles y de confianza.

Inocuidad de los alimentos modificados genéticamente. Los alimentos son mezclas complejas de compuestos caracterizados por una gran variación en su composición y valor nutricional. Aunque las prioridades varían, la inocuidad de los alimentos es motivo de preocupación entre los consumidores de todos los países. Los consumidores desean garantías de que los productos modificados genéticamente que llegan al mercado han sido sometidos a ensayos apropiados y que estos productos se vigilen para garantizar su inocuidad y determinar los problemas tan pronto como surgen. Dada la complejidad de los productos alimenticios, se considera todavía que es más difícil investigar la inocuidad de los alimentos modificados genéticamente que llevar a cabo estudios sobre componentes como plaguicidas, productos farmacéuticos, productos químicos industriales y aditivos alimentarios²².

La equivalencia sustancial reconoce que el objetivo de la evaluación no es establecer una inocuidad absoluta, sino determinar si el alimento modificado genéticamente es tan inocuo como su homólogo tradicional, cuando existe tal homólogo. Es opinión general que una evaluación de esta índole exige un enfoque integrado y progresivo, basado en las circunstancias de cada caso. Hay que tomarse en cuenta todos los factores al comparar un alimento modificado genéticamente con su homólogo convencional²³.

²² Adaptado de *Economic impacts of genetically modified crops on the agrifood sector: a synthesis. Working document of the Directorate General of Agriculture, European Commission*. La investigación bibliográfica relativa a este documento finalizó el 31 de marzo de 2000.

²³ Informe del 23º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius, Roma, de junio 28 a julio 3 de 1999



CAPITULO II

DELITOS AMBIENTALES

Algunos de los posibles peligros asociados a productos transgénicos, podrían ser: la tendencia a convertirse en maleza, o generar nuevas malezas con mayor capacidad invasora, el aumento en la velocidad de desarrollo de resistencia de insectos a biopesticidas, la generación de alergias, tóxicos o virus "nuevos", alteraciones al medio ambiente, disminución de la capacidad de sobrevivencia de algunas plantas al pasar genes a poblaciones silvestres restándoles capacidad de sobrevivir; aumento de la capacidad de algunas plantas para colonizar nuevos hábitats, alteración entre la relación de plantas y animales, efecto sobre organismos "no blanco" como insectos benéficos o poblaciones microbianas del suelo. Esto no se presenta necesariamente, pero se debe estar alerta respecto de las posibilidades conocidas con materiales no transgénicos.

En nuestro país el problema es ético, técnico y científico, por lo que debe existir una legislación, que provea un marco legal flexible, actualizado y basado en un enfoque positivo al desarrollo de esta tecnología mediante su uso racional, asegurando su inocuidad a la salud humana y animal, y hacia el medio ambiente, En México hay trabajar sobre la base existente, con elementos técnicos y científicos, respecto de la variedad de productos y sus derivados consumidos desde 1994, los proyectos existentes a nivel mundial tendientes a utilizar estos materiales para contribuir a resolver problemas sociales y de marginación, los beneficios más allá de la agricultura a través de su uso como vehículos para la distribución de vacunas, la necesidad de analizar a fondo el comportamiento de nuevas variedades, anteponiendo el bienestar de la comunidad a interés políticos o económicos, con elementos legales existentes para manejar la seguridad de los cultivos transgénicos, cuyo abandono provoca que existan áreas con un

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

considerable retraso, impulsando los medios y elementos jurídicos para actualizar, revisar y establecer los mecanismos necesarios para garantizar la seguridad de estos productos, considerando que una legislación sin los elementos técnicos y científicos puede obstaculizar su potencial social y económico y ocasionar la pérdida desventajas para el país.

2.1. Análisis Ambiental del Artículo 27 Constitucional.

El texto del artículo 27 Constitucional contiene tres principio que son especialmente relevantes desde un punto de vista ambiental y que, por otra parte, están íntimamente vinculados ente sí.

El primer principio está contenido en el párrafo primero, y se refiere a la naturaleza derivada de la propiedad privada sobre tierras y aguas, dentro de la concepción asentada en la Constitución sobre la propiedad originaria de estas. Y que a la letra dice:

“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites 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...”

Por un acto de Andrés Molina Enríquez calificaba de “desprendimiento” y que podía asumir la forma de “dominio directo a favor de los particulares, y en forma de propiedad individual”. La consecuencia quizás más importante de lo anterior consistía en que la Corona (Nueva España) conservaba siempre el llamado derecho de reversión para hacer efectivos sus derechos de propiedad plena. Pero la nación también puede hacer valer ese derecho de reversión respecto de los particulares a través del mecanismo de expropiación prevista en

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

el párrafo segundo del multicitado artículo 27, precisamente por que detenta la propiedad originaria de las tierras y las aguas²⁴.

El segundo principio versa en el párrafo tercero del presente artículo, diciendo que “la Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público...” consagrando la función social de la propiedad privada, pues queda claro que los atributos propios del dominio pueden ser limitados por razones de interés público. Debe entenderse que comprende todos los bienes que puedan ser materia del dominio privado, especialmente en ausencia de otras normas constitucionales que se refieren a la propiedad privada.

Como tercer principio, en el cual la Nación tendría en todo tiempo el derecho de “regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con efecto de hacer una distribución equitativa de las riquezas y cuidar su **conservación**...”. Más aún, a continuación dispuso que “con ese objeto se dictarán las medidas necesarias para (...) evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad”.

La conclusión más general a extraerse de esta norma se puede resumir diciendo que el Constituyente de 1917 estableció que los recursos naturales debían ser utilizados racionalmente, esto es, de acuerdo con la lógica productiva que considera su conservación. En otras palabras, los recursos naturales debían ser aprovechados de acuerdo con la racionalidad productiva que les era propia, independientemente de lógica productiva, individual o social, en que estuviera inspirado el resto del sistema económico. Lo anterior fundamenta la conservación de los recursos naturales, y promueven medidas para impedir su

²⁴ VÁZQUEZ, Rodolfo; Bioética y derecho. Fundamentos y problemas actuales, Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1999, Págs. 281 pp

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

destrucción, permitiendo no sólo la satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones presentes, sino también las de las generaciones futuras²⁵.

2.1.1. Análisis Ambiental del Artículo 73 Constitucional.

Este artículo es reformado en 1971, naciendo en él la figura del Consejo de Salubridad General, dependiente del Ejecutivo Federal y estableciendo que sus facultades son: "Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo y degenera la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después de revisadas por el Congreso de la Unión, en los casos que le competan".²⁶

Es aquí donde el problema de la contaminación se eleva a rango constitucional y se deduce que lo esencial es la protección de la salud humana; correspondiente al Consejo de Salubridad General, así como prevenir y combatir la contaminación ambiental.

Hasta antes de 1988, la Federación no tenía atribuciones respecto a la salud pública, tras la reforma, el Congreso de la Unión puede legislar en materia de Salubridad.

En la primera parte del artículo 73, se establece una federalización así como la problemática y preocupación por la contaminación ambiental, ya que dicha materia se encontraba limitada a los Estados, en 1987 se alcanza una solución y se adiciona a este artículo la fracción XXIX-G facultando al Congreso "para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de

²⁵ BRAÑES, Raúl, Manual de Derecho Ambiental Mexicano, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 2000, pág. 73-77.

²⁶ CABRERA Acevedo Lucio. El Derecho de Protección al Ambiente en México. UNAM /Instituto de Investigaciones Jurídicas. México 1981. Pág. 19



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”, permitiendo la participación de las entidades federativas y los municipios en los asuntos ambientales, que estaban hasta ese momento prácticamente concentrados en la federación.

Podemos decir, que hace falta que en nuestra Constitución se regule un verdadero derecho a un ambiente sano, pero no solamente relacionado a la salud humana, sino también a la interacción que esta mantiene con el equilibrio del medio ambiente.

2.2. Delitos Ambientales

El interés del Derecho penal por regular las cuestiones ambientales surge de la insuficiencia de los tipos penales clásicos para proteger bienes jurídicos tutelados en los que en una medida realmente irrelevante, se hablaba del medio ambiente.

Nuestro sistema de justicia ambiental se caracteriza por su naturaleza eminentemente administrativa y la accesoriedad del Derecho penal al acto administrativo. "Los controles ejercidos que en su gran mayoría van de la multa a la clausura total o parcial de la actividad infractora de la ley, no han sido suficientemente fuertes para inhibir conductas atentatorias al ambiente. La necesidad de ejercer medidas más severas y uniformes en la conservación del ambiente, constituye sin duda alguna, uno de los temas esenciales a profundizar, máxime que las tendencias actuales del derecho penal van en el sentido de la discriminalización y la adopción de penas alternativas a la prisión, dado el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

fracaso de ésta como instrumento rehabilitador²⁷. De lo cual se profundizara en el capítulo tercero.

En 1996 apareció publicado en el Diario Oficial de la Federación una reforma al Código Penal para el Distrito Federal en materia del fuero común y para toda la República en materia del fuero federal (actual Código Penal Federal), por medio de la cual se incorporaron los llamados delitos ambientales.

La palabra delito deriva del verbo latino *delinquere*, que significa abandonar, apartarse del buen camino, alejarse del sendero señalado por la ley²⁸. El Delito representa generalmente un ataque directo a los derechos del individuo (integridad física, honor, propiedad, etc.), pero atenta siempre en forma mediata o inmediata, contra los derechos del cuerpo social²⁹.

A partir del análisis exegético de los ordenamientos ambientales vigentes y doctrinarios del Derecho Penal, para la construcción del delito ambiental o ecológico, sus posibilidades y limitaciones, así como su concepción jurídica en nuestro ordenamiento positivo tenemos que el Código Penal Federal en su artículo 7° define al delito como el "acto u omisión que sancionan las leyes penales". Y en su artículo 8° estatuye que las acciones u omisiones delictivas solo pueden realizarse dolosa o culpablemente.³⁰

En este sentido; para que exista delito; se requiere un carácter genérico que es la conducta que debe adaptarse a una de las descripciones de la Ley (típica), no estar amparada por ninguna causa de justificación (antijurídica) y pertenecer a

²⁷ GUTIÉRREZ Nájera, Raquel. Introducción al estudio del derecho ambiental. Ed. Porrúa. México 1998. Pág.342

²⁸ CASTELLANOS, Fernando; Lineamientos Elementales de Derecho Penal, Ed. Porrúa, 35ª edición, México, 1995, pág. 125.

²⁹ GARCÍA, Maynes Eduardo; Introducción al Estudio del Derecho, Ed. Porrúa, 31ª Edición, 1980, pág 141.

³⁰ GUTIÉRREZ Najera, Raquel, Análisis descriptivo de los delitos en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán y su influencia en el integral del área, Tesis Maestría en Derecho, Universidad de Guadalajara.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

un sujeto a quien le sea reprochable (culpable); luego entonces delito es la conducta típica, antijurídica y culpable³¹.

Según Francisco Carrara, nos menciona que delito es la "infracción de la ley del Estado promulgada para proteger la seguridad y estabilidad de los ciudadanos, resultante de un acto externo del hombre, positivo o negativo, moralmente imputable y **políticamente dañoso**"³².

Una de las mayores críticas que se han vertido en torno a los "delitos contra el ambiente" es que su estructura se encuentra dependiendo de otras leyes, lo cual se ha tachado como poco técnico, y ajeno al derecho penal, en virtud de que el juez penal debe rellenar el tipo penal mediante la calificación de la infracción administrativa que se encuentra como elemento del tipo.

El reenviar el contenido de los tipos penales a leyes administrativas, lejos de proporcionar mayor claridad genera un desconocimiento, pues la regulación administrativa, específicamente la relativa al ambiente, se caracteriza por ser un sector difuso, es decir, integrado por diferentes normas que van desde leyes hasta circulares, pasando por las normas técnicas y los reglamentos.

Nuestro sistema de justicia ambiental con su naturaleza administrativa y accesoria del Derecho Penal al acto administrativo, despliega controles que en su mayoría van de la multa a la clausura total o parcial de la actividad infractora de la ley, insuficientes para inhibir conductas atentatorias al ambiente³³, esta tendencia a depender de las leyes administrativas, se aprecia en los textos de los artículos 414, 415, 416, 418, 419 y 420, al prever la protección del ambiente, la salud pública, la flora, los recursos naturales y los ecosistemas, dentro de la esfera administrativa, es decir que sólo resultan protegidos cuando,

³¹ ZAFFARONI Raúl Eugenio, Tratado de Derecho Penal, t. VII, Parte general, Ed. Ediar, pág. 30.

³² CARRANCA Y TRUJILLO, Raúl; Derecho Penal Mexicano, Parte General, 5ª Edición, Ed. Porrúa, México, 1985, pág. 98

³³ JIMÉNEZ Villanueva. Oscar Santiago; Los delitos ecológicos, México : El autor, 1998, 249, [6] p. Tesis Maestría en Derecho, Universidad La Salle, Escuela de Derecho, Nader Kuri, Jorge, asesor

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

por ejemplo: si la autoridad administrativa no hubiese autorizado previamente su afectación, o resulte contrario al contenido de una norma oficial mexicana³⁴.

2.2.1. Bien Jurídico Tutelado

Siguiendo a Zaffaroni, definiremos al bien jurídico penalmente tutelado como “la relación de disponibilidad de una persona con un objeto, protegido por el Estado, que revela su interés mediante normas que prohíben determinadas conductas que las afecta, las que se expresan con la tipificación de esas conductas, entre dichos objetos tenemos la vida, la salud, la libertad, la propiedad, las creencias, y agregaríamos, tratándose de aspectos relativos al ambiente el aire, el suelo, la flora, la fauna, el agua, etcétera³⁵. La noción de Bien Jurídico en la temática penal, se reduce a la situación cuya permanencia y relativa inviolabilidad se tutela mediante la conminación penal. La lesión jurídica tiene como contenido la afectación del bien; que puede darse al ponerlo en peligro (tentativa) o integrar el tipo (delito consumado). Los recursos naturales *per se* son bienes jurídicos a proteger en materia ambiental y la conducta desplegada afectará en forma activa u omisiva cuatro aspectos de los recursos y del ambiente; su conservación, protección, preservación y utilización. Mencionaremos que otra clasificación de los bienes jurídicos depende de su titular: individual o de la comunidad y respecto de los bienes jurídicos relativos al ambiente, se alude a la teoría de los “bienes difusos”, pues se argumenta que son “de todos y de nadie”³⁶.

³⁴ Compilado, *La responsabilidad jurídica en el daño ambiental*; Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1998, pág. 177-195.

³⁵ ANDERSON Luke; *Transgénicos, Ingeniería Genética, Alimentos, y Nuestro Medio Ambiente*, Ed. GAIA, Colombia, 2001.

³⁶ GUTIERREZ Najera, Raquel, *Introducción al Estudio del Derecho Ambiental*; 3º Edición, Ed. Porrúa, México, 2000, pág. 387.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El carácter de bienes colectivos de los sistemas ambientales hace difícil el acceso al dispositivo jurisdiccional, que no está contemplado para tutelar de manera abstracta el cumplimiento de la ley, sino para velar que no se lesionen los derechos de los particulares o se infrinja por éstos el ordenamiento ambiental³⁷.

La dogmática sostiene que en los Códigos Penales se hacen menciones sistemáticas a distintos bienes jurídicos, configurándolos³⁸. En este contexto, la tutela mediante represión penal del ambiente es imprescindible, por los efectos que tiene en cuanto a desanimar conductas indeseables. Cabe mencionar, que en virtud de la tipificación de los delitos en graves y no graves, en México, en materia ambiental la mayoría de estas conductas atentatorias son consideradas como "delitos no graves", por lo que la posibilidad del beneficio de la libertad bajo caución siempre será posible.

En materia de bienes jurídicos protegidos, los nuevos tipos penales se enfocan a la flora y fauna (silvestre y acuática); recursos forestales y maderables; árboles, vegetación natural, ecosistemas, recursos naturales, salud pública, calidad del agua de las cuencas, cambios de uso de suelo y especies acuáticas declaradas en veda.

2.2.2. Principio de Legalidad.

"NULLA POENA, SINE LEGE", "un caso cualquiera, que no este reputado por la ley en un sentido material como delito, no será delictuoso, osea, susceptible de engendrar una penalidad para el que la cometió"³⁹. Los Códigos Penales suelen decir: nadie podrá ser castigado por un hecho que no estuviere

³⁷ MARTÍN Matco, Ramón, Manual de Derecho Ambiental, Madrid, España, 1995, pág. 83.

³⁸ GONZÁLEZ, Quintanilla José Arturo; Derecho Penal Mexicano, Parte General y Parte Especial, Ed. Porrúa, 5ª Edición, México, 1999, pág 309-310.

³⁹ BURGOA, Ignacio, Las Garantías Individuales, 22ª Edición, Ed. Porrúa, México, 1989, pág 568.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

expresamente previsto como punible por la Ley, ni con penas que ella no hubiere establecido previamente. El principio de reserva que la complementa y que impide la analogía en nuestra disciplina se halla establecido en las constituciones: todos tienen el derecho de hacer lo que no perjudique a otro y nadie estará obligado a hacer lo que no estuviere legalmente ordenado, ni impedido de ejecutar lo que la ley no prohíbe.⁴⁰

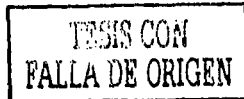
El medio técnico por antonomasia es la formulación de los supuestos (hipótesis), que entre otros, viene a ser el lenguaje. En materia penal, por razones de legalidad, las descriptivas deben ser muy precisas, para no permitir posiciones anfibiológicas, ya que, “dadas las metas de la precisión, de la seguridad y de la coincidencia terminológica en el lenguaje legal, no hay lugar en el último para finalidades filológicas. En lugar de las últimas, deberá contentarse con cierta pobreza o limitación de estilo, si esto es necesario, para facilitar el funcionamiento seguro del principio constitucional de la legalidad (artículos 14 y 16 de la Constitución Federal). Que en nuestra vida jurídica tiene mayor importancia con motivo de su fundamentación en el derecho “escrito”⁴¹

En efecto, afirmamos que el artículo 13 constitucional señala, un principio de legalidad fundamental expresado ya de uso común el cuál versa así: “ninguno puede ser castigado por un hecho que no esté expresamente previsto como delito por la ley, ni con penas que no estén por aquéllas establecidas”. Lo cual refleja una exigencia primordial: el que la disciplina penal esté reservada únicamente a la ley, como única fuente jurídica habilitada para prever delitos y establecer sanciones⁴².

⁴⁰ JIMÉNEZ, Asía de, Luis, Lecciones de Derecho Penal, Vol. 3, Ed. Oxford University Press, México, 1999, pág. 57.

⁴¹ GONZÁLEZ, Quintanilla, Ob. cit., pág. 579.

⁴² OJEDA Velázquez, Jorge; C. Juez Quinto de Distrito en Materia Penal en el Estado de Jalisco, Judicatura, Ed. Colegio de Magistrados de Circuito y Jueces de Distrito del Poder Judicial de la Federación, A.C., México, 1997, pág. 167-168.



2.2.3. Sujeto Activo.

Las personas que cometen los " Delitos contra el Ambientales" son, en su mayoría personas morales, compañías transnacionales, con poder económico, político y social; o bien, enviados de estas para desarrollar las acciones-omisiones sancionadas por las leyes vigentes en el país de la comisión, denominados normalmente "mercenarios"⁴³. También se tienen enlistados a los Institutos, Universidades y demás organismos, que por uno u otro motivo, se encuentre relacionados con los OGM, y que por algún acto de índole culposo, se encuadre en la descripción del tipo.

2.2.4. Sujeto Pasivo.

En primer término tenemos que distinguir que sujeto pasivo; es el ente sobre el cual recae la conducta de acción u omisión que realiza el sujeto activo, pueden ser individuos, instituciones, gobiernos, etcétera que se ven afectados en su entorno. Dado lo anterior, en muchas ocasiones es imposible conocer la verdadera magnitud de los "delitos contra el medio ambiente", ya que la mayor parten no son descubiertos a tiempo o no son denunciados a las autoridades competentes y si a esto se suma la falta de leyes certeras que protejan a las víctimas de estos delitos, la falta de preparación por parte de las autoridades, científicos, Instituciones, Secretarías y el mismo Gobierno para comprender, investigar, observar y aplicar el tratamiento jurídico adecuado a esta problemática.

⁴³ CARRILLO, J.M. Plantas transgénicas: ¿Beneficio o peligro? *Cienc. Exact. Fís. Nat. España* 1997, pds 118.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2.5. Conducta.

La conducta constituye el núcleo o núcleos (verbo o verbos) en las descriptiva (hacer o no hacer). En todas las hipótesis típico-penales, se prevé la actividad o inactividad traducidas en un comportamiento, el cual, al realizarse afectando o poniendo en peligro al bien jurídico protegido, De esta forma, en la hipótesis delictiva, encontraremos un verbo o verbos que denotan la actividad o inactividad del sujeto, que mediante la consumación de cualquiera de ellos, se lleve a cabo la afectación o puesta en peligro⁴⁴.

2.2.6. Ausencia de Conducta.

“Hay ausencia de conducta e imposibilidad de integración del delito cuando la acción u omisión son involuntarios, o cuando el movimiento corporal o la inactividad no pueden atribuirse al sujeto, no son suyos por faltar en ellos la voluntad⁴⁵. Dentro de este rubro también puede presentarse la ausencia de conducta, ya que en los campos de experimentación de cultivos transgénicos, el viento y/o los animales que al recorrer las grandes extensiones de terreno puede acarrear esporas, polen o semillas, fuera de las áreas restringidas a la investigaciones, poniendo así en peligro la flora, fauna, o en casos extremos al ecosistema entero.

⁴⁴ GONZÁLEZ, ob. cit., pág. 650.

⁴⁵ PAVON Vasconcelos, Francisco, “Manual de Derecho Penal”, Parte General, 4ª. Edición, Ed. Porrúa, México, 1978, pág. 244.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2.7. Tipicidad.

Es la conducta prevista por la ley penal, dentro del ámbito situacional en que la misma aparece regulada y que implica la presencia de elementos objetivos, normativos y subjetivos del tipo⁴⁶.

2.2.8. Tipo Penal.

Es la descripción, en la ley penal, de un comportamiento previsto como acción u omisión dentro de un determinado ámbito situacional, que es lesivo a un bien jurídico protegido penalmente, a la vez que violatorio del mandato o prohibición contenido en la norma que precisamente implica la valoración normativa de la ley. En si esta constituye el ámbito medular del contenido preceptivo de la norma⁴⁷. Por ejemplo el artículo 420 del Código Penal Federal.

CAPÍTULO IV

Delitos contra la gestión ambiental

Artículo 420 Quater

Se impondrá pena de uno a cuatro años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, a quien:

I. Transporte o consienta, autorice u ordene que se transporte, cualquier residuo considerado como peligroso por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, biológico infecciosas o radioactivas, a un destino para el que no se tenga autorización para recibirlo, almacenarlo, desecharlo o abandonarlo;

⁴⁶ MALO Camacho, Gustavo; Derecho Penal Mexicano, 3ª Edición, Ed. Porrúa, México, 2000, Pág. 322.

⁴⁷ Ibidem, pág. 295-305

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II. Asiente datos falsos en los registros, bitácoras o cualquier otro documento utilizado con el propósito de simular el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la normatividad ambiental federal;

III. Destruya, altere u oculte información, registros, reportes o cualquier otro documento que se requiera mantener o archivar de conformidad a la normatividad ambiental federal;

IV. Prestando sus servicios como auditor técnico, especialista o perito o especialista en materia de impacto ambiental, forestal, en vida silvestre, pesca u otra materia ambiental, faltare a la verdad provocando que se cause un daño a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a los ecosistemas, a la calidad del agua o al ambiente, o

V. No realice o cumpla las medidas técnicas, correctivas o de seguridad necesarias para evitar un daño o riesgo ambiental que la autoridad administrativa o judicial le ordene o imponga.

Los delitos previstos en el presente Capítulo se perseguirán por querrela de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Con motivo de la reforma, se introdujeron dos **tipos penales agravados** en materia ambiental, los cuales se encuentren vinculados a los artículos 414 y 416. El artículo 414, en su párrafo final, refiere la agravación en caso de actividades riesgosas y que ocasionen daños a la salud pública, los recursos naturales, la flora, la fauna o los ecosistemas, realizadas en un centro de población, siendo factible en tal supuesto, incrementar hasta en tres años la pena privativa de libertad⁴⁸.

⁴⁸ Compilado, La responsabilidad jurídica en el daño ambiental; ob. cit., pág 187-195.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2.8.1. La Estructura de los Tipos Penales en Materia Ambiental

En general los tipos penales recientemente incorporados en el CPF nos remiten a disposiciones como:

- a) autorización de la autoridad federal competente;
- b) disposiciones legales ambientales;
- c) normas oficiales mexicanas en materia ambiental;
- d) disposiciones legales reglamentarias en materia ambiental;
- e) la Ley Forestal, y
- f) permisos previstos en las leyes y reglamentos.

Lo anterior nos muestra la ambigüedad de los elementos normativos previstos en el tipo, los cuales se muestran con un contenido eminentemente administrativo, y en clara riña con el principio de legalidad, al no precisar con claridad el tipo de comportamiento y tampoco el medio, permiso, autorización, norma oficial, disposición legal o disposición reglamentaria a la que se hace referencia dejando plenamente abierta su consideración.

Otro problema derivado de la estructura actual de los tipos en materia ambiental, es el relativo a sus posibilidades de concreción. En 1994 se reformó el artículo 60 del CPF a fin de introducir una nueva orientación en cuanto a los delitos culposos, es decir, un *numerus clausus*, de aquellos tipos que de manera exclusiva admiten la sanción en caso de ser consumados de manera culposa, estableciendo un sistema de punibilidad restringida de la culpa. De lo establecido por el artículo 60 se desprende que sólo serán sancionados los casos en que se concrete el contenido de los tipos antes mencionados, siendo altamente discutible

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

el hecho de si únicamente los tipos señalados que pueden ser consumados de manera culposa⁴⁹.

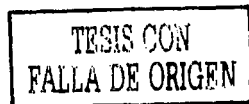
El establecimiento de una lista limitativa de los tipos penales que admiten una aplicación de sanciones a partir de la culpa, se adecua al principio de legalidad y de última ratio del derecho penal, pues el enunciar limitativamente la posibilidad culposa para ciertos tipos, permite conocer con certeza cuándo es punible la culpa, siendo dudosa en un sistema de incriminación abierta determinar si un delito admite la posibilidad culposa o no.

El criterio que utilizaba el código sustantivo antes de la reforma, orilló a la doctrina y jurisprudencia a elaborar calificaciones específicas en algunos tipos rehuendo la posibilidad de ser consumados de manera culposa, clasificación que en términos actuales resulta plenamente inoficiosa.

Los tipos previstos no comprenden a los ambientales, en consecuencia la única posibilidad de sanción es cuando se realicen de manera dolosa, lo cual despierta dudas, pues la mayoría de los tipos penales en contra del ambiente se concretan mediando la culpa como factor preponderante, lo cual supone en el estado actual de la legislación mexicana, que estos comportamientos no son punibles.

Considerando lo anterior, resulta ocioso que en el artículo 418, último párrafo, y 420, fracciones primera, segunda y quinta, se incorpore la frase "de manera dolosa" o bien "dolosamente", pues la actual tendencia del Código Penal se apega a una clara posición finalista, en tal virtud establece como única posibilidad de sanción los comportamientos dolosos y por excepción los culposos.

⁴⁹ Idem.



Es conveniente reflexionar en torno a la factibilidad de la presencia de la culpa ante comportamientos como realizar, ordenar o autorizar la realización de actividades altamente riesgosas y ocasionar daños al ambiente, realizar actividades con residuos peligrosos que puedan ocasionar daños al ambiente, emitir, despedir o descargar en la atmósfera gases, humos o polvos que provoquen daños al medio ambiente, al existir la posibilidad de la culpa y en ausencia de la sanción en el artículo 60 del Código Penal Federal, entonces dichos comportamientos quedan impunes.

2.2.9. Antijuricidad.

Es la violación de una norma, entendiendo por norma, no el precepto descriptivo del delito, sino la consagración del derecho en la constitución de un pueblo, la norma es lo que se viola. El precepto penal apenas sanciona esa violación, delictivo es, en consecuencia, sólo la acción antijurídica, es decir, la que no está amparada por ninguna justificación⁵⁰.

2.2.10. Causas de Justificación.

Son causas de justificación las que excluyen la antijuricidad de una conducta que puede coincidir con un tipo legal; estos es, aquellos actos u omisiones que revisten aspecto de delito, figura delictiva, pero en los que falta, sin embargo, el carácter de ser antijurídicos, de contrarios al derecho, que es el elemento más importante del crimen. En resumen; son aquellos actos realizados

⁵⁰ PÉREZ, Luis Carlos; Manual de Derecho Penal, Parte General y Especial, 2ª Edición, Edit. Temis, Colombia, 1969, pág. 69.



conforme al derecho⁵¹. Aunque para que se presente dicho elemento, son necesarios dos elementos; Primero, una agresión; segundo, una reacción a esa agresión. La agresión debe ser real, actual o inminente y sin derecho. La reacción debe ser necesaria y racional, siendo necesario que no medie provocación dolosa suficiente e inmediata de parte del agredido, es decir, de quien actúa en legítima defensa, o bien de la persona a quien se defiende⁵². Por lo anterior, y atendiendo al tema que nos ocupa no es posible que se presente dicho elemento.

2.2.11. Culpabilidad.

Es el conjunto de presupuestos que fundamentan la reprochabilidad personal de la conducta antijurídica. Por ello consideramos que es el nexo intelectual y emocional que liga al sujeto con su acto⁵³.

Tiene 3 elementos fundamentales la culpabilidad según la teoría Causalista, que son:

a).- La imputabilidad; presupuesto consistente en la capacidad general atribuible de un sujeto para cometer cualquier clase de infracción penal. Es la posibilidad condicionada por la salud y madurez espiritual del autor, de valorar correctamente los deberes de obrar conforme a ese conocimiento⁵⁴.

b).- Las formas de culpabilidad:

1.- El dolo (Es la voluntad consciente dirigida a la ejecución de un hecho delictuoso, o simplemente en la intención de ejecutar un hecho delictivo⁵⁵).

⁵¹ JIMÉNEZ Asúa de, Luis, Lecciones de Derecho Penal, Vol. 3, Ed. Oxford University Press, México, 1999, pág. 186

⁵² MALO Camacho, ob. cit., pág. 416.

⁵³ CASTELLANOS, ob. cit., pág. 233-234.

⁵⁴ MAGGIORE, Giuseppe; Derecho Penal, Tomo I, Ed. Temis, Bogotá, 1956, pág. 157

⁵⁵ CASTELLANOS, ob. cit., pág. 239.

2.- La culpa; es la actitud del sujeto, enjuiciada a través del imperativo de los deberes impuestos por la ley, es reprochable en virtud de la inobservancia de la prudencia, atención, pericia, reglas, ordenes necesarias para evitar la producción de resultados previstos en la ley como delictuosos⁵⁶. Haciendo énfasis en este elemento, ya que, según los casos estudiados en países que manejan los OGM, son mayores las contaminaciones a los medios, en institutos y universidades, sea por falta de observancia en medidas de seguridad o descuidos, los que acarrearán las conductas típicas.

c).- La ausencia de causas de exclusión de la culpabilidad; estas causas consisten en las circunstancias que harían desaparecer la culpabilidad de un sujeto.

2.2.12. Inculpabilidad.

Es la capacidad de comprensión del injusto, y de actuar conforme a esa comprensión a partir de la capacidad de autodeterminación de la persona y para conducirse conforme a esa misma autodeterminación. Apunta principalmente al contenido psicológico del regular de la persona, al cual se incorpora el componente valorativo del injusto que es indispensable para precisar su contenido⁵⁷. Existen dos causas de exclusión de la culpabilidad, y son; el error e ignorancia y la no exigibilidad de otra conducta.

⁵⁶ JIMÉNEZ de Asúa, ob. cit., pág. 381

⁵⁷ MALO Camacho, ob. cit., pág. 351-352.



2.2.13. Imputabilidad.

Es la capacidad de entender y de querer en el campo del Derecho Penal⁵⁸. La noción de imputabilidad requiere no sólo el querer del sujeto, sino además su capacidad de entendimiento, pues únicamente quien por su desarrollo y salud mental es capaz de representar Comprender su alcance y mover su voluntad al fin concreto de violación de la norma, puede ser reprochado en el juicio integrante de la culpabilidad⁵⁹.

2.2.14. Inimputabilidad.

Es la incapacidad de comprensión del injusto o la imposibilidad de actuar conforme a esa comprensión, dentro de este marco encontramos a los individuos con enajenación mental y/o con desarrollo mental insuficiente⁶⁰.

2.2.15. Punibilidad.

Consiste en el merecimiento de una pena en función de la realización de cierta conducta. Un comportamiento es punible cuando se hace acreedor a la pena; tal merecimiento acarrea la conminación legal de aplicación de esa sanción⁶¹. El cual, en el caso concreto, nunca es suficiente para el daño ocasionado. Un caso especial, en cuanto al monto de las indemnizaciones, lo constituye una limitación de éstas cuando la causa se deba a la actividad nuclear o radioactiva, la que por decreto de diciembre de 1974, publicado en el Diario

⁵⁸ CASTELLANOS, ob. cit., pág. 217-218.

⁵⁹ PAVON Vasconcelos, Francisco, "Manual de Derecho Penal", Parte General, 4ª. Edición, Ed. Porrúa, México, 1978, pág. 357.

⁶⁰ Ibidem.

⁶¹ CASTELLANOS, ob. cit., pág. 275.



Oficial de la Federación, el 31 del mismo mes, limita a 100 millones de pesos el importe total de las reparaciones⁶².

2.2.16. Condiciones Objetivas de Punibilidad.

González Quintanilla nos dice que, son aquellas exigencias ocasionalmente establecidas por el legislador para que la pena tenga aplicación⁶³.

2.2.17. Ausencia de Condiciones Objetivas de Punibilidad.

Son las formas atípicas que destruyen la tipicidad, y en este sentido afirma cuando, en la conducta concreta falta la condición objetiva de punibilidad; después de dictar una sentencia absolutoria o auto de sobreseimiento y se reproduce la denuncia o la querrela, podrá alegarse la excepción de cosa juzgada, por carecer del acto, la atipicidad, la antijuricidad, la justificación, etc⁶⁴.

2.2.18. La Tentativa.

La tentativa esta conformada por la fase interna, que comprende la ideación, deliberación y resolución; como la fase externa, que se integra por la manifestación, preparación y ejecución del hecho. Además puede presentarse la tentativa tanto acabada como inacabada así como el desistimiento. El delito se encuentra en su fase interna cuando aún no ha sido exteriorizado, solamente ha sido concebida en la mente y no ha salido del autor en sí, y una vez que se exterioriza y se materializa se habla de la fase externa.

⁶² BAQUEIRO Rojas, ob. cit., pág. 84.

⁶³ GONZÁLEZ Quintanilla, ob. cit., pág. 196.

⁶⁴ JIMÉNEZ de Asúa, ob. cit., pág. 425.



2.2.19. La Autoría y la Participación.

A veces la naturaleza misma de determinados delitos requiere pluralidad de sujetos, en el momento que se realiza un delito generalmente existen varias personas que intervienen entre ellos encontramos a los autores, coautores, participantes, instigadores y cómplices. El Autor, es aquella persona que quiere el hecho como propio y que realiza personalmente la conducta típica, aunque utilice como instrumento físico a otro que no realiza la conducta. Cuando en un delito concurren varios autores, en donde cada una de las personas que actúa realiza la totalidad de la conducta típica, se dice que existen Coautores. Los Participes; son aquellos que actúan dolosamente en carácter de autores. Los instigadores; son personas que inducen o determina a otro para cometer un delito y por último, tenemos al cómplice Primario y Secundario; el primero es aquel que presta auxilio o cooperación necesaria en un acto preparatorio, el sujeto no toma parte en la ejecución, por lo cual carece de caracteres típicos del autor; mientras que el segundo es el que presta cualquier otro tipo de cooperación de carácter necesario al autor.

2.3. La Responsabilidad Penal

En la última década, el gobierno federal se ha visto sumamente preocupado por la protección del ambiente, en virtud de considerarla vital para orientar un desarrollo sustentable que permita el bienestar a la población sin afectarlo, muestra de dicha tendencia es la protección otorgada al ambiente a través de las reformas de la leyes penales, las cuales comprenden a dicho bien jurídico como objeto de protección. Los tipos penales recientemente incorporados al Código Penal Federal, dejan abierta la posibilidad de ser

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

concretados por cualquiera, lo cual despierta interrogantes entorno a quiénes pueden ser considerado sujetos activos del delito, y establecer si sólo las personas físicas o también las personas jurídicas. Al responsabilizar a la primera, no existe problema alguna, pero respecto de la posibilidad de hacerlo con la segunda, se enfoca a diversos sentidos , sobre todo a partir de la tendencias adoptadas en los sistemas jurídicos del mundo, lo cual se reproduce en la legislación federal y estatal mexicana.

En nuestro país existen tres tendencias al respecto, la primera admite plenamente la posibilidad de aplicar consecuencias jurídico penales a las personas jurídicas, la segunda ignora la problemática al no señalar nada al respecto, y la tercer tímidamente refiere consecuencias jurídicas en su contenido, aun cuando rechaza la posibilidad de responsabilizarlas penalmente, circunstancias que provocan una clara contradicción al negar, por un lado la posibilidad de responsabilizarlas, y por el otro, establecer consecuencias jurídico penales para el caso de que se cometan delitos bajo el amparo de ella.

En lo referente a las personas jurídicas, sus actividades pueden sancionarse mediante reglas de responsabilidad penal solidaria, pues su actuación es a través de personas físicas. Por consecuencia, los daños o perjuicios causados por una persona física a través de una persona jurídica deberán ser afrontados por ambas. En tal sentido, la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha reiterado la siguiente postura.

PERSONAS MORALES, RESPONSABILIDAD PENAL DE LOS REPRESENTANTES DE LAS. No puede admitirse que carezcan de responsabilidad quienes actúan a nombre de las personas morales, pues de aceptarse tal argumento los delitos que llegaran a cometer los sujetos que ocupan los puestos de los diversos órganos de las personas morales quedarían impunes, ya que las sanciones deberían ser para la persona moral, lo cual es un absurdo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

lógica y jurídicamente hablando, pues las personas morales carecen de voluntad propia y no es sino a través de las personas físicas como actúan. Es por esto que los directores, gerentes, administradores y demás representantes de las sociedades, responden en lo personal de los hechos delictuosos que cometan en nombre propio o bajo el amparo de la representación corporativa⁶⁵

En lo referente a nuestro país, en los artículos 11 y 252 del CPF se establecen sanciones para las personas morales que van desde la suspensión temporal hasta la disolución de la sociedad, y en los más de los códigos penales estatales se considera la posibilidad de aplicarles consecuencias jurídicas a las personas jurídicas o morales.

El Código Penal italiano establece que en caso de responsabilidad de algún miembro de una persona moral, si se declara insolvente, la persona moral está obligada a pagar la cantidad que resulte⁶⁶.

Carrancá y Trujillo afirma: "en nuestro Código sí se considera en casos concretos como posibles sujetos activos a las personas jurídicas, y al hacerlo, en preceptos modelo de timidez, cumple a un primer ensayo legislativo en México sobre tan debatida cuestión"; sin embargo, conforme a lo dispuesto por el CPF, se adoptan como sanciones para la persona jurídica la suspensión y la disolución, dejándose por un lado algunas de gran trascendencia, como las pecuniarias y las dirigidas a la reputación.⁶⁷

También conviene hacer patente que no obstante la existencia del artículo 11 del multicitado CPF, el procedimiento correspondiente para hacer efectiva la responsabilidad de las personas jurídicas no se ha establecido a la fecha en

⁶⁵ México, Suprema Corte de Justicia de la Nación., Semanario Judicial de la Federación, séptima época, vols. 151 -156, 2a. parte, primera sala. Amparo directo 10421gl, 30 de septiembre de 1491. Unanimidad de 4 votos, p. 74.

⁶⁶ BRICOLA, Francesco, *Il Problema de la società commerciale Piel diritto italiano*. Milano, Facoltà di Giurisprudenza, Università degli studi di Messina, p. 238.

⁶⁷ CARRANCA, ob. cit., pp. 267 y ss.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

nuestro código adjetivo, además de comprender exclusivamente a la suspensión, o bien, la disolución, como sanciones, lo cual resulta altamente deficiente y obsoleto, al no existir en el código adjetivo de la materia la reglamentación para hacer efectivas las sanciones aludidas, por lo cual resultan inoperantes.

En lo que atañe a la tendencia que siguen los códigos penales en nuestro país, la mayoría establecen la posibilidad de aplicarles consecuencias jurídicas, sin embargo, algunos las consideran en el carácter de sanciones, en tanto para otros son medidas de seguridad lo que debe serles aplicadas. Sólo para el caso del Código Penal de los estados de Baja California Sur, Estado de México y Jalisco, no se contempla la posibilidad de aplicar consecuencias penales a las personas jurídicas.

De conformidad con lo anterior, la responsabilidad penal a título particular es generalmente utilizada como base para responsabilizar a aquellos que tengan facultades o atribuciones para prevenir o corregir la violación. en comparación de los que realizan físicamente la actividad contaminante.

En tal sentido, la persona jurídica puede ser materia- de imputación por sus empleados en los siguientes casos: a) si directa o indirectamente supervisan ilegalmente el manejo de deshechos realizados por empleados; b) si los empleados o agentes actuaron bajo la esfera o ámbito de sus actividades laborales, o c) si actuaron los empleados para el beneficio de la persona jurídica.

Lo anterior, nos permite concluir al respecto, que es necesaria una profunda revisión a nivel de las leyes penales, a fin de establecer nuevos parámetros de responsabilidad penal para las personas jurídicas, pues en el actual estado de cosas, la impunidad de los actos realizados detrás de una persona jurídica es una problemática que no se ha enfrentado de la manera adecuada por la ley y en consecuencia incremento los márgenes de impunidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3.1 La Responsabilidad Civil.

Es principio universalmente aceptado que el "que obrando ilícitamente cause daño, debe repararlo. El Código civil para el Distrito Federal, que es de aplicación en toda la República en asuntos del orden federal, establece dos tipos de responsabilidad para el causante de daños; uno, proveniente de culpa o dolo, esto es con la intención de causar daño o no tomar las precauciones necesarias para impedirlo, es la llamada responsabilidad subjetiva, dentro de la cual cabe el no cumplimiento de las disposiciones legales o reglamentarias, por cuya violación se llega a producir un daño, y otro, la llamada responsabilidad objetiva o riesgo creado, en que independientemente de culpa o violación de un precepto, se produce un daño sólo por el uso de mecanismos peligrosos o sustancias peligrosas por sí mismas, por su naturaleza inflamable, explosiva o tóxica o por causas análogas, aunque no se obre ilícitamente. Si se causa daño a un tercero debe repararse.

La reparación del daño causado debe consistir en el restablecimiento de la situación anterior alterada, cuando el daño es sobre bienes del ofendido o en una indemnización pecuniaria, cuando no es posible el restablecimiento de la situación anterior como en los casos de afectación a la salud, integridad o privación de la vida⁶⁸.

Lo anterior encuentra su fundamento en el artículo 1913 del Código Objetivo, el cuál alude a la teoría denominada teoría del riesgo creado, cuyo fundamento doctrinal, es el principio de equidad genérica, es decir, la justicia y equidad que quien pretende las ventajas de la comodidad, tenga las desventajas de la obligación de reparar los daños que el uso de la comodidad cause⁶⁹.

⁶⁸ BAQUIERO Rojas, Edgard, Introducción al Derecho Ecológico; Ed. Harla, México, 1997, pág. 83

⁶⁹ GUTIÉRREZ Nájera, ob. cit., pág. 314.



2.3.2. Política Ambiental

Es el conjunto de acciones que se diseñan para lograr la ordenación del ambiente. La existencia de la política ambiental supone la convicción de que el objetivo de la ordenación del ambiente no puede alcanzarse sin el concurso de algunas acciones concebidas especialmente para modificar la realidad o, dicho de otra manera, sin la mediación de algunas acciones que generen ciertos efectos ambientales, que de acuerdo con las tendencias prevalecientes de esa realidad no se generarían espontáneamente. Mediante la política ambiental se da respuesta a la pregunta de qué hacer para conseguir una ordenación del medio ambiente, cuando se estima que dicha ordenación no puede lograrse sino mediante una intervención deliberada del hombre sobre la realidad. Así entendida, la política ambiental es el marco de referencia permanente de la gestión ambiental. En estricto rigor, toda gestión ambiental supone la existencia de una política ambiental, que la sobredetermina en todo momento. Sin embargo, en la realidad no ocurre siempre así: es común, por lo menos en esta parte del mundo, que la política ambiental no sea formulada clara, suficiente y congruentemente. Hay países que incluso carecen de una política ambiental, al menos establecida de manera explícita. Hay que subrayar que las deficiencias en la formulación de la política ambiental en un país, explican en parte las insuficiencias que se observan en el conjunto de la gestión ambiental del mismo país⁷⁰.

⁷⁰ BRAÑES, ob. cit., pág. 176-177.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3.2.1 La Política Ambiental en México.

Las grandes directrices para la protección de los recursos naturales fueron establecidas por la Constitución Política de 1917. Las leyes reglamentarias del artículo 27 constitucional en materia de recursos naturales son, por consiguiente, las primeras expresiones de una política ambiental en el país. Sin embargo, la política para la Protección del medio ambiente en su conjunto, o por lo menos en sus actos más generales, sólo se establece en México durante la Administración del presidente Luis Echeverría (1970-1976), con motivo de la expedición de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación ambiental de 1971, de los reglamentos de esa Ley, y del nuevo Código Sanitario de 1973, que reguló el "saneamiento del ambiente". De manera paralela, se crearon órganos para la formulación de la política ambiental, como fue una comisión intersecretarial instituida por acuerdo verbal del Presidente de la República en 1971 (de cuya labor no existe una información suficiente) y del Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Medio Ambiente, creado en 1973 para delinear una política ambiental que facilitara la participación de México en las reuniones y programas internacionales⁷¹.

Durante la Administración del presidente José López Portillo (1976-1982), se expidió la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal de 1976, que encomendó a la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia "planear y conducir la política de saneamiento ambiental (artículo 39, fracción VI). También durante esa Administración se creó la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental (1978), con objeto de establecer un mecanismo de coordinación horizontal para las diversas dependencias federales que tenían a su

⁷¹ Existe un informe de labores de esa Comisión, que cubre el periodo 1973-1976, editado por la Secretaría de Relaciones Exteriores en septiembre de 1976 (dos volúmenes).



cargo la formulación de políticas de protección al ambiente. Esta Comisión elaboró un Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México, que fue aprobado oficialmente (Diario Oficial de la Federación, 7-XII-1979). Finalmente, durante la misma Administración se expidió la Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982, que vino a sustituir a la LFPCCA y a ensanchar el espacio que ocupaba la formulación de la política ambiental en México.

La Administración del presidente Miguel de la Madrid (1982-1988) hizo muchos avances importantes en materia de formulación de la política ambiental, tanto por la vía legislativa como por la vía administrativa. En efecto, durante esa administración se creó, en primer término, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, como consecuencia de una iniciativa de reformas y adiciones a la LOAPF que entró en vigor el 12 de enero de 1983. Luego, se formuló la política ambiental del sexenio, primero, en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 (Diario Oficial de la Federación, 31-V-1983) y, luego, en el Programa Nacional de Ecología 1984-1988 (Diario Oficial de la Federación, 26-IX-1984). Aunque este último no fue formalmente modificado, cabe entender que por lo menos fue complementado por dos importantes disposiciones del Ejecutivo Federal, que fueron conocidas como las "21 medidas" (1986) y las "100 medidas" (1987). Las primeras fueron instrumentadas por medio del "Decreto por el que las Dependencias y Entidades de la Administración Pública, procederán en el ejercicio de las atribuciones de su competencia o en la realización de los programas y actividades a su cargo, a ejecutar los ajustes o modificaciones conducentes a efecto de observar y dar pleno cumplimiento a las medidas previstas en este Ordenamiento (Diario Oficial de la Federación, 14-11-1986). Finalmente, correspondió a esa Administración el mérito de la iniciativa de la reforma constitucional a los artículos 27 y 73, así como la iniciativa de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LGEEPA, que estableció los principios de la política ecológica general de México. Una parte de la instrumentación jurídica de la política ambiental de esa Ley también fue llevada a cabo por esa administración mediante la expedición de reglamentos y normas técnicas ecológicas.

La Administración del presidente Carlos Salinas (1988-1994), por su parte, estableció su política ambiental mediante el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y el Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994. Durante esa Administración, además, fue suprimida la SEDUE y creada la Secretaría de Desarrollo Social, así como dos órganos desconcentrados suyos: el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, lo que en su momento implicó una reorganización del sistema administrativo federal para la gestión ambiental.

Por último, la Administración del presidente Ernesto Zedillo (1994-000) se inició, con la creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. La política ambiental nacional para el sexenio fue establecida en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y en el Programa de Medio Ambiente 1995-2000, así como en otros programas sectoriales, a saber: el Programa Forestal y de Suelos 1995-2000, el Programa Hidráulico 1995-2000 y el Programa de Pesca y Acuicultura 1995-2000⁷².

2.4. La Biopiratería

La colecta de recursos genéticos con objetivos mercantiles, tanto patentamiento o registro en los países que protegen los "descubrimientos" o para manufactura de productos industriales mediante procesos biotecnológicos

⁷² BRAÑES, ob. cit., pág 183.



(fármacos, cosméticos, alimentos) es una actividad que gana con intensidad. Cuando la misma se realiza sin el consentimiento informado previo del país en que se hallan los recursos *in situ* y/o de los pueblos indígenas o comunidades locales titulares de los conocimientos y sin participar de los beneficios al país y/o a las comunidades indígenas, es lo que denominamos Biopiratería⁷³. Sin embargo, es conveniente aclarar que esta calificación no es aceptada por las corporaciones transnacionales, ni por algunos países sede de las mismas⁷⁴; para ellos el concepto de piratería intelectual se debe limitar a la utilización de innovaciones tecnológicas protegidas por las legislaciones sobre propiedad intelectual o industrial que han logrado su reconocimiento mediante el otorgamiento formal del título correspondiente de patente, modelo de utilidad, registro de obtención de un nuevo vegetal.⁷⁵

2.5. El Impacto Ambiental

Es toda alteración en los ecosistemas originada por actividades humanas, por tanto, toda obra o actividad que afecte al ambiente o a los recursos naturales, para ser autorizada, deberá fundarse en estudios de impacto ambiental. Éstos tienen por objeto identificar las modificaciones al ambiente que puedan resultar de toda obra o actividad, durante su construcción o su operación, y detectar áreas de conflicto entre diferentes intereses por el uso alterno o potencial de los recursos; así como tipos o niveles de contaminación que serían generados en

⁷³ Seminario Nacional de "Diversidad Biológica, Biopiratería y sus impactos en la Seguridad Alimentaria" Bolivia, junio de 2000

⁷⁴ PÉREZ Miranda, Rafael, *Biotecnología, sociedad y derecho*. 1ª edición, Ed. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco, 2001, pág. 127.

⁷⁵ *Cruible Group, Seeding solutions. Policy, Options for Genetic Resources. People, Plants and Patents Revisted*, enero de 2000. Co-published by IPGRI, IDCR and the Dag Hammarskjöld Foundation for de Cruible Group, enero de 2000, prepublicación, versión de distribución limitada



cada una de las fases del proyecto y la capacidad del medio para su amortiguamiento. Asimismo cumplen una función preventiva de riesgos potenciales de la obra o actividad a realizar e identificar fenómenos naturales que puedan dañar o interferir con la acción planeada.

A pesar de la clara utilidad en la planeación de cualquier actividad,, los inversionistas lo ven generalmente como un mero trámite y un obstáculo para la inversión, cuando debiera ser considerado como una inversión previa al planteamiento del proyecto, lo que permitiría acomodar los proyectos a los requerimientos ambientales de la localidad y considerar en su caso la reubicación o adecuación del proyecto, evitando daños y costos futuros.

Por su naturaleza técnica y científica, los estudios deben ser realizados por especialistas, los cuales para prestar asesoría profesional deberán demostrar su capacidad y medios ante la SEMARNAP para obtener su registro como prestadores de éste servicio. Los estudios técnicos deberán acompañarse a la solicitud de aprovechamiento de recursos naturales, para fundamentar la manifestación de impacto ambiental en toda obra que pueda causar desequilibrio ecológico o rebase los límites y condiciones señalados en los reglamentos.

La manifestación de impacto ambiental es el documento formulado por el interesado en un proyecto, por el cual, con base en estudios técnicos, se da a conocer tanto el impacto ambiental significativo y potencial del proyecto como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, señalando las medidas de mitigación y atenuación que se recomiendan⁷⁶.

⁷⁶ BAQUEIRO, ob. cit., pág. 78-80.



2.6. La Reparación del Daño

El tema de la reparación del daño ha sido objeto de múltiples reformas, así como de innumerables reclamos por parte de la sociedad en general, muestra de ello fue la reforma de 1994 en que se le otorgó el carácter de pena pública y en consecuencia se obligó al agente del Ministerio Público a solicitar la condena en lo relativo a la reparación del daño y al juez resolver lo conducente. Sin embargo, uno de los problemas mayores en materia de reparación lo ha sido el cuantificarlo, sobre todo, cuando el daño es intangible pero perceptible, por ejemplo: en caso de la emisión de gases a la atmósfera, ¿cómo cuantificar el daño que se ha ocasionado a efecto de exigir su reparación?

Recordemos que en términos del artículo 32 del CPF están obligados a la reparación del daño: a) los dueños de empresas o encargados de negociaciones o establecimientos mercantiles de cualquier especie, por los delitos que cometan sus obreros, jornaleros, empleados, domésticos y artesanos, con motivo y en el desempeño de sus servicios; b) las sociedades o agrupaciones, por los delitos de sus socios o gerentes directores, en los términos en que, conforme a las leyes, sean responsables por las demás obligaciones que los segundos contraigan; c) el Estado solidariamente por los delitos dolosos de sus servidores públicos realizados con motivo del ejercicio de sus funciones y, subsidiariamente, cuando aquéllos fueren culpables.

Ante cualquier ataque al ambiente, las personas jurídicas se encuentran obligadas a reparar el daño ocasionado por sus dependientes, empleados, jornaleros, domésticos, artesanos, socios, gerentes, directores y el Estado por los delitos que cometan sus servidores públicos, de lo que se desprende la posibilidad de responsabilizar a las personas jurídicas para efectos de la reparación del daño, que aun cuando es una consecuencia de carácter

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

eminentemente civil, cobra importancia su análisis para el derecho penal cuando el daño es como consecuencia de la comisión de un delito.

En materia de delitos ambientales se plantea de manera adicional a nivel de reparación del daño, la realización de las acciones necesarias para restablecer las condiciones de los elementos naturales que constituyen los ecosistemas afectados al estado en que se encontraban antes de realizarse el delito, y la reincorporación de los elementos naturales, ejemplares o especies de flora y fauna silvestre, a los hábitat de que fueron sustraídos, aspecto de total importancia, que sólo resulta aplicable cuando exista la posibilidad de restaurar un determinado daño, así como evitar un mayor daño a estos bienes jurídicos.

También se prevé el trabajo en favor de la comunidad en el artículo 423 del Código Penal Federal, enfocado a acciones relacionadas con la protección al ambiente o la restauración de los recursos naturales.

Sin embargo, para efectos de que dicha reparación pueda efectuarse, es necesario a nivel de presupuesto la evaluación de la magnitud del daño, así como de las posibilidades de que éste pueda ser remediado, pues no todo tipo de daños tienen remedio, sino que existen algunos totalmente irremediables.

A fin de realizar dicha evaluación, la reforma al Código Penal Federal en su artículo 422 establece la obligación a cargo de las dependencias de la Administración Pública competente, de proporcionar al juez que conozca del asunto los dictámenes técnicos o periciales que se requieran con motivo de las denuncias presentadas en relación con delitos que atentan contra el ambiente, lo cual es de gran importancia.

Lo anterior constituye un aspecto medular en la investigación y procesamiento de esta clase de delitos, pues el juzgador requiere del auxilio de perito, en todo caso expertos en cuestiones ambientales, flora, fauna, ecosistemas y recursos naturales, que le pueda dar noticia respecto del daño o peligro en que

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ha sido expuesto y de esa manera establecer si se da la concreción del particular tipo penal, o bien, si no existe tal, y en su defecto graduar la pena y establecer las medidas de seguridad, así como las actividades a título de reparación del daño a cargo del responsable⁷⁷.

2.7. Sanciones Administrativas

Dispone el artículo 171 de la LGEEPA, en los términos fijados por las modificaciones de 1996, que las violaciones a los preceptos de esa Ley, sus reglamentos y las disposiciones que de ella emanen serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, con una o más de las sanciones allí indicadas, que son la multa, la clausura, el arresto administrativo, el decomiso y la suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes. Nótese que el nuevo texto del artículo 171 no hace la reserva que hacía su texto original, en el sentido de que la aplicación de estas sanciones administrativas procedería en asuntos de competencia de la Federación "no reservados a otras dependencias". En otras palabras, estas sanciones las aplica siempre la Secretaría, lo que por otra parte hace a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, como órgano desconcentrado suyo (artículo 62 del Reglamento Interior). Respecto de la multa como sanción administrativa, hay que decir que ella se mantiene en los mismos términos fijados desde la reforma de 1984 a la LFPA y confirmados por la LGEEPA, es decir, el equivalente de veinte a veinte mil días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal al momento de imponerse la sanción (fracción I del artículo 171). Cabe advertir que la autoridad no está facultada para moverse dentro de esa escala arbitrariamente en el momento de determinar la multa a aplicarse en un

⁷⁷ Compilado. La responsabilidad jurídica en el daño ambiental, ob. cit., pág. 202

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

caso concreto, sino que debe atenerse a los criterios establecidos en el artículo 173 para la graduación de todas las sanciones administrativas. En todo caso, debe tenerse presente que, de acuerdo con el artículo 21 constitucional, si el infractor no pagare la multa que se le hubiese impuesto, se le permutará por el arresto correspondiente, que no excederá en ningún caso de 36 horas. Además, debe tenerse presente que si el infractor fuese jornalero, obrero o trabajador, no podrá ser sancionado con multa mayor del impuesto de su jornal o salario de un día. Tratándose de trabajadores no asalariados, en cambio, la multa no excederá del equivalente a un día de su ingreso.

Las modificaciones de 1996 introdujeron en el párrafo final del artículo 173 la modalidad de que la autoridad puede darle al infractor la opción de no pagar la multa si realiza inversiones equivalentes en la adquisición e instalación de equipo para evitar contaminación o en la protección, preservación o restauración del ambiente y los recursos naturales.

Con ello se privilegia, como lo dice la exposición de motivos de las modificaciones de 1996, "las conductas que tengan efectos directos sobre las condiciones del medio ambiente". Esta especie de conmutación de la multa exige la concurrencia de tres requisitos: 1) que se garanticen las obligaciones de inversión e instalación del infractor; 2) que no exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico o de daño o deterioro grave a los recursos naturales, o que no se trate de casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o para la salud pública; y 3) que la autoridad justifique plenamente su decisión de otorgar esta opción.

La clausura establecida en la fracción II del artículo 171 puede ser temporal o definitiva, total o parcial. Las modificaciones de 1996 a la LGEEPA regularon los casos en que podía aplicarse esta medida, cuya imposición dejó por tanto de ser una facultad discrecional y pasó ser una facultad reglada. Uno de los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

propósitos de dichas modificaciones fue precisamente limitar "el arbitrio de la autoridad en materia de sanciones, específicamente respecto de la clausura, determinándose las hipótesis en que puede tener lugar". Tales hipótesis son: 1) que el infractor no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestos por la autoridad, con las medidas correctivas o de urgente aplicación ordenadas; 2) en casos de reincidencia cuando las infracciones generen efectos negativos al ambiente; y 3) se trate de desobediencia reiterada, en tres o más ocasiones, al cumplimiento de alguna o algunas medidas correctivas o de urgente aplicación impuestas por la autoridad (artículo 171, fracción II). El infractor es reincidente cuando incurre "más de una vez en conductas que impliquen infracciones a un mismo precepto, en un periodo de dos años, contados a partir de la fecha en que se levante el acta en que se hizo constar la primera infracción, siempre que ésta no hubiese sido desvirtuada" (párrafo final del artículo 171).

Para concluir con la clausura como sanción administrativa, es necesario ocuparse de las dudas que pudiera plantear la constitucionalidad de dicha medida a la luz de lo que dispone el artículo 21 de la Constitución Política, que circunscribe el jurisdicción de la Administración a las multas y al arresto. En nuestra opinión la clausura en general y, con mayor razón la clausura como sanción administrativa, tiene un fundamento claro en el artículo 52 constitucional, en virtud del cual el ejercicio de la libertad económica puede ser vedado "por resolución gubernativa, dictada en los términos que marque la ley, cuando se ofendan los derechos de la sociedad".

El arresto administrativo puede imponerse como sanción por la Secretaría, con base en el recién mencionado artículo 21 constitucional y en la fracción III del artículo 171 de la LGEEPA, hasta por 36 horas.

El decomiso es una sanción administrativa que la Secretaría puede imponer respecto de los instrumentos, ejemplares, productos o subproductos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

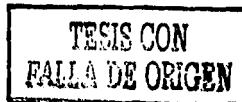
directamente relacionados con infracciones relativas a recursos forestales, especies de flora y fauna silvestre o **recursos genéticos**, como lo precisa la fracción IV del artículo 171 de la Ley.

Esta medida, cuya naturaleza es diversa al aseguramiento precautorio establecido como medida de seguridad en el artículo 170, no estaba prevista como sanción administrativa en el texto original de la LGEEPA, como lo hacía en cambio la Ley Federal de Protección al Ambiente, de modo que fue reintroducida como tal por las modificaciones de 1996.

Sin embargo; nuestra opinión en el sentido de que el decomiso administrativo en general es una medida que carece de un fundamento constitucional y viola el artículo 27 de la Carta Fundamental, en tanto atenta contra la garantía de la propiedad⁷⁸.

Aunque, los términos en que el decomiso fue reintroducido por las modificaciones de 1996 en la legislación ambiental, son diversos a los establecidos en su momento por la LFPA. En efecto, el decomiso es una sanción administrativa que la Secretaría puede imponer sólo en los casos de infracciones relativas a recursos forestales, especies de flora y fauna silvestre o recursos genéticos y sólo respecto de los instrumentos, ejemplares, productos o subproductos directamente relacionados con dichas infracciones.

⁷⁸BRANES, ob. cit., pág. 261-263.



CAPÍTULO III

LA LEGISLACIÓN PENAL EN MATERIA DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

A. Internacional

3.1 Conferencia de Estocolmo

En Estocolmo, del 5 al 16 de junio de 1972, se llevo a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, en el cual se llegaron, a lo que podríamos decir el principio regulador, las bases del derecho ambiental,. Como tal, ya que de ella emanaron los demás convenios y tratados, trazando el lineamiento esencial, de los cuales se reproducen los más importantes que son:

1. El hombre es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente.

...

3. El hombre debe hacer constante recapitulación de su experiencia y continuar descubriendo, inventando, creando y progresando. Hoy en día, la capacidad del hombre de transformar lo que lo rodea, utilizada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de ennoblecer su existencia. Aplicado erróneamente o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio.

...

7. Para llegar a esa meta será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común. A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

su vez se formaron principios básicos de convicción común que son de forma enunciativa:

Principio 1: El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras.

Principio 2: Los recursos naturales de la tierra, incluidos, el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

Principio 3: Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.

Principio 4: El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestre y su hábitat, que se encuentren actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestre

Principio 5: Los recursos no renovables de la Tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparta los beneficios de tal empleo.

Principio 6: Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias y a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas, para que no se causen daños graves irreparables a

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

Principio 7: Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otras utilidades legítimas del mar.

Principio 8: El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la Tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de la vida.

Principio 9: Las deficiencias del medio originadas por las condiciones del subdesarrollo y los desastres naturales plantean graves problemas, y la mejor manera de subsanarlas es el desarrollo acelerado mediante la transferencia de cantidades considerables de asistencia financiera y tecnológica que complemente los esfuerzos internos de los países en desarrollo y la ayuda oportuna que pueda requerirse.

Principio 10: Para los países en desarrollo, la estabilidad de los precios y la obtención de ingresos adecuados de los productos básicos y las materias primas son elementos esenciales para la ordenación del medio, ya que han de tenerse en cuenta tanto los factores económicos como los procesos ecológicos.

Principio 11: Las políticas ambientales de todos los Estados deberían estar encaminadas a aumentar el potencial de crecimiento actual o futuro de los países en desarrollo y no deberían coartar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos. Los Estados y las organizaciones internacionales deberían tomar las disposiciones pertinentes con miras de llegar a un acuerdo para hacer frente a las consecuencias económicas que pudieran

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

resultar, en los planos nacional e internacional, de la aplicación de medidas ambientales.

Principio 12: Deberían destinarse recursos a la conservación y mejoramiento del medio, teniendo en cuenta las circunstancias y las necesidades especiales de los países en desarrollo y cualesquiera gastos que pueda originar a estos países la inclusión de medidas de conservación del medio en sus planes de desarrollo, así como la necesidad de prestarles, cuando lo soliciten, más asistencia técnica y financiera internacional con ese fin.

Principio 13: A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo, de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.

...**Principio 18:** Como parte de su contribución al desarrollo económico y social, se debe utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio, para solucionar los problemas ambientales y por el bien común de la humanidad.

...

Principio 20: Se deben fomentar en todos los países en desarrollo, la investigación y el desarrollo científicos referentes a los problemas ambientales, tanto nacionales como multinacionales. A este respecto, el libre intercambio de información científica actualizada y de experiencias sobre la transferencia debe ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales; las tecnologías ambientales deben ponerse a disposición de los países en desarrollo en condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica excesiva para esos países.

...

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Principio 22: Los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales Estados causen en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

3.2 Declaración de Río

En Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992. Se celebró reafirmando la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, y tratando de basarse en ella. Con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas, procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra⁷⁹, nuestro hogar, y atendiendo a 27 principio básicos Proclama que:

PRINCIPIO 1.- Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

PRINCIPIO 2.- De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro

⁷⁹ WILKIE, T.: "El conocimiento peligroso". Editorial Debate, Madrid, 1994, pp. 149 y 150.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

PRINCIPIO 3 .- El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

PRINCIPIO 4.- A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

PRINCIPIO 5.- Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

PRINCIPIO 6.- Se deberá dar especial prioridad a la situación y las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberían tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

PRINCIPIO 7.- Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

PRINCIPIO 8.- Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

PRINCIPIO 9.- Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre éstas, tecnologías nuevas e innovadoras.

PRINCIPIO 10.- El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

PRINCIPIO 11.- Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

PRINCIPIO 12.- Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional. Se debería evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador. Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional.

PRINCIPIO 13.- Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

PRINCIPIO 14.- Los Estados deberían cooperar efectivamente para desalentar o evitar la reubicación y la transferencia a otros Estados de cualesquiera actividades y sustancias que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana.

TESIS CON
CLA DE ORIGEN

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.

PRINCIPIO 16.- Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

PRINCIPIO 17.- Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

PRINCIPIO 18.- Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados.

PRINCIPIO 19.- Los Estados deberán proporcionar la información pertinente, y notificar previamente y en forma oportuna, a los Estados que posiblemente resulten afectados por actividades que puedan tener considerables

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

efectos ambientales transfronterizos adversos, y deberán celebrar consultas con esos Estados en una fecha temprana y de buena fe.

PRINCIPIO 20.- Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 21.- Debería movilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

PRINCIPIO 22.- Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 23.- Deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

PRINCIPIO 24.- La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar las disposiciones de derecho internacional que protegen al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

PRINCIPIO 25.- La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

TESIS CON
CALLA DE ORIGEN

PRINCIPIO 26.- Los Estados deberán resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por medios que corresponda con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas.

PRINCIPIO 27.- Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

En el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (aprobada con ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992) se establece lo siguiente: «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.

3.3 Protocolo de Cartagena

El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología fue aprobado a principios de 2000 con el siguiente objetivo:

De conformidad con el enfoque de precaución que figura en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el objetivo del presente Protocolo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

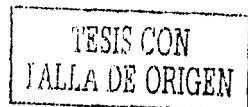
la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos. Las partes velarán por que el desarrollo, la manipulación, el transporte, la utilización, la transferencia y la liberación de cualesquiera organismos vivos modificados se realicen de forma que se reduzcan los riesgos para la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana⁸⁰.

A continuación se reproduce el Protocolo:

Las Partes en el presente Protocolo,

Siendo Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, en lo sucesivo "el Convenio". Recordando los párrafos 3 y 4 del artículo 19 y el inciso g) del artículo 8 y el artículo 17 del Convenio, recordando también la decisión II/5 de la Conferencia de las Partes en el Convenio, de 17 de noviembre de 1995, relativa a la elaboración de un protocolo sobre seguridad de la biotecnología, centrado específicamente en el movimiento transfronterizo de cualesquiera organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, que establezca en particular, para su examen, procedimientos adecuados para un acuerdo fundamentado previo, reafirmando el enfoque de precaución que figura en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conscientes de la rápida expansión de la biotecnología moderna y de la creciente preocupación pública sobre sus posibles efectos adversos para la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, reconociendo que la biotecnología moderna tiene grandes posibilidades de contribuir al bienestar humano si se desarrolla y utiliza con medidas de seguridad adecuadas para el medio ambiente

⁸⁰ ARTUNDUAGA, Rodrigo, et al, 1997. Protocolo sobre bioseguridad, énfasis en plantas transgénicas (Documento de trabajo). ICA, Bogotá, Octubre de 1997, 68p



y la salud humana, reconociendo también la crucial importancia que tienen para la humanidad los centros de origen y los centros de diversidad genética; teniendo en cuenta la reducida capacidad de muchos países, en especial los países en desarrollo, para controlar la naturaleza y la magnitud de los riesgos conocidos y potenciales derivados de los organismos vivos modificados. Reconociendo que los acuerdos relativos al comercio y al medio ambiente deben apoyarse mutuamente con miras a lograr el desarrollo sostenible.

Destacando que el presente Protocolo no podrá interpretarse en el sentido de que modifica los derechos y las obligaciones de una Parte con arreglo a otros acuerdos internacionales ya en vigor, en el entendimiento de que los párrafos anteriores no tienen por objeto subordinar el presente Protocolo a otros acuerdos internacionales, han convenido en lo siguiente:

Artículo 1

OBJETIVO:

De conformidad con el enfoque de precaución que figura en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el objetivo del presente Protocolo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos.

Artículo 2

DISPOSICIONES GENERALES

1. Cada Parte tomará las medidas legislativas, administrativas y de otro tipo necesarias y convenientes para cumplir sus obligaciones dimanantes del presente Protocolo.



2. Las Partes velarán por que el desarrollo, la manipulación, el transporte, la utilización, la transferencia y la liberación de cualesquiera organismos vivos modificados se realicen de forma que se eviten o se reduzcan los riesgos para la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.

3. El presente Protocolo no afectará en modo alguno a la soberanía de los Estados sobre su mar territorial establecida de acuerdo con el derecho internacional, ni a los derechos soberanos ni la jurisdicción de los Estados sobre sus zonas económicas exclusivas y sus plataformas continentales de conformidad con el derecho internacional, ni al ejercicio por los buques y las aeronaves de todos los Estados de los derechos y las libertades de navegación establecidos en el derecho internacional y recogidos en los instrumentos internacionales pertinentes.

4. Ninguna disposición del presente Protocolo se interpretará en un sentido que restrinja el derecho de una Parte a adoptar medidas más estrictas para proteger la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica que las establecidas en el Protocolo, siempre que esas medidas sean compatibles con el objetivo y las disposiciones del presente Protocolo y conformes con las demás obligaciones de esa Parte dimanantes del derecho internacional.

5. Se alienta a las Partes a tener en cuenta, según proceda, los conocimientos especializados, los instrumentos disponibles, y la labor emprendida en los foros internacionales competentes en la esfera de los riesgos para la salud humana.

Artículo 3

TÉRMINOS UTILIZADOS

A los fines del presente Protocolo:

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

a) Por "Conferencia de las Partes" se entiende la Conferencia de las Partes en el Convenio.

b) Por "uso confinado" se entiende cualquier operación, llevada a cabo dentro de un local, instalación u otra estructura física, que entrañe la manipulación de organismos vivos modificados controlados por medidas específicas que limiten de forma efectiva su contacto con el medio exterior o sus efectos sobre dicho medio.

c) Por "exportación" se entiende el movimiento transfronterizo intencional desde una Parte a otra Parte.

d) Por "exportador" se entiende cualquier persona física o jurídica sujeta a la jurisdicción de la Parte de exportación que organice la exportación de un organismo vivo modificado.

e) Por "importación" se entiende el movimiento transfronterizo intencional a una Parte desde otra Parte.

f) Por "importador" se entiende cualquier persona física o jurídica sujeta a la jurisdicción de la Parte de importación que organice la importación de un organismo vivo modificado.

g) Por "organismo vivo modificado" se entiende cualquier organismo vivo que posea una combinación nueva de material genético que se haya obtenido mediante la aplicación de la biotecnología moderna.

h) Por "organismo vivo" se entiende cualquier entidad biológica capaz de transferir o replicar material genético, incluidos los organismos estériles, los virus y los viroides.

I) Por "biotecnología moderna" se entiende la aplicación de:

a).- Técnicas in vitro de ácido nucleico, incluidos el ácido desoxirribonucleico (ADN) recombinante y la inyección directa de ácido nucleico en células u órganos, o

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

b).- La fusión de células más allá de la familia taxonómica, que superan las barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación y que no son técnicas utilizadas en la reproducción y selección tradicional.

...

j) Por "organización regional de integración económica" se entiende una organización constituida por Estados soberanos de una región determinada, a la cual los Estados miembros han transferido la competencia en relación con los asuntos regidos por el presente Protocolo y que está debidamente autorizada, de conformidad con sus procedimientos internos, a firmarlo, ratificarlo, aceptarlo, aprobarlo o adherirse a él.

k) Por "movimiento transfronterizo" se entiende el movimiento de un organismo vivo modificado de una Parte a otra Parte, con la excepción de que a los fines de los artículos 17 y 24 el movimiento transfronterizo incluye también el movimiento entre Partes y los Estados que no son Partes.

Artículo 4

ÁMBITO

El presente Protocolo se aplicará al movimiento transfronterizo, el tránsito, la manipulación y la utilización de todos los organismos vivos modificados que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.

Artículo 5

PRODUCTOS FARMACÉUTICOS

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 y sin menoscabar cualesquiera derechos de una Parte de someter todos los organismos vivos modificados a una evaluación del riesgo antes de adoptar una decisión sobre su importación, el presente Protocolo no se aplicará al movimiento transfronterizo de organismos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

vivos modificados que son productos farmacéuticos destinados a los seres humanos que ya están contemplados en otros acuerdos u organizaciones internacionales pertinentes.

Artículo 6

TRÁNSITO Y USO CONFINADO

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 y sin menoscabar cualesquiera derechos de una Parte de tránsito de reglamentar el transporte de organismos vivos modificados a través de su territorio y de comunicar al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, cualquier decisión de dicha Parte, con sujeción al párrafo 3 del artículo 2, relativa al tránsito a través de su territorio de un organismo vivo modificado específico las disposiciones del presente Protocolo en relación con el procedimiento de acuerdo fundamentado previo no se aplicarán a los organismos vivos modificados en tránsito.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 y sin menoscabar cualesquiera derechos de una Parte de someter todos los organismos vivos modificados a una evaluación del riesgo con antelación a la adopción de decisiones sobre la importación y de establecer normas para el uso confinado dentro de su jurisdicción, las disposiciones del presente Protocolo respecto del procedimiento de acuerdo fundamentado previo no se aplicarán al movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados destinados a uso confinado realizado de conformidad con las normas de la Parte de importación.

Artículo 7

APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE ACUERDO FUNDAMENTADO PREVIO

1. Con sujeción a lo dispuesto en los artículos 5 y 6, el procedimiento de acuerdo fundamentado previo que figura en los artículos 8 a 10 y 12, se aplicará

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

antes del primer movimiento transfronterizo intencional de un organismo vivo modificado destinado a la introducción deliberada en el medio ambiente de la Parte de importación.

2. La "introducción deliberada en el medio ambiente" a que se hace referencia en el párrafo 1 supra no se refiere a los organismos vivos modificados que esté previsto utilizar directamente como alimento humano o animal o para procesamiento.

3. El artículo 11 será aplicable antes del primer movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados destinados a su uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento.

4. El procedimiento de acuerdo fundamentado previo no se aplicará al movimiento transfronterizo intencional de los organismos vivos modificados incluidos en una decisión adoptada por la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo en la que se declare que no es probable que tengan efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.

Artículo 8

NOTIFICACIÓN...

PROCEDIMIENTO DE ADOPCIÓN DE DECISIONES

1. Las decisiones que adopte la Parte de importación deberán ajustarse a lo dispuesto en el artículo 15.

2. La Parte de importación, dentro del plazo a que se hace referencia en el artículo 9, comunicará al notificador, por escrito, si el movimiento transfronterizo intencional puede realizarse:

a) Únicamente después de que la Parte de importación haya otorgado su consentimiento por escrito; o



b) Transcurridos al menos 90 días sin que se haya recibido consentimiento por escrito.

3. La Parte de importación, en un plazo de 270 días a partir del acuse de recibo de la notificación, comunicará al notificador y al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, por escrito, la decisión a que se hace referencia en el inciso a) del párrafo 2 supra de:

a) Aprobar la importación, con o sin condiciones, incluida la forma en que la decisión se aplicará a importaciones posteriores del mismo organismo vivo modificado;

b) Prohibir la importación;

c) Solicitar información adicional pertinente con arreglo a su marco reglamentario nacional o al anexo I. Al calcular el plazo en que la Parte de importación ha de responder, no se contará el número de días en que la Parte de importación haya estado a la espera de la información adicional pertinente; o

d) Comunicar al notificador que el plazo especificado en el presente párrafo se ha prorrogado por un período de tiempo determinado.

4. Salvo en el caso del consentimiento incondicional, en la decisión adoptada en virtud del párrafo 3 supra se habrán de estipular las razones sobre las que se basa.

5. El hecho de que la Parte de importación no comunique su decisión en el plazo de 270 días desde la recepción de la notificación no se interpretará como su consentimiento a un movimiento transfronterizo intencional.

6. El hecho de que no se tenga certeza científica por falta de información o conocimientos científicos pertinentes suficientes sobre la magnitud de los posibles efectos adversos de un organismo vivo modificado en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en la Parte de importación, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, no impedirá a la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Parte de importación, a fin de evitar o reducir al mínimo esos posibles efectos adversos, adoptar una decisión, según proceda, en relación con la importación del organismo vivo modificado de que se trate como se indica en el párrafo 3 supra.

7. La Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las Partes decidirá, en su primera reunión, acerca de los procedimientos y mecanismos adecuados para facilitar la adopción de decisiones por las Partes de importación.

Artículo 11

PROCEDIMIENTO PARA ORGANISMOS VIVOS MODIFICADOS DESTINADOS PARA USO DIRECTO COMO ALIMENTO HUMANO O ANIMAL O PARA PROCESAMIENTO

1. Una Parte que haya adoptado una decisión definitiva en relación con el uso nacional, incluida su colocación en el mercado, de un organismo vivo modificado que puede ser objeto de un movimiento transfronterizo para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento, informará al respecto a todas las Partes, por conducto del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, en un plazo de 15 días. Esa información deberá incluir, como mínimo, la especificada en el anexo II. La Parte suministrará una copia impresa de la información al centro focal de cada Parte que haya informado por adelantado a la secretaria de que no tiene acceso al Centro de Intercambio de Información sobre la Seguridad de la Biotecnología. Esa disposición no se aplicará a las decisiones relacionadas con ensayos prácticos.

2. La Parte a que se hace referencia en el párrafo 1 supra al adoptar una decisión se asegurará de que existe una prescripción legal que estipule el grado de precisión de la información que debe proporcionar el solicitante.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. Una Parte podrá solicitar información adicional del organismo gubernamental especificado en el inciso b) del anexo II.

4. Una Parte podrá adoptar una decisión sobre la importación de organismos vivos modificados destinados para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento con arreglo a su marco reglamentario nacional que sea compatible con el objetivo del presente Protocolo.

5. Las Partes pondrán a disposición del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología ejemplares de las leyes, reglamentaciones y directrices nacionales aplicables a la importación de organismos vivos modificados destinados para uso directo como alimento humano o animal, o para procesamiento, en caso de que existan.

6. Una Parte que sea país en desarrollo o una Parte que sea país con economía en transición podrá declarar, en ausencia del marco reglamentario nacional a que se hace referencia en el párrafo 4 supra y en el ejercicio de su jurisdicción interna, por conducto del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, que su decisión anterior a la primera importación de un organismo vivo modificado destinada para uso directo como alimento humano o animal, o para procesamiento, sobre la cual ha suministrado información con arreglo al párrafo 1 supra, se adoptará de conformidad con lo siguiente:

a) Una evaluación del riesgo realizada de conformidad con el anexo III, y

b) Una decisión adoptada en plazos predecibles que no excedan los doscientos setenta días.

7. El hecho de que una Parte no haya comunicado su decisión conforme al párrafo 3 supra, no se entenderá como su consentimiento o negativa a la importación de un organismo vivo modificado destinado para uso directo como

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

alimento humano o animal o para procesamiento a menos que esa Parte especifique otra cosa.

8. El hecho de que no se tenga certeza científica por falta de información y conocimientos pertinentes suficientes sobre la magnitud de los posibles efectos adversos de un organismo vivo modificado en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en la Parte de importación, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, no impedirá a esa Parte, a fin de evitar o reducir al mínimo esos posibles efectos adversos, adoptar una decisión, según proceda, en relación con la importación de ese organismo vivo modificado destinado para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento.

9. Una Parte podrá manifestar su necesidad de asistencia financiera y técnica y de creación de capacidad en relación con organismos vivos modificados destinados para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento. Las Partes cooperarán para satisfacer esas necesidades de conformidad con los artículos 22 y 28.

Artículo 12

REVISIÓN DE LAS DECISIONES

1. Una Parte de importación podrá en cualquier momento, sobre la base de nueva información científica acerca de los posibles efectos adversos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, revisar y modificar una decisión sobre un movimiento transfronterizo intencional. En ese caso, esa Parte, en el plazo de 30 días, informará al respecto a cualquier notificador que haya notificado previamente movimientos del organismo vivo modificado a que se hace referencia en esa decisión y al Centro de Intercambio de Información sobre



Seguridad de la Biotecnología, y expondrá los motivos por los que ha adoptado esa decisión.

2. Una Parte de exportación o un notificador podrá solicitar a la Parte de importación que revise una decisión adoptada en virtud del artículo 10 con respecto de esa Parte o exportador, cuando la Parte de exportación o el notificador considere que:

a) Se ha producido un cambio en las circunstancias que puede influir en el resultado de la evaluación del riesgo en que se basó la decisión; o

b) Se dispone de una nueva información científica o técnica pertinente.

3. La Parte de importación responderá por escrito a esas solicitudes en un plazo de 90 días y expondrá los motivos por los que ha adoptado esa decisión.

4. La Parte de importación podrá, a su discreción, requerir una evaluación del riesgo para importaciones subsiguientes.

Artículo 13

PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO

1. Una Parte de importación podrá, siempre que se apliquen medidas adecuadas para velar por la seguridad del movimiento transfronterizo intencional de organismos vivos modificados de conformidad con los objetivos del presente Protocolo, especificar con antelación al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología de:

a) Los casos en que los movimientos transfronterizos intencionales a esa Parte pueden efectuarse al mismo tiempo que se notifica el movimiento a la Parte de importación; y

b) Las importaciones a esa Parte de organismos vivos modificados que pueden quedar exentos del procedimiento de acuerdo fundamentado previo las notificaciones que se realicen con arreglo al inciso a) supra podrán aplicarse a movimientos ulteriores similares a la misma Parte.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. La información relativa a un movimiento transfronterizo intencional que debe facilitarse en las notificaciones a que se hace referencia en el inciso a) del párrafo 1 supra será la información especificada en el anexo I.

Artículo 14

ACUERDOS Y ARREGLOS BILATERALES, REGIONALES Y MULTILATERALES

1. Las Partes podrán concertar acuerdos y arreglos bilaterales, regionales y multilaterales relativos a los movimientos transfronterizos intencionales de organismos vivos modificados, siempre que esos acuerdos y arreglos sean compatibles con el objetivo del presente Protocolo y no constituyan una reducción del nivel de protección establecido por el Protocolo.

2. Las Partes se notificarán entre sí, por conducto del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, los acuerdos y arreglos bilaterales, regionales y multilaterales que hayan concertado antes o después de la fecha de entrada en vigor del presente Protocolo.

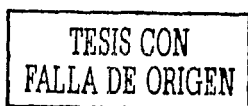
3. Las disposiciones del presente Protocolo no afectarán a los movimientos transfronterizos intencionales que se realicen de conformidad con esos acuerdos y arreglos entre las Partes en esos acuerdos o arreglos.

4. Las Partes podrán determinar que sus reglamentos nacionales se aplicarán a importaciones concretas y notificarán su decisión al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología.

Artículo 15

EVALUACIÓN DEL RIESGO

1. Las evaluaciones del riesgo que se realicen en virtud del presente Protocolo se llevarán a cabo con arreglo a procedimientos científicos sólidos, de conformidad con el anexo III y teniendo en cuenta las técnicas reconocidas de evaluación del riesgo. Esas evaluaciones del riesgo se basarán como mínimo en



SECRETARÍA DE SALUD
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

la información facilitada de conformidad con el artículo 8 y otras pruebas científicas disponibles para determinar y evaluar los posibles efectos adversos de los organismos vivos modificados para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.

2. La Parte de importación velará por que se realicen evaluaciones del riesgo para adoptar decisiones en virtud del artículo 10. La Parte de importación podrá requerir al exportador que realice la evaluación del riesgo.

3. El notificador deberá hacerse cargo de los costos de la evaluación del riesgo si así lo requiere la Parte de importación.

Artículo 16

GESTIÓN DEL RIESGO

1. Las Partes, teniendo en cuenta el inciso g) del artículo 8 del Convenio, establecerán y mantendrán mecanismos, medidas y estrategias adecuadas para regular, gestionar y controlar los riesgos determinados con arreglo a las disposiciones sobre evaluación del riesgo del presente Protocolo relacionados con la utilización, la manipulación y el movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados.

2. Se impondrán medidas basadas en la evaluación del riesgo en la medida necesaria para evitar efectos adversos de los organismos vivos modificados en la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, en el territorio de la Parte de importación.

3. Cada Parte tomará las medidas oportunas para prevenir los movimientos transfronterizos involuntarios de organismos vivos modificados, incluidas medidas como la exigencia de que se realice una evaluación del riesgo antes de la primera liberación de un organismo vivo modificado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo 2 supra, cada Parte tratará de asegurar que cualquier organismo vivo modificado, ya sea importado o desarrollado en el país, haya pasado por un período de observación apropiado a su ciclo vital o a su tiempo de generación antes de que se le dé su uso previsto.

5. Las Partes cooperarán con miras a:

a) Determinar los organismos vivos modificados o los rasgos específicos de organismos vivos modificados que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana; y

b) Adoptar las medidas adecuadas para el tratamiento de esos organismos vivos modificados o rasgos específicos.

Artículo 17

MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS INVOLUNTARIOS Y MEDIDAS DE EMERGENCIA

1. Cada Parte adoptará las medidas adecuadas para notificar a los Estados afectados o que puedan resultar afectados, al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología y, cuando proceda, a las organizaciones internacionales pertinentes, cuando tenga conocimiento de una situación dentro de su jurisdicción que haya dado lugar a una liberación que conduzca o pueda conducir a un movimiento transfronterizo involuntario de un organismo vivo modificado que sea probable que tenga efectos adversos significativos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana en esos Estados. La notificación se enviará tan pronto como la Parte tenga conocimiento de esa situación.

2. Cada Parte pondrá a disposición del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, a más tardar en la fecha de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

entrada en vigor del presente Protocolo para esa Parte, los detalles pertinentes del punto de contacto, a fines de recibir notificaciones según lo dispuesto en el presente artículo.

3. Cualquier notificación enviada en virtud de lo dispuesto en el párrafo 1 supra deberá incluir:

- a) Información disponible pertinente sobre las cantidades estimadas y las características y/o rasgos importantes del organismo vivo modificado;
- b) Información sobre las circunstancias y la fecha estimada de la liberación, así como el uso del organismo vivo modificado en la Parte de origen;
- c) Cualquier información disponible sobre los posibles efectos adversos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, así como información disponible acerca de las posibles medidas de gestión del riesgo;
- d) Cualquier otra información pertinente; y
- e) Un punto de contacto para obtener información adicional.

4. Para reducir al mínimo cualquier efecto adverso significativo para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, cada Parte en cuya jurisdicción haya ocurrido la liberación del organismo vivo modificado a que se hace referencia en el párrafo 1 supra entablará inmediatamente consultas con los Estados afectados o que puedan resultar afectados para que éstos puedan determinar las respuestas apropiadas y poner en marcha las actividades necesarias, incluidas medidas de emergencia.

Artículo 18

MANIPULACIÓN, TRANSPORTE, ENVASADO E IDENTIFICACIÓN

1. Para evitar efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

la salud humana, las Partes adoptarán las medidas necesarias para requerir que los organismos vivos modificados objeto de movimientos transfronterizos intencionales contemplados en el presente Protocolo sean manipulados, envasados y transportados en condiciones de seguridad, teniendo en cuenta las normas y los estándares internacionales pertinentes.

2. Cada Parte adoptará las medidas para requerir que la documentación que acompaña a:

a) Organismos vivos modificados destinados a uso directo como alimento humano o animal, o para procesamiento, identifica claramente que "pueden llegar a contener" organismos vivos modificados y que no están destinados para su introducción intencional en el medio, así como un punto de contacto para solicitar información adicional. La Conferencia de las Partes, en su calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo, adoptará una decisión acerca de los requisitos pormenorizados para este fin, con inclusión de la especificación de su identidad y cualquier identificación exclusiva, a más tardar dos años después de la fecha de entrada en vigor de presente Protocolo;

b) Organismos vivos modificados destinados para uso confinado los identifica claramente como organismos vivos modificados; especifica los requisitos para su manipulación; el punto de contacto para obtener información adicional, incluido el nombre y las señas de la persona y la institución a que se envían los organismos vivos modificados; y

c) Organismos vivos modificados destinados a su introducción intencional en el medio ambiente de la Parte de importación y cualesquiera otros organismos vivos modificados contemplados en el Protocolo los identifica claramente como organismos vivos modificados; especifica la identidad y los rasgos / características pertinentes, los requisitos para su manipulación, almacenamiento, transporte y uso seguros, el punto de contacto para obtener información adicional

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

y, según proceda, el nombre y la dirección del importador y el exportador; y contiene una declaración de que el movimiento se efectúa de conformidad con las disposiciones del presente Protocolo aplicables al exportador.

3. La Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo examinará la necesidad de elaborar normas, y modalidades para ello, en relación con las prácticas de identificación, manipulación, envasado y transporte en consulta con otros órganos internacionales pertinentes.

Artículo 19

AUTORIDADES NACIONALES COMPETENTES Y CENTROS FOCALES NACIONALES

1. Cada Parte designará un centro focal nacional que será responsable del enlace con la secretaría en su nombre. Cada Parte también designará una o más autoridades nacionales competentes que se encargarán de las funciones administrativas requeridas por el presente Protocolo y estarán facultadas para actuar en su nombre en relación con esas funciones. Una Parte podrá designar a una sola entidad para cumplir las funciones de centro focal y autoridad nacional competente.

2. Cada Parte comunicará a la secretaría, a más tardar en la fecha de entrada en vigor del Protocolo para esa Parte, los nombres y direcciones de su centro focal y de su autoridad o autoridades nacionales competentes. Si una Parte designara más de una autoridad nacional competente, comunicará a la secretaría, junto con la notificación correspondiente, información sobre las responsabilidades respectivas de esas autoridades. En los casos en que corresponda, en esa información se deberá especificar, como mínimo, qué autoridad competente es responsable para cada tipo de organismo vivo modificado. Cada Parte comunicará de inmediato a la secretaría cualquier cambio en la designación de su centro focal nacional, o en los nombres y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

direcciones o en las responsabilidades de su autoridad o autoridades nacionales competentes.

3. La secretaría comunicará de inmediato a las Partes las notificaciones recibidas en virtud del párrafo 2 supra y difundirá asimismo esa información a través del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología.

Artículo 20

INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y EL CENTRO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA

1. Queda establecido un Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología como parte del mecanismo de facilitación a que se hace referencia en el párrafo 3 del artículo 18 del Convenio, con el fin de:

a) Facilitar el intercambio de información y experiencia científica, técnica, ambiental y jurídica en relación con los organismos vivos modificados; y

b) Prestar asistencia a las Partes en la aplicación del Protocolo, teniendo presentes las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, y de los países con economías en transición, así como de los países que son centros de origen y centros de diversidad genética.

2. El Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología será un medio para difundir información a efectos del párrafo 1 supra. Facilitará el acceso a la información de interés para la aplicación del Protocolo proporcionada por las Partes. También facilitará el acceso, cuando sea posible, a otros mecanismos internacionales de intercambio de información sobre seguridad de la biotecnología.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. Sin perjuicio de la protección de la información confidencial, cada Parte proporcionará al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología cualquier información que haya que facilitar al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología en virtud del presente Protocolo y también información sobre:

a) Leyes, reglamentos y directrices nacionales existentes para la aplicación del Protocolo, así como la información requerida por las Partes para el procedimiento de acuerdo fundamentado previo;

b) Acuerdos y arreglos bilaterales, regionales y multilaterales;

c) Resúmenes de sus evaluaciones del riesgo o exámenes ambientales de organismos vivos modificados que se hayan realizado como consecuencia de su proceso reglamentario y de conformidad con el artículo 15, incluida, cuando proceda, información pertinente sobre productos derivados de los organismos vivos modificados, es decir, materiales procesados que tienen su origen en un organismo vivo modificado, que contengan combinaciones nuevas detectables de material genético replicable que se hayan obtenido mediante la aplicación de la biotecnología moderna;

d) Sus decisiones definitivas acerca de la importación o liberación de organismos vivos modificados; y

e) Los informes que se le hayan presentado en virtud del artículo 33, incluidos los informes sobre la aplicación del procedimiento de acuerdo fundamentado previo.

4. La Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo, en su primera reunión, examinará las modalidades de funcionamiento del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, incluidos los informes sobre sus actividades, adoptará decisiones respecto de esas modalidades y las mantendrá en examen en lo sucesivo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 21

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

1. La Parte de importación permitirá al notificador determinar qué información presentada en virtud de los procedimientos establecidos en el presente Protocolo o requerida por la Parte de importación como parte del procedimiento de acuerdo fundamentado previo establecido en el Protocolo debe tratarse como información confidencial. En esos casos, cuando se solicite, deberán exponerse las razones que justifiquen ese tratamiento.

2. La Parte de importación entablará consultas con el notificador si estima que la información clasificada como confidencial por el notificador no merece ese tratamiento y comunicará su decisión al notificador antes de divulgar la información, explicando, cuando se solicite, sus motivos y dando una oportunidad para la celebración de consultas y la revisión interna de la decisión antes de divulgar la información.

3. Cada Parte protegerá la información confidencial recibida en el marco del presente Protocolo, incluida la información confidencial que reciba en el contexto del procedimiento de acuerdo fundamentado previo establecido en el Protocolo. Cada Parte se asegurará de que dispone de procedimientos para proteger esa información y protegerá la confidencialidad de esa información en una forma no menos favorable que la aplicable a la información confidencial relacionada con los organismos vivos modificados producidos internamente.

4. La Parte de importación no utilizará dicha información con fines comerciales, salvo que cuente con el consentimiento escrito del notificador.

5. Si un notificador retirase o hubiese retirado una notificación, la Parte de importación deberá respetar la confidencialidad de toda la información comercial e industrial clasificada como confidencial, incluida la información sobre la

TEBIS CON
FALLA DE ORIGEN

investigación y el desarrollo, así como la información acerca de cuya confidencialidad la Parte y el notificador estén en desacuerdo.

6. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo 5 supra no se considerará confidencial la información siguiente:

a) El nombre y la dirección del notificador;

b) Una descripción general del organismo u organismos vivos modificados;

c) Un resumen de la evaluación del riesgo de los efectos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana; y

d) Los métodos y planes de respuesta en caso de emergencia.

Artículo 22

CREACIÓN DE CAPACIDAD

1. Las Partes cooperarán en el desarrollo y/o el fortalecimiento de los recursos humanos y la capacidad institucional en materia de seguridad de la biotecnología, en la medida en que es necesaria para su seguridad, con miras a la aplicación eficaz del presente Protocolo en las Partes que son países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, y las Partes que son países con economías en transición, a través de las instituciones y organizaciones mundiales, regionales, subregionales y nacionales existentes y, cuando proceda, mediante la facilitación de la participación del sector privado.

2. A los efectos de aplicar el párrafo 1 supra, en relación con la cooperación para las actividades de creación de capacidad en materia de seguridad de la biotecnología, se tendrán plenamente en cuenta las necesidades de las Partes que son países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y de los pequeños Estados insulares en desarrollo, de recursos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

financieros y acceso a tecnología y a conocimientos especializados, y su transferencia, de conformidad con las disposiciones pertinentes del Convenio. La cooperación en la esfera de la creación de capacidad incluirá, teniendo en cuenta las distintas situaciones, la capacidad y necesidades de cada Parte, la capacitación científica y técnica en el manejo adecuado y seguro de la biotecnología y en el uso de la evaluación del riesgo y de la gestión del riesgo para seguridad de la biotecnología, y el fomento de la capacidad tecnológica e institucional en materia de seguridad de la biotecnología. También se tendrán plenamente en cuenta las necesidades de las Partes con economías en transición para esa creación de capacidad en seguridad de la biotecnología.

Artículo 23

CONCIENCIACIÓN Y PARTICIPACIÓN DEL PÚBLICO

1. Las Partes:

a) Fomentarán y facilitarán la concienciación, educación y participación del público relativas a la seguridad de la transferencia, manipulación y utilización de los organismos vivos modificados en relación con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana. Para ello, las Partes cooperarán, según proceda, con otros Estados y órganos internacionales;

b) Procurarán asegurar que la concienciación y educación del público incluya el acceso a la información sobre organismos vivos modificados identificados de conformidad con el presente Protocolo que puedan ser importados.

2. Las Partes, de conformidad con sus leyes y reglamentaciones respectivas, celebrarán consultas con el público en el proceso de adopción de decisiones en relación con organismos vivos modificados y darán a conocer al

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

público los resultados de esas decisiones, respetando la información confidencial según lo dispuesto en el artículo 21.

3. Cada Parte velará por que su población conozca el modo de acceder al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología.

Artículo 24

ESTADOS QUE NO SON PARTES

Los movimientos transfronterizos de organismos vivos modificados entre Partes y Estados que no son Partes deberán ser compatibles con el objetivo del presente Protocolo. Las Partes podrán concertar acuerdos y arreglos bilaterales, regionales y multilaterales con Estados que no son Partes en relación con esos movimientos transfronterizos.

2. Las Partes alentarán a los Estados que no son Partes a que se adhieran al Protocolo y a que aporten al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología información pertinente sobre los organismos vivos modificados liberados o introducidos en zonas dentro de su jurisdicción nacional o transportados fuera de ella.

Artículo 25

MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS ILÍCITOS

1. Cada Parte adoptará las medidas nacionales adecuadas encaminadas a prevenir y, si procede, penalizar los movimientos transfronterizos de organismos vivos modificados realizados en contravención de las medidas nacionales que rigen la aplicación del presente Protocolo. Esos movimientos se considerarán movimientos transfronterizos ilícitos.

2. En caso de que se produzca un movimiento transfronterizo ilícito, la Parte afectada podrá exigir a la Parte de origen que retire a sus expensas el organismo vivo modificado de que se trate repatriándolo o destruyéndolo, según proceda.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. Cada Parte pondrá a disposición del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología información sobre los casos de movimientos transfronterizos ilícitos en esa Parte.

Artículo 26

CONSIDERACIONES SOCIOECONÓMICAS

1. Las Partes, al adoptar una decisión sobre la importación con arreglo a las medidas nacionales que rigen la aplicación del presente Protocolo, podrán tener en cuenta, de forma compatible con sus obligaciones internacionales, las consideraciones socioeconómicas resultantes de los efectos de los organismos vivos modificados para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, especialmente en relación con el valor que la diversidad biológica tiene para las comunidades indígenas y locales.

2. Se alienta a las Partes a cooperar en la esfera del intercambio de información e investigación sobre los efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados, especialmente en las comunidades indígenas y locales.

Artículo 27

RESPONSABILIDAD Y COMPENSACIÓN

La Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las Partes en el presente Protocolo adoptará, en su primera reunión, un proceso en relación con la elaboración apropiada de normas y procedimientos internacionales en la esfera de la responsabilidad y compensación por daños resultantes de los movimientos transfronterizos de organismos vivos modificados, para lo que se analizarán y se tendrán debidamente en cuenta los procesos en curso en el ámbito del derecho internacional sobre esas esferas, y tratará de completar ese proceso en un plazo de cuatro años.

Artículo 28



MECANISMO FINANCIERO Y RECURSOS FINANCIEROS

1. Al examinar los recursos financieros para la aplicación del Protocolo, las Partes tendrán en cuenta las disposiciones del artículo 20 del Convenio.

2. El mecanismo financiero establecido en virtud del artículo 21 del Convenio será, por conducto de la estructura institucional a la que se confie su funcionamiento, el mecanismo financiero del presente Protocolo.

3. En lo relativo a la creación de capacidad a que se hace referencia en el artículo 22 del presente Protocolo, la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo, al proporcionar orientaciones en relación con el mecanismo financiero a que se hace referencia en el párrafo 2 supra para su examen por la Conferencia de las Partes, tendrá en cuenta la necesidad de recursos financieros de las Partes que son países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.

4. En el contexto del párrafo 1 supra, las Partes también tendrán en cuenta las necesidades de las Partes que son países en desarrollo, especialmente de los países menos adelantados y de los pequeños Estados insulares en desarrollo, así como de las Partes que son países con economías en transición, en sus esfuerzos por determinar y satisfacer sus requisitos de creación de capacidad para la aplicación del presente Protocolo.

5. Las orientaciones que se proporcionen al mecanismo financiero del Convenio en las decisiones pertinentes de la Conferencia de las Partes, incluidas aquellas convenidas con anterioridad a la adopción del presente Protocolo, se aplicarán, *mutatis mutandis*, a las disposiciones del presente artículo.

6. Las Partes que son países desarrollados podrán también suministrar recursos financieros y tecnológicos para la aplicación de las disposiciones del presente Protocolo por conductos bilaterales, regionales y multilaterales, y las

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Partes que son países en desarrollo y países con economías en transición podrán acceder a esos recursos.

Artículo 29

CONFERENCIA DE LAS PARTES QUE ACTÚA COMO REUNIÓN DE LAS PARTES EN EL PRESENTE PROTOCOLO

1. La Conferencia de las Partes actuará como reunión de las Partes en el presente Protocolo.

2. Las Partes en el Convenio que no sean Partes en el presente Protocolo podrán participar en calidad de observadores en las deliberaciones de las reuniones de la Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las Partes en el presente Protocolo. Cuando la Conferencia de las Partes actúe como reunión de las Partes en el presente Protocolo, las decisiones adoptadas en virtud del presente Protocolo sólo serán adoptadas por las Partes en éste.

3. Cuando la Conferencia de las Partes actúe como reunión de las Partes en el presente Protocolo, los miembros de la Mesa de la Conferencia de las Partes que representen a Partes en el Convenio que, en ese momento, no sean Partes en presente el Protocolo, serán reemplazados por miembros que serán elegidos por y de entre las Partes en el presente Protocolo.

4. La Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las Partes en el presente Protocolo examinará periódicamente la aplicación del presente Protocolo y adoptará, con arreglo a su mandato, las decisiones que sean necesarias para promover su aplicación efectiva. La Conferencia de las Partes desempeñará las funciones que se le asignen en el presente Protocolo y deberá:

- a) Formular recomendaciones sobre los asuntos que se consideren necesarios para la aplicación del presente Protocolo;
- b) Establecer los órganos subsidiarios que se estimen necesarios para la aplicación del presente Protocolo;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

c) Recabar y utilizar, cuando proceda, los servicios, la cooperación y la información que puedan proporcionar las organizaciones internacionales y órganos no gubernamentales e intergubernamentales competentes;

d) Establecer la forma y la periodicidad para transmitir la información que deba presentarse de conformidad con el artículo 33 del presente Protocolo y examinar esa información, así como los informes presentados por los órganos subsidiarios;

e) Examinar y aprobar, cuando proceda, las enmiendas al presente Protocolo y sus anexos, así como a otros anexos adicionales del presente Protocolo, que se consideren necesarias para la aplicación del presente Protocolo;

f) Desempeñar las demás funciones que sean necesarias para la aplicación del presente Protocolo.

5. El reglamento de la Conferencia de las Partes y el reglamento financiero del Convenio se aplicarán **mutatis mutandis** al presente Protocolo, a menos que se decida otra cosa por consenso en la Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las Partes en el presente Protocolo.

6. La primera reunión de la Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las Partes en el presente Protocolo será convocada por la secretaria, conjuntamente con la primera reunión de la Conferencia de las Partes que se prevea celebrar después de la fecha de entrada en vigor del presente Protocolo. Las sucesivas reuniones ordinarias de la Conferencia de las Partes que actúe como reunión de la Conferencia de las Partes en el presente Protocolo se celebrarán conjuntamente con las reuniones ordinarias de la Conferencia de las Partes, a menos que la Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las Partes en el presente Protocolo decida otra cosa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7. Las reuniones extraordinarias de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo se celebrarán cuando lo estime necesario la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo, o cuando lo solicite por escrito una Parte, siempre que, dentro de los seis meses siguientes a la fecha en que la secretaría haya comunicado a las Partes la solicitud, ésta cuente con el apoyo de al menos un tercio de las Partes.

8. Las Naciones Unidas, sus organismos especializados y el Organismo Internacional de Energía Atómica, así como los Estados que sean miembros u observadores de esas organizaciones que no sean Partes en el Convenio, podrán estar representados en calidad de observadores en las reuniones de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo. Todo órgano u organismo, ya sea nacional o internacional, gubernamental o no gubernamental con competencias en los asuntos contemplados en el presente Protocolo y que haya comunicado a la secretaría su interés por estar representado en calidad de observador en una reunión de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo, podrá aceptarse como tal, a no ser que se oponga a ello al menos un tercio de las Partes presentes. Salvo que se disponga otra cosa en el presente artículo, la aceptación y participación de observadores se regirá por el reglamento a que se hace referencia en el párrafo 5 supra.

Artículo 30

ÓRGANOS SUBSIDIARIOS

1. Cualquier órgano subsidiario establecido por el Convenio o en virtud de éste podrá, cuando así lo decida la reunión de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo, prestar servicios al

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Protocolo, en cuyo caso, la reunión de las Partes especificará las funciones que haya de desempeñar ese órgano.

2. Las Partes en el Convenio que no sean Partes en el presente Protocolo podrán participar en calidad de observadores en los debates de las reuniones de los órganos subsidiarios del presente Protocolo. Cuando un órgano subsidiario del Convenio actúe como órgano subsidiario del presente Protocolo, las decisiones relativas a éste sólo serán adoptadas por las Partes en el Protocolo.

3. Cuando un órgano subsidiario del Convenio desempeñe sus funciones en relación con cuestiones relativas al presente Protocolo, los miembros de la Mesa de ese órgano subsidiario que representen a Partes en el Convenio que, en ese momento, no sean Partes en el Protocolo, serán reemplazados por miembros que serán elegidos por y de entre las Partes en el Protocolo.

Artículo 31

SECRETARÍA

1. La secretaría establecida en virtud del artículo 24 del Convenio actuará como secretaría del presente Protocolo.

2. El párrafo 1 del artículo 24 del Convenio, relativo a las funciones de la secretaría, se aplicará *mutatis mutandis* al presente Protocolo.

3. En la medida en que puedan diferenciarse, los gastos de los servicios de secretaría para el Protocolo serán sufragados por las Partes en éste. La Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo decidirá, en su primera reunión, acerca de los arreglos presupuestarios necesarios con ese fin.

Artículo 32

RELACIÓN CON EL CONVENIO

Salvo que en el presente Protocolo se disponga otra cosa, las disposiciones del Convenio relativas a sus protocolos se aplicarán al presente Protocolo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 33**VIGILANCIA Y PRESENTACIÓN DE INFORMES**

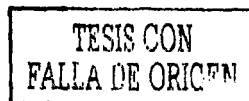
Cada Parte vigilará el cumplimiento de sus obligaciones con arreglo al presente Protocolo e informará a la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo, con la periodicidad que ésta determine, acerca de las medidas que hubieren adoptado para la aplicación del Protocolo.

Artículo 34**CUMPLIMIENTO**

La Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo, en su primera reunión, examinará y aprobará mecanismos institucionales y procedimientos de cooperación para promover el cumplimiento con las disposiciones del presente Protocolo y para tratar los casos de incumplimiento. En esos procedimientos y mecanismos se incluirán disposiciones para prestar asesoramiento o ayuda, según proceda. Dichos procedimientos y mecanismos se establecerán sin perjuicio de los procedimientos y mecanismos de solución de controversias establecidos en el artículo 27 del Convenio y serán distintos de ellos.

Artículo 35**EVALUACIÓN Y REVISIÓN**

La Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el presente Protocolo llevará a cabo, cinco años después de la entrada en vigor del presente Protocolo, y en lo sucesivo al menos cada cinco años, una evaluación de la eficacia del Protocolo, incluida una evaluación de sus procedimientos y anexos.

Artículo 36**FIRMA**

El presente Protocolo estará abierto a la firma de los Estados y de las organizaciones regionales de integración económica en la Oficina de las Naciones Unidas en Nairobi del 15 al 26 de mayo de 2000 y en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York del 5 de junio de 2000 al 4 de junio de 2001.

Artículo 37

ENTRADA EN VIGOR

1. El presente Protocolo entrará en vigor el nonagésimo día contado a partir de la fecha en que haya sido depositado el quincuagésimo instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión por los Estados u organizaciones regionales de integración económica que sean Partes en el Convenio.

2. El presente Protocolo entrará en vigor para cada Estado u organización regional de integración económica que ratifique, acepte o apruebe el presente Protocolo o que se adhiera a él después de su entrada en vigor de conformidad con el párrafo 1 supra, el nonagésimo día contado a partir de la fecha en que dicho Estado u organización regional de integración económica haya depositado su instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión, o en la fecha en que el Convenio entre en vigor para ese Estado u organización regional de integración económica, si esa segunda fecha fuera posterior.

3. A los efectos de los párrafos 1 y 2 supra, los instrumentos depositados por una organización regional de integración económica no se considerarán adicionales a los depositados por los Estados miembros de esa organización.

Artículo 38

RESERVAS

No se podrán formular reservas al presente Protocolo.

Artículo 39

DENUNCIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. En cualquier momento después de dos años contados a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Protocolo para una Parte, esa Parte podrá denunciar el Protocolo mediante notificación por escrito al Depositario.2. La denuncia será efectiva después de un año contado a partir de la fecha en que el Depositario haya recibido la notificación, o en una fecha posterior que se haya especificado en la notificación de la denuncia.

Artículo 40 ...

Anexo II

INFORMACIÓN REQUERIDA EN RELACIÓN CON LOS ORGANISMOS VIVOS MODIFICADOS DESTINADOS A USO DIRECTO COMO ALIMENTO HUMANO O ANIMAL O PARA PROCESAMIENTO CON ARREGLO AL ARTÍCULO 11

- a) El nombre y las señas del solicitante de una decisión para uso nacional.
- b) El nombre y las señas de la autoridad encargada de la decisión.
- c) El nombre y la identidad del organismo vivo modificado.
- d) La descripción de la modificación del gen, la técnica utilizada y las características resultantes del organismo vivo modificado.
- e) Cualquier identificación exclusiva del organismo vivo modificado.
- f) La situación taxonómica, el nombre común, el lugar de recolección o adquisición y las características del organismo receptor o de los organismos parentales que guarden relación con la seguridad de la biotecnología.
- g) Centros de origen y centros de diversidad genética, si se conocen, del organismo receptor y/o los organismos parentales y descripción de los hábitats en que los organismos pueden persistir o proliferar.
- h) La situación taxonómica, el nombre común, el lugar de recolección o adquisición y las características del organismo donante u organismos que guarden relación con la seguridad de la biotecnología.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

l) Los usos aprobados del organismo vivo modificado.

j) Un informe sobre la evaluación del riesgo con arreglo al anexo III.

k) Métodos sugeridos para la manipulación, el almacenamiento, el transporte y la utilización seguros, incluidos el envasado, el etiquetado, la documentación, los procedimientos de eliminación y en caso de emergencia, según proceda.

Anexo III

EVALUACIÓN DEL RIESGO

Objetivo

1. El objetivo de la evaluación del riesgo, en el marco del presente Protocolo, es determinar y evaluar los posibles efectos adversos de los organismos vivos modificados en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en el probable medio receptor, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.

Uso de la evaluación del riesgo

2. Las autoridades competentes utilizarán la evaluación del riesgo para, entre otras cosas, adoptar decisiones fundamentadas en relación con los organismos vivos modificados.

Principios generales

3. La evaluación del riesgo deberá realizarse de forma transparente y científicamente competente, y al realizarla deberán tenerse en cuenta el asesoramiento de los expertos y las directrices elaboradas por las organizaciones internacionales pertinentes.

4. La falta de conocimientos científicos o de consenso científico no se interpretarán necesariamente como indicadores de un determinado nivel de riesgo, de la ausencia de riesgo, o de la existencia de un riesgo aceptable.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. Los riesgos relacionados con los organismos vivos modificados o sus productos, por ejemplo, materiales procesados que tengan su origen en organismos vivos modificados, que contengan combinaciones nuevas detectables de material genético replicable que se hayan obtenido mediante el uso de la biotecnología moderna, deberán tenerse en cuenta en el contexto de los riesgos planteados por los receptores no modificados o por los organismos parentales en el probable medio receptor.

6. La evaluación del riesgo deberá realizarse caso por caso. La naturaleza y el nivel de detalle de la información requerida puede variar de un caso a otro, dependiendo del organismo vivo modificado de que se trate, su uso previsto y el probable medio receptor.

Metodología

7. El proceso de evaluación del riesgo puede dar origen, por una parte, a la necesidad de obtener más información acerca de aspectos concretos, que podrán determinarse y solicitarse durante el proceso de evaluación, y por otra parte, a que la información sobre otros aspectos pueda carecer de interés en algunos casos.

8. Para cumplir sus objetivos, la evaluación del riesgo entraña, según proceda, las siguientes etapas:

a) Una identificación de cualquier característica genotípica y fenotípica nueva relacionada con el organismo vivo modificado que pueda tener efectos adversos en la diversidad biológica y en el probable medio receptor, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana;

b) Una evaluación de la probabilidad de que esos efectos adversos ocurran realmente, teniendo en cuenta el nivel y el tipo de exposición del probable medio receptor al organismo vivo modificado;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

c) Una evaluación de las consecuencias si esos efectos adversos ocurriesen realmente;

d) Una estimación del riesgo general planteado por el organismo vivo modificado basada en la evaluación de la probabilidad de que los efectos adversos determinados ocurran realmente y las consecuencias en ese caso;

e) Una recomendación sobre si los riesgos son aceptables o gestionables o no, incluida, cuando sea necesaria, la determinación de estrategias para gestionar esos riesgos; y

f) Cuando haya incertidumbre acerca del nivel de riesgo, se podrá tratar de subsanar esa incertidumbre solicitando información adicional sobre las cuestiones concretas motivo de preocupación, o poniendo en práctica estrategias de gestión del riesgo apropiadas y/o vigilando al organismo vivo modificado en el medio receptor.

Aspectos que es necesario tener en cuenta

9. Según el caso, en la evaluación del riesgo se tienen en cuenta los datos técnicos y científicos pertinentes sobre las características de los siguientes elementos:

a) Organismo receptor u organismos parentales. Las características biológicas del organismo receptor o de los organismos parentales, incluida información sobre la situación taxonómica, el nombre común, el origen, los centros de origen y los centros de diversidad genética, si se conocen, y una descripción del hábitat en que los organismos pueden persistir o proliferar;

b) Organismo u organismos donantes. Situación taxonómica y nombre común, fuente y características biológicas pertinentes de los organismos donantes;

c) Vector. Características del vector, incluida su identidad, si la tuviera, su fuente de origen y el área de distribución de sus huéspedes;

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

d) Inserto o insertos y/o características de la modificación. Características genéticas del ácido nucleico insertado y de la función que especifica, y/o características de la modificación introducida;

e) Organismo vivo modificado. Identidad del organismo vivo modificado y diferencias entre las características biológicas del organismo vivo modificado y las del organismo receptor o de los organismos parentales;

f) Detección e identificación del organismo vivo modificado. Métodos sugeridos de detección e identificación y su especificidad, sensibilidad y fiabilidad;

g) Información sobre el uso previsto. Información acerca del uso previsto del organismo vivo modificado, incluido un uso nuevo o distinto comparado con los del organismo receptor o los organismos parentales, y

h) Medio receptor. Información sobre la ubicación y las características geográficas, climáticas y ecológicas, incluida información pertinente sobre la diversidad biológica y los centros de origen del probable medio receptor.

3.4 Ley Española

La Ley de Bioseguridad, o Ley 15/1994 del 3 de junio (publicada en el B.O.E. el 4 de junio de 1994), dice que, "...establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente, a fin de prevenir riesgos para la salud humana y el medio ambiente". Esta estructurada en siete capítulos; los cuales son:

- 1.- Disposiciones Generales,
- 2.- Utilización confinada de OGM,
- 3.- Liberación voluntaria de OGM,
- 4.- Comercialización de OGM o de los productos que los contienen,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 5.- Información y control,
- 6.- Infracciones y sanciones,
- 7.- Competencias administrativas.

Por último existen una serie de disposiciones adicionales; las cuales son de forma enunciativa: Falta de resolución expresa al hecho, abono de gastos a lesiones y como órgano consultivo la Comisión Nacional de Bioseguridad.

3.5 Constitución Brasileña

Las organizaciones de la sociedad civil reunidas el 20 de agosto de 1999, en la ciudad de Porto Alegre, Estado de Rio Grande do Sul, con el objetivo de debatir los productos transgénicos: Considerando las centenas de evidencias científicas y experimentales de muchas partes del mundo, que demuestran que los transgénicos son una amenaza y un riesgo para la salud humana y para la seguridad alimentaria, además de ser transgresores de los procesos armónicos de la naturaleza; y considerando que el nivel de incertidumbres es tan alto, (hecho reconocido por los científicos que están manejando la tecnología) que pueden existir aún más riesgos imprevisibles; Considerando que la producción y los negocios resultantes de las investigaciones relacionadas a la transgenia en la agricultura están en manos de un grupo cada vez menor de empresas transnacionales que se fusionan y pasan a controlar áreas fundamentales para la sobrevivencia de la humanidad y de las especies en general como las semillas, el procesamiento y distribución de los alimentos, la petroquímica y la química fina; considerando que está siendo lesionado un derecho fundamental de los ciudadanos en tanto consumidores y/o productores de ejercer la libertad de opción tanto en el consumo como en la producción, ya que, entre otras cosas, al consumidor le es negado el derecho básico de información sobre el contenido de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

los alimentos y a los agricultores les es negado el derecho de guardar sus propias semillas para la próxima cosecha a través de la introducción del gen Terminator; Considerando que el poder económico de estas empresas interfiere al poder político al determinar leyes excluyentes como las leyes de patentes, que eliminan las opciones y comprometen la biodiversidad; considerando que la mayor violencia y arrogancia se ejerce contra las bases éticas y de sustentación de la propia naturaleza, cuando se manipulan y cruzan especies vegetales y animales que jamás se cruzarían en los billones de años de existencia del planeta; frente a tamaña concentración de poder, exigen que: Los gobiernos federal, estatal y municipal, basados en el principio de precaución, suspendan inmediatamente toda y cualquier acción que legalice la producción y comercialización de alimentos transgénicos, nacionales o importados;

Se coloquen recursos y acciones para posibilitar el esclarecimiento de los riesgos de esta nueva matriz tecnológica a toda la población; Se promueva la investigación pública y dentro de los principios de la ética, la sustentabilidad social, económica y ambiental, orientada a la solución de las grandes mayorías, y no para generar mayor concentración y dependencia; La sociedad civil de Río Grande do Sul, a través de los movimientos y organizaciones sociales, ambientalistas, de consumidores, de agricultores y agricultoras, de entidades sindicales, de trabajadores rurales sin tierra, de cooperativas y otras, manifiesta su decisión de trabajar por un mundo libre de transgénicos, comenzando por Río Grande do Sul. Llamamos a las organizaciones y movimientos de todos los estados de Brasil a hacer movilizaciones similares, juntando, así, nuestras voces y brazos a la corriente que desde innumerables partes del planeta, sea en la India, África, Europa o en los países hermanos de América Latina, lucha por un mundo libre de transgénicos. Aprobada por el plenario y por las siguientes entidades: AAFA-Campo Alegre, AECIA, AGAPAN, Alumnos Escola Agrotécnica de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cachoeirinha e Escola Agrotécnica de Viamão, Amigos da Terra, Anama Maquiné, ARFLOR, ARPA-SUL, AS-PTA, CAMP, CAPA Erechim, CAPA Santa Cruz, Capa São Lourenço, Caritas Diocesana, Passo Fundo, Centro de Estudos Ambientais, Pelotas, Centro Ecológico, CETAP, COCEARGS-MST, Com. Ecología OAB (Ordem Brasileira de Advogados), Comissão de Direitos Humanos, Passo Fundo, Comissão Pastoral da Terra, Comité Gaúcho de Ação Cidadã contra a Fome, Conselho Comunitário de Assoc. de Ipê e Antônio Prado, CONTAC (Confederação de Trabalhadores na Indústria de Alimentação), Coolméia, COOPASC, por mencionar sólo algunos.

3.6 Constitución Argentina

El diputado de la nación, Jorge Giles, presentó el 27 de julio de 00 en la Cámara Baja un proyecto de Ley de su autoría que establece la obligatoriedad, por parte de todos los que integran la cadena de comercialización de alimentos de consumo humano y animal, de advertir mediante leyendas visibles los envases de productos que contengan ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS o TRANSGENICOS, que sean producidos, elaborados, comercializados o distribuidos en todo el territorio argentino. El proyecto de Ley prevé severas sanciones económicas y comerciales para quienes violan la norma establecida. Entre sus fundamentos, el diputado Giles advierte que la falta de un mayor control de los alimentos que consumimos explica, por ejemplo, que el consumidor desconozca que en algunos casos está ingiriendo productos que, más allá de su apariencia, contienen genes de otras especies desconociendo los posibles daños a la salud que estos productos pueden ocasionar. El proyecto de Ley es el resultado de variadas consultas de trajo de especialistas en el tema de salud ambiental y con organismos no gubernamentales, como Greenpeace,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

acción por la Biodiversidad, asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente, todos solidarios con campañas en favor de la salud alimentaria de la población. En cumplimiento de los Artículos 4 y 5 de la Ley Nacional de Defensa del Consumidor 24.240/93 les permitiría "identificar los transgénicos de aquellos que no lo son, y elegir con responsabilidad lo que queremos consumir". La original iniciativa de Capilla del Monte se adelanta al propio gobierno nacional y al de las provincias en el cumplimiento de lo dispuesto por el Protocolo de Bioseguridad acordado en Montreal. Hay que recordar que dos de sus principales recomendaciones fueron la adopción del principio de precaución y la necesidad de que los países instituyan mecanismos para que los productos transgénicos sean etiquetados. El principio de precaución indica que cuando la inocuidad de un producto no está demostrada, que es el caso de los organismos modificados genéticamente, "las personas deben ser informadas sobre sus riesgos y sobre la existencia de alimentos alternativos, no transgénicos, que tenemos la seguridad que no dañan la salud".

3.7 Constitución Bolivariana

El Convenio sobre Diversidad Biológica ha reconocido el principio de precaución en relación al uso de la biotecnología. En el texto del Protocolo de Bioseguridad (o Protocolo de Cartagena), adoptado en enero de ese año, se reconoce al principio de precaución como el elemento rector de la bioseguridad. Esto significa que no se puede arriesgar el principal recurso que tiene un país como Bolivia que es su biodiversidad, para favorecer una tecnología de la que existen más dudas que certezas. Por lo tanto, Bolivia debe llamar a una moratoria a todas las pruebas de campo y nuevas liberaciones en el medio ambiente de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cultivos transgénicos, que tengan parientes silvestres o variedades tradicionales en el país, como se ha hecho en otras partes del mundo.

Como órgano rector encargado se instituyó el Comité Nacional de Bioseguridad fue creado mediante Decreto Superior número 24676 de 21 de junio de 1997, el cual esta conformado por representantes de los Viceministros de: Medio ambiente Recursos Naturales y Desarrollo Forestal, Agricultura y Ganadería, Salud, Organismos Económicos Internacionales e Integración, Industrial y Comercio Interno y representantes del Sistema Universitario Boliviano, el cual en cumplimiento de sus atribuciones elaborará un Dictamen Técnico con las recomendaciones pertinentes para la autorización o rechazo de los productos transgénicos.

La Viceministro de Medio ambiente recursos naturales y Desarrollo forestal, es la Autoridad Nacional competente en materia de Bioseguridad.

3.8 Postura de las Naciones Unidas con respecto a los OGM

El derecho a suficientes alimentos supone el acceso a productos alimenticios nutritivos, inocuos y aceptables desde el punto de vista cultural. Algunos aspectos éticos de los OMG entran en el ámbito del derecho a una alimentación apropiada, que deriva de la Declaración Universal de Derechos Humanos. En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996, la Declaración de Roma sobre Seguridad Alimentaria Mundial y el Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación reafirmaron el derecho de toda persona a una alimentación apropiada. Tanto el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales como la Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas se han ocupado del derecho a la alimentación como seguimiento de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación. En particular, se considera que los párrafos que

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

se citan a continuación, relativos al derecho a una alimentación apropiada, son sumamente pertinentes para el análisis de los OMG que se ofrece en el presente documento.

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales considera que el contenido básico del derecho a una alimentación apropiada comprende lo siguiente:

«La disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad suficientes para satisfacer las necesidades alimentarias de los individuos, sin sustancias nocivas, y aceptables para una cultura determinada. La accesibilidad de esos alimentos en forma que sean sostenibles y que no dificulten el goce de otros derechos humanos.» Comentario general, 12, párr. 8 (E/C.12/1999/5).

El Relator Especial de la Subcomisión de Promoción y Protección de los Derechos Humanos de la Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas ha declarado lo siguiente:

«Es obligación del Estado ofrecer una activa protección contra otros elementos más vigorosos o combativos - o contra intereses económicos más poderosos. Se trata, por ejemplo, de la protección contra el fraude, contra un comportamiento contrario a la ética en las relaciones comerciales y contractuales y contra la comercialización y el vertido de productos peligrosos. Esta función protectora del Estado se utiliza ampliamente y es el aspecto más importante de las obligaciones de los Estados respecto de los derechos económicos, sociales y culturales, análogo a la función que desempeña como protector de los derechos civiles y políticos...» (E/CN.4/Sub.2/1999/12),.

Otros principios importantes relacionados con los derechos humanos que podrían repercutir en los OMG, aunque no figuran en la Declaración Universal de Derechos Humanos, son los derechos a una elección fundamentada y a una participación democrática. El derecho a una elección fundamentada. La

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

existencia de los OMG plantea la cuestión de la elección fundamentada, que deriva del concepto ético de autonomía de los individuos. Este principio puede aplicarse, por ejemplo, en el debate sobre el etiquetado de los alimentos derivados de OMG para garantizar que los consumidores sepan lo que están consumiendo y puedan tomar decisiones fundamentadas. Una elección fundamentada, y las medidas consiguientes, exigen acceso a la información y los recursos. No todos los consumidores tienen el mismo acceso a la información y los recursos para tomar decisiones fundamentadas sobre los OMG. Especialmente en los países en desarrollo, puede que las personas muy pobres (tanto mujeres como hombres) carezcan de la información más básica para tomar decisiones que pueden afectar a su salud y a su capacidad de subsistencia. Toda estrategia de información al público debe incluir métodos apropiados para llegar a los grupos menos instruidos, más pobres y más desfavorecidos, de manera que puedan elegir en función de sus necesidades.

3.9. Derecho Venezolano

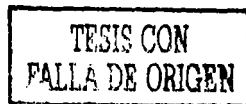
Cabe hacer mención que existe una ley de diversidad biológica, que abarca los diversos conceptos y convenios hasta ahora manifestados o conocidos, dentro de la cual maneja tanto la educación de los habitantes, sanciones, estudios de transgénicos; la cual a nuestro parecer es la mas completa hasta el momento, a continuación se reproduce fielmente del Diario Federal Venezolano número 140.

LEY DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º.- Esta Ley tiene por objeto establecer los principios rectores para la conservación de la Diversidad Biológica.



Artículo 2°.- La Diversidad Biológica son bienes jurídicos ambientales protegidos, fundamentales para la vida. El Estado Venezolano, conforme a la Convención Sobre la Conservación de la Diversidad Biológica, ejerce derechos soberanos sobre estos recursos. Dichos recursos son inalienables, imprescriptibles, inembargables, sin perjuicio de los tratados internacionales válidamente celebrados por la República.

Parágrafo Único: Se declara de utilidad pública la conservación y el uso sustentable de la Diversidad Biológica. Su restauración, el mantenimiento de los procesos esenciales y de los servicios ambientales que estos prestan.

Artículo 3°.- El patrimonio ambiental de la Nación lo conforman los ecosistemas, especies y recursos genéticos, que se encuentren dentro del territorio nacional y su ámbito jurisdiccional, incluyendo la zona marítima contigua y la zona económica exclusiva.

Artículo 4°.- Para los efectos de esta Ley, la conservación de la Diversidad Biológica comprenderá fundamentalmente:

1. La conservación y la regulación del manejo, in situ y ex situ, de la diversidad biológica.
2. La regulación del acceso y la utilización de los recursos biológicos y genéticos para el manejo sustentable.
3. La compatibilización entre las actividades económicas y el ambiente.
4. La investigación sobre la valoración económica de la diversidad biológica.
5. Regulación de la transferencia y aplicación de la biotecnología que tengan un impacto sobre el manejo y uso sustentable de la Diversidad Biológica.
6. El establecimiento de medidas de bioseguridad para proteger la Diversidad Biológica, en especial lo relativo a las especies transgénicas.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

7. El establecimiento de lineamientos éticos en la utilización de la Diversidad Biológica.

8. La promoción de la investigación y la capacitación de los recursos humanos, para un adecuado conocimiento de la Diversidad Biológica.

9. La promoción de educación ambiental y la divulgación para incentivar la participación ciudadana con relación a la conservación y uso sustentable de la Diversidad Biológica.

10. El reconocimiento y la preservación del conocimiento que sobre la Diversidad Biológica y sus usos tienen las comunidades locales.

11. La participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven del aprovechamiento de la Diversidad Biológica.

Artículo 5º.- El uso sustentable de la Diversidad Biológica se realizará de modo compatible con los principios éticos, así como las regulaciones sobre bioseguridad.

Artículo 6º.- La conservación de la Diversidad Biológica incorporará la prevención y la mitigación del daño ambiental, así como la reparación del daño existente.

Artículo 7º.- Los costos de recuperación, restauración y compensación del deterioro de la Diversidad Biológica serán por cuenta del causante del daño.

Artículo 8º.- Las autoridades nacionales, regionales, municipales así como las comunidades organizadas, están obligadas a prestar su concurso en las acciones que propendan a la conservación de la Diversidad Biológica.

Artículo 9º.- Las actividades que se llevan a cabo dentro del territorio nacional y en aquellas zonas donde la República ejerce soberanía, no deben afectar la Diversidad Biológica ni la dinámica ecológica de otros países o zonas de jurisdicción internacional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 10.- El Estado establecerá las políticas sobre la conservación y el aprovechamiento sustentable de la Diversidad Biológica, de conformidad con las disposiciones establecidas en esta Ley.

Artículo 11.- El Estado promoverá y planificará las acciones tendentes al logro del equilibrio entre el desarrollo socio-económico y la conservación y uso sustentable de la Diversidad Biológica, a los fines de satisfacer las necesidades de las presentes y futuras generaciones.

Artículo 12.- El Estado promoverá la educación ambiental con énfasis en el uso y conservación de la Diversidad Biológica, a fin de alcanzar el desarrollo sustentable para el logro de una mejor calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

Artículo 13.- El Estado reconoce la importancia de la Diversidad Cultural y de los conocimientos asociados que sobre la Diversidad Biológica tienen las comunidades locales e indígenas, e igualmente reconocerá los derechos que de ella se deriven.

Artículo 14.- El Estado velará, en el marco del Derecho Internacional, porque las actividades desarrolladas por otros países no afecten negativamente a la Diversidad Biológica ni al equilibrio ecológico dentro de la jurisdicción nacional.

TITULO II

DE LA ESTRATEGIA NACIONAL Y EL INSTITUTO NACIONAL DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Capítulo I

De la estrategia Nacional de la Diversidad Biológica

Artículo 15.- El Ejecutivo Nacional, mediante sus órganos competentes, elaborará y actualizará la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Artículo 16.- El Ejecutivo Nacional integrará la conservación y utilización sustentable de la Diversidad Biológica en las políticas, planes, programas y proyectos nacionales de desarrollo, conjuntamente con los estados y municipios.

Artículo 17.- La Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica tendrá los siguientes objetivos:

1. Incorporar en los Planes de la Nación y en los planes, programas y políticas sectoriales, la gestión de la Diversidad Biológica.
2. Diseñar una política internacional ambiental, de cooperación técnica y económica para la conservación de la Diversidad Biológica.
3. Contribuir con la preservación de los parques nacionales, monumentos naturales y demás áreas bajo régimen de administración especial.
4. Instrumentar mecanismos para elaborar y mantener actualizados los inventarios requeridos para la gestión de la Diversidad Biológica y de los servicios ambientales que de ella se deriven.
5. Fijar los lineamientos para la realización de auditorias ambientales periódicas en el ámbito nacional, regional y local que permitan conocer el estado de conservación de la Diversidad Biológica.
6. Establecer los mecanismos para la valoración económica de la Diversidad Biológica y su integración progresiva a las cuentas nacionales.
7. Establecer y actualizar los criterios e indicadores de sustentabilidad para la utilización de la Diversidad Biológica.
8. Instrumentar los mecanismos para el logro de una distribución justa y equitativa de los beneficios económicos derivados de la Diversidad Biológica, con énfasis en los conocimientos de las comunidades tradicionales, locales e indígenas y su participación en los beneficios.
9. Promover la integración de los estados y municipios en los planes de gestión de la Diversidad Biológica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 18.- La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y los planes de acción que de ella se deriven, serán objeto de revisión, a lo sumo cada tres años, a los fines de su actualización.

Capítulo II

De la Oficina Nacional de la Diversidad Biológica

Artículo 19.- Se crea la Oficina Nacional de la Diversidad Biológica, adscrito al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

Artículo 20.- La Oficina Nacional de Diversidad Biológica, tendrá como objetivo dar cumplimiento a las previsiones de esta Ley, de conformidad con lo que en la misma se pauta.

Artículo 21.- Son atribuciones de la Oficina Nacional de la Diversidad Biológica:

1. Coordinar la elaboración de la política nacional sobre conservación y uso sustentable de la Diversidad Biológica, preservando de manera especial los parques nacionales, monumentos naturales y demás áreas bajo régimen administrativo especial.

2. Promover y establecer las coordinaciones interinstitucionales necesarias para adelantar las acciones relacionadas con el conocimiento, conservación y uso sustentable de los recursos genéticos.

3. Propiciar y apoyar, en coordinación con las demás dependencias competentes del Despacho, la ejecución de estudios sobre Diversidad Biológica, dirigidos a su valoración, desarrollando acciones tendentes al rescate y reivindicación de nuestros recursos genéticos.

4. Coordinar y supervisar el cumplimiento de las Disposiciones establecidas en la Decisión 391 del Acuerdo de Cartagena sobre Acceso a los Recursos Genéticos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. Apoyar programas de educación y divulgación sobre la Diversidad Biológica del país y su conservación.

6. Promover, fomentar y apoyar, en coordinación con las Direcciones Generales Sectoriales y Servicios Autónomos involucrados, el establecimiento en el país de áreas naturales protegidas para la conservación de la Diversidad Biológica in situ, así como Centros de Conservación ex situ y velar por el fortalecimiento y mantenimiento de los mismos.

7. Apoyar a las dependencias competentes del Ministerio y a otros organismos del Estado en la definición y ejecución de la política internacional del país en materia de Diversidad Biológica.

8. Propiciar y apoyar, en coordinación con las Direcciones Generales Sectoriales y Servicios Autónomos del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales involucrados, el establecimiento de políticas de estímulo al desarrollo biotecnológico del país y al uso y aprovechamiento sustentable de la Diversidad Biológica por parte de instituciones nacionales, públicas y privadas.

9. Promover, evaluar y supervisar el cumplimiento de la normativa existente sobre bioseguridad en el país.

10. Las demás atribuciones que le confieren las leyes, reglamentos y resoluciones.

11. Coordinar la elaboración de la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica, promover su actualización y proponer las acciones para su aplicación y adopción, así como supervisar su ejecución.

12. Propiciar la factibilidad de crear un Instituto Nacional de la Diversidad Biológica u otra alternativa de acuerdo a la Ley.

TITULO III

DE LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Capítulo I

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De la conservación in situ de la Diversidad Biológica

Artículo 22.- A los fines de la conservación de la Diversidad Biológica, serán objeto prioritario de conservación in situ:

1. Los ecosistemas frágiles, de alta diversidad genética y ecológica, los que constituyan centros de endemismo y las contentivas de paisajes naturales de singular belleza.

2. Las especies animales, plantas o poblaciones de éstas particularmente vulnerables o que se encuentren amenazadas o en peligro de extinción.

3. Las especies raras o poblaciones de singular valor ecológico, científico, estratégico o económico, de utilidad actual o potencial.

4. Las especies endémicas, emblemáticas y las migratorias cuando éstas se encuentren en el territorio y demás áreas bajo jurisdicción nacional.

5. Las especies de plantas y animales potencialmente domesticables o aquellas que puedan ser utilizadas para el mejoramiento genético.

6. Las poblaciones de animales de importancia económica, que se encuentren sometidas a procesos de pérdida y fraccionamiento de sus hábitats.

7. Los ecosistemas que prestan servicios ambientales esenciales, susceptibles de ser degradados o destruidos por las intervenciones humanas.

8. Las áreas bajo régimen de administración especial que tengan como objetivo primario la conservación de la Diversidad Biológica.

Artículo 23.- el Estado promoverá la investigación y planes de manejo para la conservación de la Diversidad Biológica y establecerá los indicadores y criterios técnicos de sustentabilidad.

Artículo 24.- El Estado promoverá la investigación y la asistencia técnica sobre aquellas especies de uso tradicional, a fin de asegurar su conservación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 25.- EL Estado promoverá la protección de los ecosistemas naturales y los hábitats necesarios para el mantenimiento de las poblaciones de especies silvestres, fuera de las áreas bajo régimen de administración especial.

Artículo 26.- El Ejecutivo Nacional, por medio de sus órganos competentes, priorizará los programas de conservación de especies tomando en consideración:

a) Las especies nativas, las incluidas en los libros rojos nacionales o internacionales y en los convenios internacionales.

b) Los intereses nacionales según el valor científico, cultural o económico de esas especies.

Artículo 27.- El Ejecutivo Nacional, por medio de sus órganos competentes, controlará la introducción de especies exóticas que amenacen la Diversidad Biológica o la dinámica ecológica de los ecosistemas naturales modificados.

Artículo 28.- El Ejecutivo Nacional protegerá las especies migratorias cuando éstas se encuentren en el territorio y demás áreas bajo jurisdicción nacional.

Artículo 29.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales identificará y supervisará la restauración y recuperación de ecosistemas y hábitats degradados, que sean de especial importancia para la conservación de la Diversidad Biológica.

Artículo 30.- A los fines de promover el uso sustentable de los recursos biológicos en las zonas periféricas a las Áreas bajo Régimen de Administración Especial, destinadas a la conservación de la Diversidad Biológica y como complemento efectivo a las funciones de tales áreas, se establecerán Zonas de Amortiguamiento, las cuales serán declaradas Zonas Protectoras administradas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

coordinadamente con el ente rector del área objeto de amortiguación y el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

Artículo 31.- Para facilitar el flujo genético de poblaciones de especies silvestres y conectar hábitats fragmentados, entre las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial, el Ejecutivo Nacional establecerá Corredores Ecológicos o Hábitats de Interconexión.

Artículo 32.- A los fines de formular y ejecutar medidas de conservación y utilización de ecosistemas continentales, marinos, costeros e insulares, ubicados en áreas limítrofes, el Ejecutivo Nacional establecerá los mecanismos de consulta para la formulación, adopción y ejecución de políticas, planes, proyectos u otras medidas de tipo bilateral o multilateral.

Capítulo II

De la conservación ex situ de la Diversidad Biológica

Artículo 33.- El Estado auspiciará la conservación ex situ de la Diversidad Biológica y sus componentes, como complemento indispensable para la conservación in situ, a fin de incrementar su conocimiento científico, conservarla y darle uso sustentable.

Artículo 34.- A los fines de su conservación y utilización sustentable, serán objeto de atención prioritaria para la conservación ex situ:

1. Las especies o material genético de singular valor estratégico, científico, económico, actual o potencial.
2. Las especies o material genético de especial valor de uso, actual o potencial, ligado a los requerimientos socioeconómicos y culturales locales, nacionales o internacionales.
3. Todas aquellas especies requeridas para la conservación y mejoramiento de plantas o animales necesarios para la alimentación, la agricultura, la explotación forestal y para usos medicinales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. Las especies esenciales para la conservación y funcionamiento de ecosistemas, cadenas tróficas y para el control natural de poblaciones y plagas.

5. Las especies útiles para la restauración de ecosistemas, cadenas tróficas deterioradas o en recuperación.

6. Las especies en peligro de extinción o cuya viabilidad in situ sea precaria o nula.

Artículo 35.- El Estado estimulará la conservación de la Diversidad Biológica mediante centros de conservación tales como: bancos de germoplasma, genotecas, parques zoológicos y acuarios, zoológicos, viveros, jardines botánicos y clonales, colecciones científicas y demás medios de conservación ex situ.

Artículo 36.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales ejercerá la supervisión de los centros de conservación ex situ de los recursos biológicos a los que se refiere el artículo anterior.

Artículo 37.- Los Centros de Conservación ex situ permitirán el acceso a la información disponible que en ellos se encuentren, previo el pago de aranceles, tasas, contribuciones y regalías establecidos al efecto mediante Reglamento. Parágrafo Único: Sin perjuicio de lo establecido en este Artículo, los Centros de Conservación ex situ podrán suscribir convenios para el intercambio de información con otras instituciones.

Artículo 38.- El Ejecutivo Nacional podrá declarar veda parcial o total sobre las colectas de germoplasma, pudiendo ser éstas generales o específicas.

Capítulo III

De la conservación de la diversidad cultural

Artículo 39.- EL Estado reconoce y protege los derechos patrimoniales y los conocimientos tradicionales de las comunidades locales y de los pueblos y comunidades indígenas, en lo relativo a la Diversidad Biológica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 40.- A los fines de esta Ley, se entiende por pueblos comunidades locales indígenas, las que presentan una identidad propia y claramente perceptibles, que se traduce en manifestaciones culturales distintas al resto de los habitantes de la nación.

Artículo 41.- A los fines de esta Ley, son derechos patrimoniales los derechos colectivos de propiedad y de control de los recursos, asociados a las formas de vida, que física e intelectualmente pertenecen a la identidad única de una comunidad tradicional, pueblo o comunidad indígena, de las cuales se desprenden sus propias manifestaciones existenciales y culturales.

Artículo 42.- Son derechos comunitarios, la facultad de disposición de los conocimientos, innovaciones y prácticas pasadas, actuales o futuras, que conforman la propiedad intelectual colectiva de los pueblos y comunidades indígenas.

Artículo 43.- El Estado reconoce a las comunidades locales y pueblos indígenas el derecho que les asiste a negar su consentimiento para autorizar la recolección de materiales bióticos y genéticos, el acceso a los conocimientos tradicionales y los planes y proyectos de índole biotecnológica en sus territorios, sin haber obtenido previamente la información suficiente sobre el uso y los beneficios de todo ello. Podrán igualmente, exigir la eliminación de cualquier actividad, si se demuestra que ésta afecta su patrimonio cultural o la Diversidad Biológica.

Artículo 44.- Las comunidades locales y los pueblos indígenas tienen la obligación de cooperar con las instituciones públicas competentes en la conservación de la Diversidad Biológica.

Artículo 45.- El Estado promoverá la utilización de los conocimientos comunitarios y de los derechos patrimoniales de las comunidades locales y pueblos indígenas, orientados al beneficio colectivo del país. Asimismo,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

fortalecerá el desarrollo del conocimiento y la capacidad innovativa para su articulación a los sistemas culturales, sociales y productivos del país.

TITULO IV

DE LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS ADVERSOS

Artículo 46.- Las actividades, programas y proyectos capaces de causar daños a la Diversidad Biológica y sus componentes, sólo podrán ser autorizados por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales y demás autoridades competentes, previa autorización de un Estudio de Impacto Ambiental o Evaluaciones Ambientales, con la opinión favorable del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

Artículo 47.- En los casos previstos en el Artículo anterior, la autoridad competente abrirá procesos de consulta pública con la participación de las comunidades locales y organizaciones no gubernamentales e instituciones académicas vinculadas con la materia.

Artículo 48.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales realizará los inventarios de Diversidad Biológica en las áreas y ecosistemas degradados y en proceso de degradación, a los fines de definir, planificar y supervisar los procesos para su restauración y recuperación.

Artículo 49.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales tiene el deber de verificar el cumplimiento de las recomendaciones y medidas propuestas, en materia de Diversidad Biológica de todo proyecto que haya sido objeto de Estudio de Impacto Ambiental.

Artículo 50.- La realización de actividades potencialmente riesgosas para la diversidad biológica estará sometida al requisito previo de elaboración de planes de contingencia que garanticen la seguridad ambiental. El financiamiento de dicho Plan corresponde a la persona natural o jurídica que ejecute la actividad. El Ejecutivo Nacional establecerá el régimen complementario con

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

indicación de las actividades sometidas al señalado requisito, las orientaciones metodológicas para su elaboración y los mecanismos de seguimiento y control.

Artículo 51.- En caso de accidentes que causen graves daños a la Diversidad Biológica, el Ejecutivo Nacional deberá inmediatamente poner en ejecución los planes de contingencia respectivos para mitigar y controlar los daños ambientales.

Artículo 52.- El Ejecutivo Nacional exigirá a las personas naturales y jurídicas, que realicen actividades que afecten o puedan afectar la Diversidad Biológica, la suscripción de una póliza de seguro que cubra los posibles daños ambientales.

Artículo 53.- La República, mediante la suscripción de convenios internacionales, establecerá las medidas recíprocas que se deben poner en práctica, a fin de hacer de conocimiento mutuo los accidentes o eventos que puedan causar daños a la Diversidad Biológica, así como la inmediata activación de los planes de contingencia respectivos.

TÍTULO V

DE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Capítulo I

De la Identificación y Evaluación de la Diversidad Biológica

Artículo 54.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, a través de la Oficina Nacional de Diversidad Biológica implementará un programa para la identificación, registro y evaluación de los componentes de la Diversidad Biológica, a los fines de conformar una base de datos sobre la información de Diversidad Biológica, la cuál se desarrollará en los siguientes niveles:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. Diversidad de Ecosistemas.
2. Diversidad de especies y número de individuos.
3. Diversidad de Recursos Genéticos.
4. Servicios Ambientales.
5. Diversidad de conocimientos asociados intangibles.

Parágrafo Único: El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales establecerá los mecanismos que permitan la compilación, sistematización e intercambio de la información resultante sobre Diversidad Biológica disponibles en el país.

Artículo 55.- El Reglamento de esta Ley desarrollará los mecanismos para la implementación de un sistema de registro e información.

Artículo 56.- En la recopilación o actualización de la información, se dará prioridad a los componentes de la Diversidad Biológica que presenten características de fragilidad, degradación progresiva o se encuentre en peligro de extinción.

Artículo 57.- Las autoridades del Poder Nacional, Estatal o Municipal, de conformidad con sus respectivas competencias, colaborarán con la Oficina Nacional de la Diversidad Biológica, en lo relativo al inventario de la Diversidad Biológica presentes en su jurisdicción.

Artículo 58.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales a través de la Oficina Nacional de Diversidad Biológica establecerá los criterios, indicadores y parámetros para evaluar la Diversidad Biológica, con base a la información científica actualizada.

Artículo 59.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales deberá homologar sus criterios, parámetros e indicadores de sustentabilidad, a los aceptados por la comunidad de países de las áreas amazónicas, andina y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

caribeña, siempre y cuando no afecten la calidad e integridad de la Diversidad Biológica del territorio venezolano.

Artículo 60.- Las personas naturales o jurídicas, públicas y privadas, deberán poner a la disposición de la Oficina Nacional de la Diversidad Biológica la información relativa a la Diversidad Biológica y sus componentes, dejando a salvo sus derechos de propiedad intelectual o de obtentores vegetales.

Capítulo II

De la Valoración Económica de la Diversidad Biológica

Artículo 61.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales promoverá la investigación sobre la valoración económica de la Diversidad Biológica y el patrimonio ecológico de la República.

Artículo 62.- El Ejecutivo Nacional deberá realizar anualmente auditorías ambientales sobre la Diversidad Biológica, a los fines de cuantificar los activos y pasivos ambientales de la Nación. El daño o pérdida causado sobre los activos naturales de la Nación se convertirá en obligación, líquida y exigible en dinero, para el causante del daño.

Capítulo III

De los estímulos económicos y fiscales

Artículo 63.- El Ejecutivo Nacional estimulará e incentivará las actividades dirigidas a la protección y uso sustentable de la Diversidad Biológica y de los recursos genéticos, con la participación y colaboración de los demás órganos del poder público y de la sociedad civil. Asimismo, establecerá, de conformidad con las condiciones establecidas en esta Ley, un sistema de estímulos e incentivos tributarios, crediticios y económicos y los mecanismos de supervisión y control de las modalidades que se deriven de tal componente.

Artículo 64.- La conservación de la Diversidad Biológica en sus condiciones naturales y los servicios ambientales que de ellos se deriven

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

causarán derechos compensatorios a los municipios y comunidades que la mantengan y, el Ejecutivo Nacional, previa comprobación, lo retribuirá económicamente de manera equitativa.

Artículo 65.- Las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, que aspiren a tener los incentivos referidos en este Capítulo, deberán cumplir con algunas de las siguientes condiciones:

1. Ser propietarios de predios que conserven de manera sustentable la Diversidad Biológica natural y sus componentes.

2. Ser usuario y operador ambiental por la realización de actividades tendentes a la restauración del hábitat y especies animales y vegetales, en ambientes tradicionalmente degradados.

3. Ser usuario u operador ambiental que realice sus actividades utilizando métodos no degradantes ni contaminantes o con el uso de energía renovable, no dañina a los procesos ecológicos o biológicos esenciales.

4. Ser ejecutores de programas de conservación de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o endémicas, o de programas de restauración de hábitats degradados de relevancia para el país, tales como morichales, manglares, bosques de galería ecosistemas marinos y coralinos.

5. Ser usuario de los productos del bosque, tanto principal como secundarios, valiéndose de técnicas con un carácter probadamente sustentable, que no causen daños a la Diversidad Biológica y sus componentes.

Artículo 66.- Los incentivo crediticios y tributarios a que se refiere este Capítulo son:

1. Colocación de parte de la cartera crediticia agrícola, dedicada a actividades de conservación, investigación y uso sustentable de la Diversidad Biológica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. Disfrutar de la misma tasa de interés bancario preferencial en la cartera crediticia disponible para ese ramo.

3. Exoneración del 50% del pago del Impuesto sobre la Renta, a las personas naturales o jurídicas que ejecuten programas o proyectos específicos de restauración de hábitats degradados y relevantes para el país, o restauración de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o endémicas. El Reglamento de esta Ley, establecerá los límites de las exoneraciones a que se refiere este Artículo.

TITULO VI

DE LA INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN

Artículo 67.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, a través de su Oficina Nacional de la Diversidad Biológica, en coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, establecerá el Programa Nacional de Investigaciones sobre Diversidad Biológica en el cuál se incluirá, entre otras, la investigación básica y aplicada sobre los recursos genéticos, cualquiera sea su origen.

Artículo 68.- El Ejecutivo Nacional, con la participación de organismos y entidades estatales y municipales, desarrollará las estrategias para la investigación y el desarrollo tecnológico, dirigido al fomento, fortalecimiento y valoración de la agricultura tradicional, métodos agrosilvopastoriles, la utilización de productos secundarios de los bosques y demás tecnologías alternas que propendan al uso sustentable de los recursos biológicos.

Artículo 69.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, en concordancia con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, en los aspectos pertinentes, establecerá programas de investigación sobre la Diversidad Biológica y sus componentes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 70.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, en coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología y Universidades Nacionales y Experimentales, determinará las políticas, los mecanismos e incentivos, para la formación y desarrollo de los recursos humanos, en materia de avance científico y tecnológico, relacionado con la Diversidad Biológica.

Artículo 71.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, en coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología y con la participación de las comunidades locales, promoverá el estudio y la identificación de tecnologías apropiadas para la conservación y uso sustentable de la Diversidad Biológica.

TITULO VII

DEL ACCESO A LOS RECURSOS GENÉTICOS, LAS PATENTES Y DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS GENERADOS

Capítulo I

Del acceso a los recursos genéticos

Artículo 72.- Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera, que pretenda tener acceso a los recursos de la Diversidad Biológica, deberá cumplir con las disposiciones contenidas en esta Ley, su Reglamento, con el Régimen Común de Acceso a los Recursos Genéticos dictado por la Comisión del Acuerdo de Cartagena y demás normas que sean aplicables.

Artículo 73.- Todo procedimiento de acceso a los recursos genéticos requerirá de la aprobación de una solicitud, presentada ante la Oficina Nacional de Diversidad Biológica, de la suscripción de un contrato, de la publicación de la correspondiente resolución y el registro declarativo de los actos vinculados con dicho acceso.

Artículo 74.- Las solicitudes y contratos de acceso deberán contener:

1. Identificación de los recursos objeto del acceso, sus posibles aplicaciones, sus usos potenciales y los eventuales riesgos derivados de ellos.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2. La obligación de informar al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, los resultados y conclusiones de la investigación.

3. Los términos de referencia del material accedido a terceros.

4. La participación de los investigadores nacionales en las actividades sobre recursos genéticos, sus componentes derivados y del componente intangible asociado.

5. Los términos para la transferencia a terceros del material extraído.

6. Una garantía para asegurar el fiel cumplimiento de las obligaciones derivadas de los contratos de acceso. Se exceptúan de este requisito las universidades y demás institutos de investigación del Estado.

7. Las demás ventajas especiales que se ofrezcan a la República por el acceso a los recursos, las cuales estarán establecidas de conformidad con los convenios internacionales y con las disposiciones contenidas en el Reglamento de esta Ley.

Artículo 75.- Constituyen limitaciones del acceso a los componentes de la Diversidad Biológica:

1. El endemismo, la rareza o el peligro de extinción de las especies, subespecies, variedades o razas.

2. La presencia de condiciones de vulnerabilidad o fragilidad en la estructura o función de los ecosistemas, que pudieran agravarse por las actividades de acceso.

3. Los efectos adversos de las actividades de acceso sobre la salud humana o sobre elementos esenciales de la identidad cultural de los pueblos.

4. Los impactos ambientales indeseables o difícilmente controlables de las actividades de acceso.

5. El eventual peligro de erosión genética ocasionado por las actividades de acceso.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

6. Las regulaciones sobre bioseguridad.

7. Cuando se trate de recursos genéticos o de áreas geográficas calificadas como estratégicas para la seguridad y defensa nacional.

Artículo 76.- A los efectos de esta Ley, constituyen contratos accesorios aquellos que se suscriban para el desarrollo de actividades relacionadas con el acceso a la Diversidad Biológica, o a sus productos derivados.

Artículo 77.- Los contratos accesorios que se suscriban, incluirán la condición suspensiva que sujete su perfeccionamiento al cumplimiento del contrato de acceso.

Artículo 78.- El Reglamento de esta Ley establecerá el procedimiento para la tramitación de solicitudes, el lapso de respuesta y la suscripción del contrato de acceso.

Capítulo II

De las patentes y otras formas de propiedad intelectual

Artículo 79.- El Ejecutivo Nacional otorgará patentes para las creaciones o descubrimientos de productos y procedimientos en materia de biotecnología vinculada a la Diversidad Biológica, de conformidad con lo establecido en esta Ley, su Reglamento, en las leyes vinculadas a la materia y de conformidad con el Régimen Común sobre Propiedad Industrial, dictado por la Comisión del Acuerdo de Cartagena.

Artículo 80.- El Ejecutivo Nacional otorgará "certificado de obtentor" a las personas que hayan creado u obtenido variedades vegetales, cuando éstas sean nuevas, homogéneas, distinguibles y estables y se les hubiese asignado una denominación que constituye su designación genérica, siempre y cuando hayan cumplido con los requisitos establecidos en las Decisiones del Acuerdo de Cartagena, vigentes para la fecha.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 81.- No se otorgarán patentes a ninguna forma de vida, genoma o parte de éste, pero sí sobre los procesos científicos o tecnológicos que conduzcan a un nuevo producto.

Artículo 82.- No se reconocerá derechos de Propiedad Intelectual sobre muestras colectadas o partes de ellas, cuando las mismas hayan sido adquiridas en forma ilegal, o que empleen el conocimiento colectivo de pueblos y comunidades indígenas locales.

Artículo 83.- La Oficina Nacional de la Diversidad Biológica deberá revisar las patentes y otros derechos de propiedad intelectual, registrados fuera del país, sobre la base de recursos genéticos nacionales, con el fin de reclamar las regalías correspondientes por su utilización o reclamar su nulidad.

Capítulo III

De la protección y reconocimiento de los conocimientos tradicionales de los pueblos y comunidades indígenas y locales

Artículo 84.- El Estado reconoce y se compromete a promover y proteger los derechos de los pueblos y comunidades indígenas y locales sobre sus conocimientos tradicionales relacionados con la diversidad biológica, así como el derecho de éstas a disfrutar colectivamente de los beneficios que de ellos se deriven y de ser compensadas por conservar sus ambientes naturales.

Artículo 85.- Los derechos de los pueblos y comunidades indígenas y locales son de carácter colectivo y serán considerados como derechos adquiridos, distintos del derecho de propiedad individual, cuando correspondan a un proceso acumulativo de uso y conservación de la Diversidad Biológica

Artículo 86.- La Oficina Nacional de la Diversidad Biológica, atenderá lo concerniente a los derechos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas y locales, relacionados con la Diversidad Biológica, con el objeto de proteger los derechos de estas comunidades sobre sus conocimientos en esta materia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 87.- La Oficina Nacional de la Diversidad Biológica, conjuntamente con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, promoverá, apoyará y gestionará los recursos financieros para la realización de programas de protección del conocimiento tradicional, dirigidos a proponer y evaluar distintas alternativas que conduzcan a garantizar la protección efectiva del conocimiento tradicional.

Artículo 88.- El Ejecutivo Nacional, por órganos de la Oficina Nacional de la Diversidad Biológica y los representantes de los pueblos y comunidades indígenas y locales, dentro del plazo de tres (3) años, contados a partir de la entrada en vigencia de esta Ley, elaborará y pondrá en ejecución programas para el reconocimiento de los derechos dirigidos a proteger los conocimientos y prácticas tradicionales relacionados con la Diversidad Biológica.

Artículo 89.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, conjuntamente con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, establecerá los criterios, diseñará y pondrá en ejecución los mecanismos, procedimientos y sistemas de control que permitan presentar, evaluar, validar y hacer el seguimiento de programas y proyectos de investigación realizados bajo los parámetros del conocimiento tradicional.

Artículo 90.- El Estado proveerá los recursos necesarios para apoyar y fortalecer el desarrollo del conocimiento y la capacidad de innovación de los pueblos y comunidades indígenas y locales.

Artículo 91.- El Estado apoyará financiera y técnicamente proyectos de desarrollo alternativo en los pueblos y comunidades indígenas y locales, en donde sean prioritarios la recuperación, la conservación, el mejoramiento y la utilización sustentable de los recursos de la Diversidad Biológica, protegiendo de manera especial los parques nacionales, monumentos naturales y demás áreas bajo régimen de administración especial.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TITULO VIII

DEL DESARROLLO Y DE LA TRANSFERENCIA DE BIOTECNOLOGÍA

Artículo 92.- El Estado promoverá el desarrollo biotecnológico del país como instrumento del desarrollo sustentable, con énfasis en el desarrollo de la Diversidad Biológica, seguridad alimentaria y salud.

Artículo 93.- Se entenderá por Biotecnología los procesos tecnológicos fundados en el uso de la biología molecular moderna y en particular en la ingeniería genética.

Artículo 94.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales deberá incluir en su presupuesto anual una partida destinada al financiamiento de programas para el desarrollo y transferencia de biotecnología.

Artículo 95.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, Actuando conjuntamente, serán los órganos rectores en materia de planificación y evaluación de las actividades de investigación, desarrollo y transferencia de Biotecnología, en lo relacionado con la Diversidad Biológica.

Artículo 96.- Quienes realicen actividades de investigación, así como comerciales en materia de biotecnología deberán respetar los principios de bioseguridad establecidos en esta Ley y las normas internacionales.

Artículo 97.- El Reglamento de esta Ley establecerá las normas que debe seguir la investigación, desarrollo y transferencia de la biotecnología en el marco de los principios establecidos en esta Ley.

TITULO IX

DE LA BIOSEGURIDAD Y DE LA ETICA EN LA UTILIZACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Capítulo I

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De la Bioseguridad

Artículo 98.- El Estado establecerá las medidas para prevenir y evitar cualquier riesgo o peligro que amenace la conservación de la Diversidad Biológica, en especial aquellos riesgos provenientes del manejo de organismos transgénicos.

Artículo 99.- El Ejecutivo Nacional establecerá en el Reglamento de esta Ley las normas, los mecanismos y las medidas de bioseguridad a ser aplicadas en la investigación, desarrollo, producción, utilización, liberación o introducción de cualquier elemento de la Diversidad Biológica, modificados o exóticos, a fin de evitar daños inmediatos y futuros.

Parágrafo Único: Este Reglamento contendrá las normas sobre bioseguridad que regula la utilización de organismos transgénicos y establecerá las condiciones necesarias para evitar peligros reales o potenciales a la diversidad biológica.

Artículo 100.- El Ejecutivo Nacional dictará las normas orientadas a la utilización ambientalmente segura de organismos transgénicos y establecerá las condiciones de bioseguridad necesarias para evitar peligros reales o potenciales a la Diversidad Biológica y a los seres humanos.

Artículo 101.- El Ejecutivo Nacional reglamentará el comercio de organismos transgénicos o modificados, de sus bioproductos y tecnología, de manera que no incidan negativamente en el equilibrio de los ecosistemas o produzcan riesgos para la salud humana.

Artículo 102.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales será el órgano rector en la materia de bioseguridad.

Artículo 103.- Quienes realicen actividades con organismos genéticamente modificados quedan sujetos al control de la autoridad competente, a cuyos fines deberán presentar las medidas de seguridad y planes de contingencia respectivos,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

los cuales deberán ser aprobados por el Instituto Nacional de la Diversidad Biológica.

Artículo 104.- A los fines de la utilización o manipulación de material genético modificado a ser liberado, los interesados deberán solicitar la correspondiente autorización ante el Instituto Nacional de Diversidad Biológica, a cuyos efectos deberán demostrar la inocuidad de los mismos a la salud humana y a la Diversidad Biológica. El Reglamento de esta Ley establecerá los requisitos que deberán cumplir quienes pretendan obtener autorización exigida en este Artículo.

Artículo 105.- En los casos en que exista riesgo de daños graves e irreversibles a la Diversidad Biológica, la falta de prueba científica no será razón para postergar la adopción de medidas eficaces, a los fines de garantizar la bioseguridad e impedir el posible daño.

Capítulo II

De la ética en la utilización de la Diversidad Biológica

Artículo 106.- Toda investigación científica o tecnológica sobre la Diversidad Biológica deberá realizarse de conformidad con los principios generales de la bioética.

Artículo 107.- Quedan excluidos del ámbito de esta Ley, cualquier tipo de manipulación con células, órganos y demás componentes biológicos de los seres humanos.

Artículo 108.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales promoverá el conocimiento y adhesión a los principios universales sobre genoma humano.

Artículo 109.- Las investigaciones científicas y tecnológicas deberán realizarse tomando las medidas necesarias, a fin de prevenir y evitar daños a la

TRIS CON
FALLA DE ORIGEN

salud humana, a la permanencia y productividad de las poblaciones animales o vegetales o a la integridad y normal funcionamiento de los ecosistemas,

TITULO X

DE LA DIVULGACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Capítulo I

Divulgación y Educación

Artículo 110.- El Estado promoverá la educación para la conservación de la Diversidad Biológica, con el objeto de lograr cambios de conducta que permitan el desarrollo de nuevas formas de aprovechamiento sustentable, tomando en consideración el conocimiento tradicional y sus aspectos culturales de cada zona.

Artículo 111.- A los fines previstos en el Artículo anterior, se incluirán en los programas de educación y en los programas de estudio, las materias relacionadas con la conservación de la Diversidad Biológica.

Capítulo II

Participación Ciudadana

Artículo 112.- El Estado promoverá el intercambio de información sobre los conocimientos vinculados con la conservación y uso sustentable de la Diversidad Biológica, particularmente en lo relativo al intercambio de resultados, de conocimientos y a la combinación de éstos con las nuevas tecnologías.

Artículo 113.- El Estado proveerá los mecanismos para la efectiva participación de la comunidad organizada en los procesos de planificación, de investigación y vigilancia, así como para la protección de sus derechos e intereses, tanto colectivos como individuales, en los términos establecidos en la Ley. Toda persona estará legitimada para accionar en sede administrativa o judicial, en defensa y protección de la Diversidad Biológica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TITULO XI**DE LAS SANCIONES**

Artículo 114.- Quien realice actividades, programas o proyectos, susceptibles de causar daños a la Diversidad Biológica, sin la presentación del Estudio de Impacto Ambiental o la correspondiente Evaluación Ambiental, en contravención a las normas técnicas que rigen la materia, será sancionado con multa de cien (100) a quinientas (500) Unidades Tributarias.

Artículo 115.- Las personas naturales o jurídicas que no cumplan con la obligación de informar a la Oficina Nacional de Diversidad Biológica, en los términos previstos en el Artículo 66 de esta Ley, serán sancionados con multa de cincuenta (50) a ciento cincuenta (150) Unidades Tributarias.

Artículo 116.- Quien realice actividades de acceso a los recursos genéticos, sin contar con la correspondiente autorización, en los términos previstos en esta Ley, será sancionado con multa de cien (100) a trescientas (300) Unidades Tributarias y la inhabilitación por un año para suscribir contratos de acceso, así como el comiso del material colectado y de los equipos empleados para su recolección.

Artículo 117.- Quien realice transacciones sobre derechos de propiedad intelectual ya reconocidos en materia de Diversidad Biológica, será sancionado con multa de cien (100) a trescientas (300) Unidades Tributarias. Las transacciones realizadas serán nulas de nulidad absoluta, sin perjuicio de la obligación de indemnizar los daños y perjuicios causados.

Artículo 118.- Quien realice actividades de acceso a los recursos genéticos sin haber firmado los contratos de acceso exigidos en esta Ley, será sancionado con multa de cien (100) a trescientas (300) Unidades Tributarias así como el comiso del material colectado y de los equipos empleados para su recolección.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Artículo 119.- Quien realice transacciones relativas a productos derivados o de síntesis provenientes de los recursos genéticos, o al componente intangible asociado, sin haber firmado los contratos de acceso exigidos en esta Ley, será sancionado con multa de quinientos (500) a un mil quinientas (1.500) Unidades Tributarias, así como el comiso del material objeto de la transacción.

Artículo 120.- El funcionario que reconozca derechos de propiedad intelectual sobre muestras modificadas o partes de ellas, cuando las mismas hayan sido adquiridas en forma ilegal, será sancionado con prisión de seis (6) meses a un (1) año y multa de cien (100) a trescientas (300) Unidades Tributarias, así como la suspensión por un (1) año para el ejercicio de funciones o cargos públicos.

Artículo 121.- Quienes utilicen o manipulen material genético modificado, sin la autorización exigida en esta Ley, serán sancionados con multas de cien (100) a trescientas (300) Unidades Tributarias.

Artículo 122.- Si el material genético a que se refiere el Artículo anterior fue liberado al ambiente sin la correspondiente autorización, la multa prevista será aumentada en el doble de su valor.

Artículo 123.- Si la liberación del material genético modificado causare daños a la salud humana, los responsables serán sancionados con pena de prisión de cuatro (4) a seis (6) años y multa de un mil (1.000) a tres mil (3.000) Unidades Tributarias.

Artículo 124.- Quien realizando actividades de investigación científica o desarrollo tecnológico, causare daños graves a la Diversidad Biológica, será sancionado con pena de prisión de tres (3) meses a un (1) año y multa de quinientos (500) a un mil (1.000) Unidades Tributarias. En todo caso se requerirá del Informe Técnico previo de la Oficina Nacional de Diversidad Biológica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 125.- Quien realizando actividades de investigación científica o desarrollo tecnológico, en contravención a las disposiciones previstas en esta Ley, causare daños a la salud humana, será sancionado con pena de prisión de tres (3) a cuatro (4) años y multa de un mil (1.000) a tres mil (3.000) Unidades Tributarias.

Artículo 126.- Las sanciones previstas en este Título se impondrán conforme a las previsiones contenidas en la Ley Penal del Ambiente en cuanto le sean aplicables.

TITULO XIII

DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

Artículo 127.- El Ejecutivo Nacional deberá dictar el Reglamento a que se refieren las disposiciones de esta Ley, transcurridos ciento ochenta (180) días desde su publicación en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela. Artículo 128.- En lo referente a la Diversidad Biológica prevalecerá la orientación de la presente Ley, quedando a salvo las competencias del Instituto Nacional de Parques en lo referente a los Parques Nacionales y monumentos naturales.

Artículo 129.- Quedan derogadas las disposiciones que en su contenido, sean contrarias a lo establecido en esta Ley.

Artículo 130.- Esta Ley entrará en vigencia desde su publicación en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela. Dada, firmada y sellada en el Palacio Federal Legislativo en Caracas, a los veintisiete días del mes de Octubre de mil novecientos noventa y nueve. Año 188° de la Independencia y 139° de la Federación.

Palacio de Miraflores, en Caracas a los veinticuatro días del mes de mayo del año dos mil. Año 190° de la Independencia y 140° de la Federación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.10. Ley de Biodiversidad de la República de Costa Rica.

Por obviedad de repeticiones, solamente expondremos los capítulos y artículos mas sobresalientes de la presente ley, lo cuál sin menoscabo de la obra en su totalidad. Se hace un énfasis en el artículo cuarto, así como al transitorio, ya que la Ley no encuadra los intercambio genéticos ó manipulaciones, la cual se deja a la Ley de Salud de la entidad, se da un caso de exclusión, este es otorgado a las universidades, también encontramos interesantes definiciones como se ve a continuación.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.- Objeto

El objeto de la presente ley es conservar la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos, así como distribuir en forma justa los beneficios y costos derivados.

ARTÍCULO 2.- Soberanía

El Estado ejercerá la soberanía completa y exclusiva sobre los elementos de la biodiversidad.

ARTÍCULO 3.- Ámbito de aplicación

Esta ley se aplicará sobre los elementos de la biodiversidad que se encuentran bajo la soberanía del Estado, así como sobre los procesos y las actividades realizados bajo su jurisdicción o control, con independencia de aquellas cuyos efectos se manifiestan dentro o fuera de las zonas sujetas a jurisdicción nacional. Esta ley regulará específicamente el uso, el manejo, el conocimiento asociado y la distribución justa de los beneficios y costos derivados del aprovechamiento de los elementos de la biodiversidad.

ARTÍCULO 4.- Exclusiones

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Esta ley no se aplicará al acceso al material bioquímico y genético humano, que continuará regulándose por la Ley General de Salud, No. 5395, de 30 de octubre de 1973, y por las leyes conexas. Tampoco se aplican estas disposiciones al intercambio de los recursos bioquímicos y genéticos ni al conocimiento asociado resultante de prácticas, usos y costumbres, sin fines de lucro, entre los pueblos indígenas y las comunidades locales. Lo dispuesto en esta ley no afecta la autonomía universitaria en materia de docencia e investigación en el campo de la biodiversidad, excepto si las investigaciones tuvieran fines de lucro.

TRANSITORIO.- Las universidades públicas, en coordinación con el Consejo Nacional de Rectores, en el plazo de un año contado a partir de la vigencia de esta ley, establecerán en su reglamentación interna, los controles y las regulaciones aplicables exclusivamente a la actividad académica y de investigación que realicen, cuando implique acceso a la biodiversidad sin fines de lucro. Las universidades que en el plazo indicado no definan los controles adecuados, quedarán sujetas a la regulación ordinaria de esta ley.

...

ARTÍCULO 6.- Dominio público

Las propiedades bioquímicas y genéticas de los elementos de la biodiversidad silvestres o domesticados son de dominio público. El Estado autorizará la exploración, la investigación, la bioprospección, el uso y el aprovechamiento de los elementos de la biodiversidad que constituyan bienes de dominio público, así como la utilización de todos los recursos genéticos y bioquímicos, por medio de las normas de acceso establecidas en el capítulo V de esta ley.

ARTÍCULO 7.- Definiciones

Esta ley deberá ser interpretada de acuerdo con las siguientes definiciones:

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1.- Acceso a los elementos bioquímicos y genéticos: Acción de obtener muestras de los elementos de la biodiversidad silvestre o domesticada existentes, en condiciones ex situ o in situ y obtención del conocimiento asociado, con fines de investigación básica, bioprospección o aprovechamiento económico.

2.- Biodiversidad: Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, ya sea que se encuentren en ecosistemas terrestres, aéreos, marinos, acuáticos o en otros complejos ecológicos. Comprende la diversidad dentro de cada especie, así como entre las especies y los ecosistemas de los que forma parte. Para los efectos de esta ley, se entenderán como comprendidos en el término biodiversidad, los elementos intangibles, como son: el conocimiento, la innovación y la práctica tradicional, individual o colectiva, con valor real o potencial asociado a recursos bioquímicos y genéticos, protegidos o no por los sistemas de propiedad intelectual o sistemas sui generis de registro.

3.- Bioprospección: La búsqueda sistemática, clasificación e investigación para fines comerciales de nuevas fuentes de compuestos químicos, genes, proteínas, microorganismos y otros productos con valor económico actual o potencial, que se encuentran en la biodiversidad.

4.- Biotecnología: Cualquier aplicación tecnológica que use sistemas biológicos, organismos vivos o derivados de ellos para hacer o modificar productos o procesos de un uso específico.

5.- Colecciones naturales: Cualquier colección sistemática de especímenes, vivos o muertos, representativos de plantas, animales o microorganismos.

...

7.- Conservación ex situ: Mantenimiento de los elementos de la biodiversidad fuera de sus hábitat naturales, incluidas las colecciones de material biológico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8.- Conservación in situ: Mantenimiento de los elementos de la biodiversidad dentro de ecosistemas y hábitat naturales. Comprende también el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales; en el caso de las especies domesticadas o cultivadas, en los entornos en donde hayan desarrollado sus propiedades específicas.

...

12.- Ecosistema: Complejo dinámico de comunidades de plantas, animales, hongos y microorganismos y su medio físico, interactuando como una unidad funcional.

13.- Elemento bioquímico: Cualquier material derivado de plantas, animales, hongos o microorganismos, que contenga características específicas, moléculas especiales o pistas para diseñarlas.

...

18.- Evaluación de impacto ambiental: Procedimiento científico-técnico que permite identificar y predecir cuáles efectos ejercerá sobre el ambiente una acción o proyecto específico, cuantificándolos y ponderándolos para conducir a la toma de decisiones. Incluye los efectos específicos, su evaluación global, las alternativas de mayor beneficio ambiental, un programa de control y minimización de los efectos negativos, un programa de monitoreo, un programa de recuperación, así como la garantía de cumplimiento ambiental.

19.- Hábitat: Lugar o ambiente donde existen naturalmente un organismo o una población.

...

24.- Organismos genéticamente modificados: Cualquier organismo alterado mediante la inserción deliberada, la elección, el arreglo u otra manipulación de ácido desoxirribonucleico, por medio de técnicas de ingeniería genética.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

...

ARTÍCULO 11.- Criterios para aplicar esta ley**Son criterios para aplicar esta ley:**

1.- Criterio preventivo: Se reconoce que es de vital importancia anticipar, prevenir y atacar las causas de la pérdida de la biodiversidad o sus amenazas.

2.- Criterio precautorio o indubio pro natura: Cuando exista peligro o amenaza de daños graves o inminentes a los elementos de la biodiversidad y al conocimiento asociado con estos, la ausencia de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces de protección.

3.- Criterio de interés público ambiental: El uso de los elementos de la biodiversidad deberá garantizar las opciones de desarrollo de las futuras generaciones, la seguridad alimentaria, la conservación de los ecosistemas, la protección de la salud humana y el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

4.- Criterio de integración: La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad deberán incorporarse a los planes, los programas, las actividades y estrategias sectoriales e intersectoriales, para los efectos de que se integren al proceso de desarrollo.

...

SECCIÓN I**COMISIÓN NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

ARTÍCULO 14.- De la Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad Créase la Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

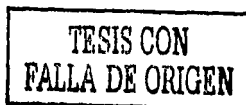
con personería jurídica instrumental, como órgano desconcentrado del Ministerio del Ambiente y Energía. . .⁸¹

3.11. Protocolo de Bioseguridad de Montreal

Extracto del acuerdo tomado el 29 enero de 2000. El Protocolo regula estrictamente los intercambios de organismos modificados genéticamente, con la pretensión de evitar cualquier riesgo para el medio ambiente y la salud humana. Las semillas u otros productos destinados a formar parte directamente del medio ambiente, y todos los productos agrícolas no transformados, destinados a la alimentación humana y animal. Los intercambios no son libres, ya que los países importadores deben aplicar una serie de medidas de control. Cualquier semilla transgénica deberá, en cuanto llegue a un país, obtener un acuerdo explícito de este país importador. El procedimiento es menos exigente para los productos agrícolas de base. Si un país autoriza un producto en su mercado interior, debe informar de ello al Centro de intercambios de la bioseguridad, y hacer públicas una serie de informaciones detalladas sobre la naturaleza de la modificación genética. Cualquier país o grupo de países que ya tenga un sistema de control de importaciones de productos transgénicos -como la UE, que tiene un sistema de autorización preliminar- puede conservarlo, aunque sea mucho más estricto que el Protocolo, que sólo establece niveles de seguridad mínimos.

Los países pueden decidir en virtud del «principio de precaución», es decir, basándose en estudios científicos, pero con la libertad de decir no si hay dudas científicas. La decisión final es de los políticos, y no de los expertos. El importador puede pedir al exportador que realice una evaluación de los riesgos.

⁸¹ Diario Oficial de la República de Costa Rica, de fecha 23 del mes de abril de 1998, San José



El Protocolo prevé sólo un etiquetado de las entregas «que puedan contener» productos modificados genéticamente, sin imponer entregas separadas, claramente etiquetadas, de los productos transgénicos. Pero el acuerdo prevé entablar negociaciones sobre etiquetados específicos. Este punto sólo se aborda en el preámbulo, y con una formulación muy contradictoria: estipula que el Protocolo no puede ser interpretado como una modificación de los compromisos internacionales, como la Organización Mundial del Comercio, pero también que no está subordinado a ningún otro acuerdo internacional.

3.12. Ley de Gestión Ambiental de la República de Ecuador.

Que la Constitución Política de la República del Ecuador, reconoce a las personas, el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación; declara de interés público la preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país; establece un sistema nacional de áreas naturales protegidas y de esta manera garantiza un desarrollo sustentable; Que para obtener dichos objetivos es indispensable dictar una normativa jurídica ambiental y una estructura institucional adecuada; reconoce la necesidad del reciclaje tal cual se manifiesta en su artículo 2 que a la letra dice:

Art. 2.- La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

Confiere a sus Ciudadanos acción pública en los derechos ambientales como lo maneja el Título V, de la protección de los derechos ambientales en su artículo 41 que versa de la siguiente manera:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Art. 41.- Con el fin de proteger los derechos ambientales individuales o colectivos, concédase acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio ambiente, sin perjuicios de la acción de amparo constitucional previsto en la Constitución Política de la República⁸².

A pesar de manejar los derechos ambientales fundamentales, carece de numeral explícito con respecto a los Productos Manipulados Genéticamente.

3.13. El Sistema de Regulación de los Transgénicos en Estados Unidos.

Los Estados Unidos es el país que mas produce plantas transgénicas. En el 2000, 30.3 millones de hectáreas fueron cultivados con transgénicos. Estados Unidos cultivó 68% de las hectáreas mundiales de transgénicos, Argentina cultivó el 23% (10 millones de hectáreas), y Canadá cultivó el 7% (3 millones de hectáreas). Por lo menos sesenta por ciento de los alimentos procesados en los Estados Unidos contiene ingredientes transgénicos. Hay mas de 40 variedades de cultivos transgénicos que han sido comercializados en los Estados Unidos y hay muchos mas que están en pruebas de cultivo. Sin embargo, solo tres cultivos componen la mayoría de las hectáreas sembradas con OGMs; dichos cultivos son la soja, el maíz y el algodón.

Hay tres agencias dentro del gobierno de los Estados Unidos que tienen el cargo de reglamentar a los transgénicos. Por la falta de una legislación básica en cuanto a los transgénicos, las reglas vigentes se fundan en la legislación para los no-transgénicos, siempre dando por sentado una supuesta equivalencia; entre los OGMs y los no OGMs. Es decir que en los Estados Unidos no hay ninguna ley específicamente para la regulación de transgénicos. El Departamento de

⁸² República de Ecuador, Ley No. 37. RO/ 245 de 30 de Julio de 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Agricultura de los Estados Unidos (USDA) regula las pruebas y comercialización de plantas transgénicas, la Agencia de Protección de Medioambiente (EPA) se encarga de regular OGMs que contienen pesticidas y la Agencia de Alimentación y Medicamentos (FDA) regula la seguridad para humanos y animales de alimentos transgénicos. Las empresas de biotecnología declaran que los Estados Unidos tiene un sistema de regulación fuerte que asegura la salud humana y ambiental. El resultado es un sistema reglamentario fragmentado, basado en la doctrina que no hay diferencias importantes entre los transgénicos y los cultivos tradicionales. El sistema implica que pruebas extensivas y de largo plazo no son necesarios y que los resultados de dichas pruebas que son evaluadas por las agencias son hechos y muchas veces diseñados, en la mayoría de casos, por entidades que se beneficiarán financieramente de su comercialización. Los datos que si son evaluados por las agencias son seleccionados por las empresas mismas.

Para entender los huecos y los problemas con la regulación de OGMs en los Estados Unidos es útil entender un poco que hace cada una de las tres agencias involucradas en esta regulación.

1.- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) Dentro del USDA, el Servicio de Inspección de Salud de Animales y Plantas (APHIS) esta encargado de proteger la agricultura estadounidense contra plagas y enfermedades. La APHIS aprueba plantas transgénicas para el cultivo de pruebas y para la comercialización. Hay seis especies de cultivos que ya no necesitan aprobación o evaluación por APHIS para pruebas en el campo- maíz, algodón, papas, soja, tabaco y tomates. El papel del USDA no es solamente el de regulador. Con la empresa **Delta Pine Land**, el USDA tiene un patente sobre la tecnología "**terminator**" que hace una semilla infértil después de una cosecha

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.- Agencia de Protección del Medioambiente (EPA) Según la Ley Federal de Insecticidas, Fungicidas y Roedoricidas (FIFRA), la EPA puede aprobar la comercialización de OGMs que contienen pesticidas. Aunque hay criterio de seguridad ambiental y de salud, los diseños de los estudios que evalúan esta seguridad muchas veces son diseñados en una manera muy limitada que no toman en cuenta los impactos amplios ni de largo plazo. En la revista **Science** (L.L. Wolfenbarger and P.R. Phifer, **The Ecological Risks and Benefits of Genetically Engineered Plants**, **SCIENCE**, Vol 290: 2088-2093, **December 15**, 2000) el Diciembre 15, 2000, un científico del EPA y uno del departamento de estado revisaron toda la literatura sobre los riesgos y beneficios ambientales de los transgénicos. Sus conclusiones eran que el sistema de evaluación no está adecuado para evaluar los efectos de los transgénicos en el medioambiente, especialmente al largo plazo. También aclararon que el hecho que los OGMs se reproducen y que interactúan en sistemas complejos puede indicar que los sistemas de manejar los riesgos de los transgénicos en los Estados Unidos no son adecuados.

3.- Agencia de Alimentación y Medicamentos (FDA) La FDA está encargada de asegurar la seguridad de alimentos transgénicos para humanos y animales y de determinar normas para etiquetado bajo la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos (FFDCA). En 1992 la FDA aclaró su política con relación a alimentos transgénicos al precisar que alimentos transgénicos solamente necesitan regulación y etiquetado si hay una "diferencia significativa" en estructura, uso o calidad comparado a alimentos no transgénicos. La FDA ha determinado que casi todos los alimentos transgénicos son iguales que alimentos no transgénicos. Por eso no necesitan aprobación antes de comercialización pero sugieren que las empresas consulten con FDA. Hasta

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

este momento la FDA ha determinado que ningún alimento transgénico necesita ser etiquetado como tal. la FDA ignora sus propios científicos en su aclaración de políticas de riesgo acerca de los transgénicos en 1992.

El sistema no requiere estudios de largo plazo y de escala amplia. No es transparente pues los resultados de estudios para evaluar la seguridad son protegidos bajo leyes de protección de comercio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B. Nacional

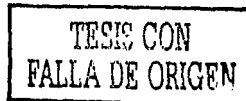
3.1 Antecedentes Legislativos

Cabe recordar que México Participó activamente durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992, durante la cual se aprobó el Programa 21 el cual en su capítulo 16 establece una "gestión racional de la biotecnología". En dicho documento se reconoce que, aun cuando la biotecnología no puede resolver todos los Problemas fundamentales del medio ambiente y el desarrollo, cabe esperar, no obstante que aporte una importante contribución al desarrollo sustentable⁸³.

El capítulo 16 del programa 21 reconoce asimismo que la comunidad en general se podrá beneficiar al máximo de la biotecnología si se desarrolla y aplica de forma racional y juiciosamente. Asimismo, en la misma Conferencia se firmó por parte de nuestro país el Convenio sobre Diversidad Biológica el 13 de junio de 1992, el cual fue ratificado por el Senado de la República el 3 de noviembre de 1993 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 1993.

El Convenio dispone en su artículo 8g, que cada país signatario establecerá la legislación y demás reglamentación para administrar o controlar los posibles riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos modificados genéticamente resultantes de la biotecnología moderna y que sea probable que tuvieran repercusiones ambientales adversas que pudieran afectar a

⁸³ Cfr., UNCED, *Convention on Biological Diversity*, Agenda 21: Capítulo 16, en: *Dimensione, Biodiversita, Ed. Ente Nazionali per l'Energia Elettrica, Supplemento* al numero 52, Roma, maggio-giugno di 1992.



la conservación y a la utilización sustentable de la diversidad biológica, tomando también en cuenta los riesgos a la salud humana.

Por su parte, en el artículo 19 párrafo 3, se estipula que las Partes del Convenio estudiarán la necesidad y las modalidades de un protocolo para la transferencia, manipulación y utilización seguras de cualesquiera organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología que puedan tener efectos para el medio ambiente o la salud humana.

En el párrafo 4° de ese mismo artículo se estipula que cada Parte Contratante proporcionará, directamente o exigiéndoselo a toda persona física o moral bajo su jurisdicción, que suministre toda la información disponible acerca de las reglamentaciones relativas al uso y la seguridad para la manipulación de dichos organismos, así como toda la información disponible sobre los posibles efectos adversos de los organismos vivos modificados de que se trate.

La implementación de dichos artículos llevó a la comunidad internacional a partir del mes de noviembre de 1995 a establecer un Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta encargado de elaborar un protocolo sobre bioseguridad de la biotecnología centrado en el movimiento transfronterizo de cualesquiera organismos vivos modificados o resultantes de la biotecnología moderna, que estableciera en particular procedimientos adecuados para la aplicación del acuerdo fundamentado previo. A partir de este momento se llevó a cabo serie de reuniones internacionales de este grupo de trabajo especial en las cuales se discutió a partir de las propuestas de texto legal presentadas por cada país, incluyendo el nuestro, un texto consolidado que a través de las negociaciones llegó a convertirse en el articulado que hoy conforma la redacción del Protocolo de Cartagena y que fue adoptada por 129 países el 28 de enero del presente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

año.⁸⁴ El Protocolo de Cartagena establece el mandato para que cada país adopte las medidas legales y administrativas para implementar las obligaciones derivadas del mismo con base en el principio precautorio y establece la posibilidad de prohibir la internación al país de dichos organismos ante la falta de certeza científica que asegure un nivel adecuado de protección a la biodiversidad y la salud humana.

3.2. Derecho Ecológico

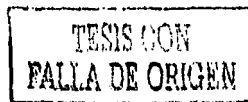
Somos parte de los ecosistemas, pero el consumismo desmedido y la industrialización mal entendida, junto con la irracional explotación y la contaminación de los recursos naturales, están acabando con ellos. Surge con mayor fuerza la preocupación por proteger los recursos naturales los cuales son "aquellos muy variados medios de subsistencia de la gente, que éstas obtienen directamente de la naturaleza."⁸⁵

Por un lado, entonces, se dice que dichos recursos son muchos y muy variados-, que su valor reside en ser medios de subsistencia de los hombres que habitan en el planeta y, por otro, se hace hincapié en el hecho de utilizar esas riquezas en forma directa, ya sea para usarlas conservando el mismo carácter en que la naturaleza las ofrece, bien transformándolos parcial o completamente en su calidad original y convirtiéndolos en nuevas fuentes de energía o en subproductos, mercancías manufacturadas".⁸⁶ El crecimiento de la población humana, al igual que su desarrollo científico y tecnológico, demanda la

⁸⁴ Diputado CASTELLANOS Pacheco, Fernando. Iniciativas de Ley de Bioseguridad. Gaceta Parlamentaria, México, Miércoles 22 de abril del 2000, Pag. 49 y ss.

⁸⁵ Altieri, Miguel A., Riesgos ambientales de los cultivos transgénicos una evaluación agroecológica. Memo, Department of Environmental Science, Policy and Management, Universidad de California, Berkeley, 1999. 10 pp.

⁸⁶ MUÑOZ Barret, Jorge. Los Recursos humanos y su protección jurídica en México PEMEX México 1992. Pág. 10.



necesidad de satisfactores, como el alimento, y su consumo excesivo provoca en severo impacto en los recursos naturales, por lo que surge la necesidad de establecer una relación jurídica entre los hombres con su hábitat natural. Por lo anterior es necesario que el Derecho evolucione para ofrecer una auténtica efectividad jurídica en la que no se puede pasar por alto la protección al ambiente.

El Derecho tiene como principal responsabilidad, el cumplir con su Finalidad que es la protección jurídica, así como el uso racional de los bienes que nos brinda la naturaleza, dando auge al Derecho Ecológico, y sólo cumpliendo cabalmente con las disposiciones legales, es posible llegar al bien común que es en este caso, la vida misma. Por lo anterior, el Derecho Ecológico surge como una rama del Derecho relativamente nueva, (sic) "desde hace algunos años, las cuestiones del medio ambiente han conocido no en pocos países, un evidente impulso"⁸⁷ por lo que éste nace como consecuencia del evidente riesgo en el que- esta nuestro medio ambiente. El problema ambiental, actualmente, comienza a tomarse con más seriedad, "el movimiento que propugna el estudio especializado de los problemas del deterioro del medio ambiente en nuestro tiempo, tiene su origen en la sensibilización experimentada ante los graves y a veces irreversibles daños que el hombre viene causando a la naturaleza, daños tan graves que de no evitarse que prosigan, ponen en gran riesgo a la sobrevivencia de la especie humana."⁸⁸

Antes de entrar de lleno al tema que nos ocupa en este apartado, sería conveniente hacer mención lo que se entiende por ecología y por ambiente:

⁸⁷ FERNÁNDEZ, Casadevante, Carlos. Et al, PROTECCIÓN INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DERECHO ECOLOGICO. Servicio Editorial Universidad del País Vasco. España 1987. Pág. 64

⁸⁸ MARTÍNEZ Morales. Rafael. DERECHO ADMINISTRATIVO. 1º EDICIÓN. Editorial IAPLA. México-1991. Pág. 187.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ECOLOGIA.- Estudio de las configuraciones espacio-funcionales que en áreas determinadas surgen y cambian mediante procesos de interacción ecológica.

AMBIENTE.- El conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y formas determinadas.

Es oportuno hacer la precisión de estos términos por que en el estudio de los conceptos que dan diferentes autores, encontramos una opinión en la que se dice que se puede hablar más que de un Derecho Ecológico, de un Derecho Ambiental.

Así pues, Lucio Cabrera Acevedo nos dice que "el DERECHO AMBIENTAL pretende establecer diversas causas naturales y sociales, tecnológicas y humanas que deterioran el ambiente o hábitat, tanto del hombre actual como el de las futuras generaciones."⁸⁹

Raúl Brañes, define al DERECHO AMBIENTAL como "el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que puedan influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos"⁹⁰.

Esta definición del concepto de DERECHO AMBIENTAL recoge como notas esenciales las siguientes:

1).- La expresión "DERECHO AMBIENTAL" se refiere a un conjunto de normas jurídicas que regulan ciertas conductas humanas que pueden considerarse de interés ambiental.

⁸⁹ CABRERA Acevedo, Lucio. EL DERECHO DE PROTECCION AL AMBIENTE. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México 198 I.

⁹⁰ BRAÑES, Ob. cit., Pág. 35.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2).- Las conductas humanas de interés ambiental son aquellas que pueden influir en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y su medio ambiente.

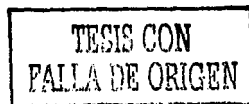
3).- Dichas conductas humanas interesan al derecho ambiental sólo en la medida en que ellas, al influir sobre tales procesos, puedan modificar de una manera importante las condiciones de existencia de los organismos vivos.

La maestra María del Carmen Carmona nos habla de un DERECHO ECOLOGICO y establece que "..... Derecho Ecológico como un conjunto de normas que no necesariamente tienen que poseer las características de normas jurídicas en el sentido clásico del término de Derecho Positivo, ya que una gran parte de la normatividad ecológica cae en un espacio de la no regulación estatal, y que tiene como origen, en algunas ocasiones a la autoridad científica o tecnológica, y en otra vez, su validez de detentar una serie de usos y costumbres que se han arraigado en la cotidianeidad de las formas de convivencia humana, ..." no consideramos al Derecho Ecológico como una rama autónoma del Derecho, sino como una categoría conceptual que permite la revisión crítica y el análisis de todo el sistema jurídico con el fin de llevar a cabo los principios en los que se sustenta, tanto de índole filosófico como constitucional"⁹¹.

Es necesario coordinar la protección jurídica ecológica con todas aquellas áreas que puedan ayudar a conservar el medio ambiente, como lo son las ciencias sociales y humanidades, las ciencias naturales, las ciencias de la salud, la ingeniería y todas aquellas que tengan relación con el medio ambiente, para que así pueda alcanzar sus objetivos.

De tal forma, se puede entonces decir que el DERECHO ECOLOGICO o DERECHO AMBIENTAL es el sistema de normas jurídicas que regulan la

⁹¹ CARMONA Lara, Ma. del Carmen. DERECHO ECOLOGICO. Instituto de investigaciones Jurídicas. UNAM. México 1991. Pág. 48



conducta del ser humano hacia el ambiente natural que lo rodea, con el objetivo de preservar los recursos naturales para el bienestar de la colectividad. Esto es por la condición normativa que rodea al Derecho ecológico y va dirigido a establecer las conductas que debe observar el humano tendientes a todos aquellos recursos naturales renovables o no renovables, con el principal objetivo de mantener la salud y el bienestar de los ciudadanos presentes y futuros; así como señalar las sanciones para quienes incurran en un acto que dañe al medio ambiente.

Es necesario que el este DERECHO evolucione conforme a las necesidades sociales y el desarrollo del país, estableciendo de esta forma normas jurídicas capaces de adecuarse y regular tales transformaciones.

Debemos considerar en forma consiente y serena, dentro del orden jurídico de nuestro país al DERECHO ECOLOGICO; ya que el defender los derechos de la naturaleza, para nosotros como futuros abogados es importante, que de esta forma podemos proporcionar el impulso necesario para el desarrollo de esta materia; tomar como una tarea necesaria el proteger a la sociedad de un daño irreversible que nos estaremos causando al no proteger a la naturaleza.

Por lo anterior, podemos afirmar que es objeto de especial atención por parte del legislador la protección al ambiente, ya que le va a garantizar una buena calidad de vida y le asegurara una vida sana a las próximas generaciones.

3.2.1. Ley Federal de Protección al Ambiente

La ley Federal de Protección al Ambiente fué publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de enero de 1982, constaba de 78 artículos, su objetivo primordial era abarcar todos los aspectos concernientes a la contaminación, en este ordenamiento se consideran las disposiciones de la Ley

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Orgánica de la Administración Pública Federal y establece la coordinación y competencias de las dependencias del Gobierno Federal que tengan atribuciones del área de saneamiento ambiental.

El evidente desarrollo industrial en nuestro país trajo consigo las consecuencias inmediatas en el ámbito de la contaminación, y en este ordenamiento se incluyen medidas para evitar los efectos degradantes del desarrollo industrial.

En esta ley destacan los cuatro propósitos contenidos en la Ley Federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental y que esencialmente son:

- Descentralizar la industria.
- Regular el transporte y la composición de los combustibles.
- Desarrollar programas informativos y educativos.
- Fomentar la acción popular de denuncia.

En esta ley se señalan como autoridades competentes a la Secretaría de Salubridad y Asistencia y el Consejo de Salubridad General, y faculta como auxiliares y dependientes del Poder Ejecutivo, después de llevarse a cabo una reforma administrativa, y el día 10 de enero de 1983, se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) cuyo cargo es la interpretación y aplicación de la ley. María del Carmen Carmona nos dice que esta ley puede ser clasificada como de transición entre una legislación que apareció más por moda mundial (la de 1971), una ley no aplicable (1982) y la legislación vigente, que tiende a ser más congruente con la realidad nacional y con el texto constitucional, después de las reformas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.2.2. Ley General de Equilibrio Ecológico de Protección al Ambiente

Es el principal ordenamiento jurídico vigente en nuestro país en materia de protección al ambiente. Las dos anteriores leyes consideradas base de la legislación ecológica, sirven de marco referencias de donde parte lo que es ahora la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiental. Fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 y entró en vigor el 1 de marzo de 1988, esta ley es considerada como una "Ley Marco", porque su aplicación implica áreas que son específicamente ecológicas o ambientales. El objeto primordial es establecer las bases para definir los principios de una política ecológica general y regular los instrumentos para su aplicación, esta ley forma parte del conjunto de leyes que protegen el uso y aprovechamiento de recursos naturales, las cuales constituyen el sistema legal en materia ecológica.

Este ordenamiento se ocupa fundamentalmente de los siguientes aspectos:

- 1).- El ordenamiento ecológico del territorio nacional.
- 2).- El establecimiento de zonas prioritarias de preservación y restauración del medio ambiente.
- 3).- El cuidado de los sitios necesarios para asegurar el mantenimiento e incremento de los recursos genéticos de la flora y fauna silvestres y acuática; frente al peligro de deterioro grave o extinción.
- 4).- El establecimiento de zonas intermedias de salvaguardia, con motivo de la presencia de actividades consideradas como riesgosas.
- 5).- La preservación, restauración y el mejoramiento del ambiente
- 6).- La aplicación y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.
- 7).- La concurrencia del gobierno federal, de las entidades federativas y de los municipios, en la materia.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

8).- La coordinación entre las dependencias Y entidades de la administración pública federal, así como la participación de la sociedad en dicha materia.⁹²

El artículo 1° de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece en sus reglas como principal propósito desarrollar no solo las normas recientemente introducidas a los artículos 27 y 73 constitucionales, sino todas las disposiciones constitucionales que se refieren a la preservación, restauración, del equilibrio ecológico y de la protección al ambiente.

En su artículo 3° se encargará de conceptualizar cada uno de los términos empleados por ella. Y que en todo el cuerpo de la presente tesis se plantean y se definen.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es después de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la de mayor jerarquía e importancia, porque contienen las posibles medidas para la protección del medio ambiente, en forma conjunta, abroga la Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982 y a las demás disposiciones que contravengan los preceptos contenidos en ella, esta formado por 194 artículos que esencialmente contienen: el sistema de determinación de fuentes de contaminación, normas técnicas para evitarla y controlarla y sanciones para los infractores, esta ley a diferencia de las anteriores fomenta el-nacimiento -de una -nueva cultura, la Cultura ecológica, el tratar de tomar con seriedad los problemas ecológicos y percibir el alcance de éstos.

⁹² MARTÍNEZ, ob. cit., Pág. 183.



3.2.2.1. Instrumentos de Política Ambiental

Las acciones en materia de bioseguridad a cargo de las dependencias y entidades de la administración pública federal, deberán observar los lineamientos de política que establezca el Plan Nacional de Desarrollo y los programas correspondientes.

3.3. Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados. (CIBIOGEM)

Con el cumplimiento del Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación del 5 de noviembre de 1999, se creó la CIBIOGEM, teniendo como objetivos principales, la coordinación de las políticas públicas relacionadas con la bioseguridad, producción, importación, exportación, movilización, propagación, liberación, consumo y, en general, con el uso y aprovechamiento de organismos genéticamente modificados, sus productos y subproductos.

Entre las principales funciones de este organismo multidisciplinario, está la de promover, con el apoyo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el enriquecimiento del banco de datos que existe sobre la presencia y distribución de especies silvestres relacionados con organismos genéticamente modificados y que pueden ser liberados, así como el monitoreo y evaluación del impacto al ambiente, a la salud humana y animal, derivados de la liberación, producción y consumo de estos organismos. La CIBIOGEM se conformó por las Secretarías de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR); Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP); Salud; Hacienda y Crédito Público (SHCP); Comercio y Fomento Industrial (SECOFI); Educación Pública (SEP); así como el Consejo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). También cuenta con un Consejo Consultivo de Bioseguridad que solo está formado por científicos en la materia y no por organizaciones campesinas, la sociedad u otros grupos que luchan por la defensa de la seguridad alimentaria y la biodiversidad.

3.4. Derecho Penal

Tiene por objeto, establecer quiénes son las personas considerados como imputables, las conductas tipo calificadas como delictivas, así como las penas que a favor del orden público, el interés social y el bien común y, como consecuencia, del estado de derecho en que vivimos, podrán ser impuestas a quien incurra en dichas conductas.

Con la reformas publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de diciembre de 1996, se incorpora al Código Penal un nuevo título, el vigésimo quinto, denominado "Delitos Ambientales", tipificándose como delitos las, conductas contrarias o adversas al medio ambiente. Con estas acciones, se fortaleció la eficacia de la legislación ambiental logrando un mayor orden y sistematización de su regulación.

El artículo 420 ter, pone en manifiesto la bioseguridad, pero como niño aprendiendo a caminar, se encuentra un tanto cuanta escueta, ya que sigue restringida la reparación del daño, las medidas de seguridad como tales, si bien se habla de una reparación del daño esta es mínima en relación al daño que se sufre por la extinción o aniquilación de una especie o ecosistema, a continuación se reproducen las modificaciones publicadas el día 6 de febrero del 2002. Las modificaciones fueron realizadas por la Cámara de Diputados con 438 votos a

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

favor y 3 abstenciones el 11 de diciembre y ratificadas el 27 de diciembre del 2001 por la Cámara de Senadores.⁹³

CAPÍTULO III

De la bioseguridad

Artículo 420 Ter

Se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, a quien en contravención a lo establecido en la normatividad aplicable, introduzca al país, o extraiga del mismo, comercie, transporte, almacene o libere al ambiente, algún organismo genéticamente modificado que altere o pueda alterar negativamente los componentes, la estructura o el funcionamiento de los ecosistemas naturales.

Para efectos de este artículo, se entenderá como organismo genéticamente modificado, cualquier organismo que posea una combinación nueva de material genético que se haya obtenido mediante la aplicación de la biotecnología, incluyendo los derivados de técnicas de ingeniería genética.

CAPÍTULO IV

Delitos contra la gestión ambiental

Artículo 420 Quater

Se impondrá pena de uno a cuatro años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, a quien:

- I. ...
- II. ...
- III. ...
- IV. ...

⁹³ Periódico Reforma, día 29 de abril del 2002, Sección Nacional. México D.F. Pág. 12

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

V. No realice o cumpla las medidas técnicas, correctivas o de seguridad necesarias para evitar un daño o riesgo ambiental que la autoridad administrativa o judicial le ordene o imponga.

Los delitos previstos en el presente Capítulo se perseguirán por querrela de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Después de lo anterior no podemos dejar a nuestra Ley Penal en blanco, podríamos decir que si no existe una normatividad ambiental adecuada, el delito ecológico no sirve para nada. **La eficacia del Derecho Ambiental en materia del Ambiente depende de la efectividad y vocación de la Administración Pública de la materia.**⁹⁴

3.5. Derecho Administrativo

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de diciembre de 1976; reformada por última vez en relación directa con la materia ambiental mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de diciembre de 1994. A través del cual se creó la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca.

Tiene por objeto establecer las bases de organización de la administración pública centralizada y paraestatal.

En lo particular, en el artículo 32 bis establece que corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca el despacho de administrar y regular el uso y promover el aprovechamiento sustentable de los

⁹⁴ RIOJA Peregrina, Leonardo H. "La bioseguridad en la actual dinámica de las relaciones internacionales y sus repercusiones en México". Casas, Rosalka y Michel, Chauvet (Coords.) La Biotecnología y sus Repercusiones socioeconómicas y políticas, Coed. Departamento de Sociología, UAM-Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM-Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, 1992, pp.105-138

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

recursos naturales que correspondan a la Federación, con excepción del petróleo y todos los carburos de hidrógeno líquidos, sólidos y gaseosos, así como minerales radioactivos; establecer, con la participación que corresponda a otras dependencias y a las autoridades estatales y municipales, normas oficiales mexicanos sobre la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente, sobre los ecosistemas naturales, sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la flora y fauna silvestre terrestre y acuática, sobre descargas de aguas residuales, y sobre el manejo de materiales peligrosos y residuos sólidos y peligroso, así como proponer al Ejecutivo federal el establecimiento de áreas naturales protegidas, y promover para su administración y vigilancia, la participación de autoridades federales o locales y de universidades, centros de investigación y particulares.

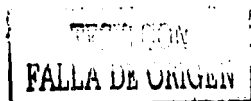
3.6. Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

En el cuerpo del Tratado poco se dice acerca de la materia ambiental. Dicho tema se reserva al Acuerdo de Cooperación Ambiental (ACAAN). El acuerdo, junto con los anexos del TLCAN forman parte del mismo como lo señala el artículo 2201, y como parte de él, las disposiciones generales del TLCAN son aplicables a ambos.

Los objetivos del ACAAN son los siguientes:

1.- Alentar la protección y mejoramiento del medio ambiente en el territorio de las partes.

2.- Promover el desarrollo sustentable a partir de la cooperación y el apoyo mutuo que den políticas ambientales y económica.



3.- Incrementar la cooperación entre las Partes encaminada a conservar, proteger y mejorar aún más el medio ambiente, incluidas la flora y fauna silvestres.

4.- Fortalecer la cooperación para elaborar y mejorar las leyes, reglamentos, procedimientos, políticas y prácticas ambientales.

5.- Mejorar la observancia y la aplicación de las leyes y reglamentos ambientales.

El ACAAN, a través del procedimiento de denuncia y solución de controversias, ha creado una herramienta que pudiera ser la solución a muchos abusos, corrupción y falta de interés de autoridades ineficientes, y a la falta de aplicación de las leyes en materia ambiental a través no sólo de presión internacional que el mismo proceso supone, sino de sanciones económicas concretas que obligarían a las autoridades gubernamentales a solucionar las omisiones en la aplicación de su propia normatividad ambiental.

En Materia Ambiental, "México ha ratificado 58 acuerdos internacionales que abordan temas tales como: el medio ambiente en su conjunto; la atmósfera y el espacio ultraterrestre; aguas continentales; flora terrestre; fauna silvestre, escenarios de bellezas naturales y arquitectónicas; medio marino; recursos energéticos; elementos ambientales distintos a los recursos naturales ; ambiente; salud humana; y ambiente construido; destacando por su importancia, el Convenio de la Paz, el Convenio de Basilea; el Convenio de la Diversidad Biológica, la Convención sobre el cambio climático, así como la Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Flora Y fauna Silvestres."⁹⁵

⁹⁵ VIZCAINO Murray. Francisco. LA CONTAMINACION EN MEXICO. 3ª Reimpresión. Edit. Fondo de Cultura Económica. México 1992. Pág. 385.



Son diversos los instrumentos, convenios, tratados, acuerdos, o protocolos que México ha celebrado o a los cuales se ha adherido, y que buscan regular, proteger y conservar ecosistemas concretos, la fauna, la flora, el agua y el aire.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO IV

PROPUESTA DE REFORMA AL TÍTULO VIGÉSIMO QUINTO DEL LIBRO SEGUNDO
DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL.

A. Argumento

4.1 El Principio Precautorio como Agente Rector

El principio de Precaución se ha convertido en un tema central en las discusiones internacionales sobre comercio, ambiente y salud humana. En la Declaración de **Wingspread** de 1998 sobre el Principio de Precaución lo resume de esta forma: "Cuando una actividad representa una amenaza de daño para la salud humana o para el ambiente, se deben tomar medidas preventivas aunque algunas relaciones entre causas y efectos no sean establecidas científicamente en su totalidad". (La Conferencia de **Wingspread** sobre el principio de Precaución fue realizada por **The Science and Environmental Health Network**). El 2 de febrero del 2000, la Comisión Europea de Comunicación señala que: "El principio de precaución se aplica cuando la evidencia científica es insuficiente, vaga e incierta, y las evaluaciones científicas preliminares indican que hay suficientes argumentos para preocuparse acerca de que los potenciales efectos negativos en el ambiente, salud humana, animal o de las plantas pueden ser inconsistentes con el alto nivel de protección escogido por los Estados Unidos."⁹⁶ El Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, adoptado el 29 de enero del 2000, dice: "El hecho de que no se tenga certeza científica por

⁹⁶ BALLESTEROS, Carlos, El concepto de seguridad ambiental y la integración del mercado norteamericano, Relaciones Internacionales, FCPYS, UNAM, México, No. 58, abril-junio de 1993, pp. 63-68.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

falta de información o conocimientos científicos pertinentes no impedirá a la Parte de importación, a fin de evitar o reducir al mínimo esos posibles efectos adversos, adoptar una decisión, según proceda, en relación con la importación del organismo vivo modificado del que se trate." (Las negativas en este último enunciado son el eco de la Declaración de Río de 1992 en Medio ambiente y Desarrollo: "Cuando exista amenaza de un daño severo o irreversible, la falta de evidencia científica no será usada como una razón para posponer la toma de medidas efectivas para prevenir la degradación ambiental"⁹⁷). De la forma en la que el principio ha sido elaborado últimamente, contiene casi siempre tres ideas adicionales que van más allá de "daño" y "falta de certeza científica", éstas son:

- 1.- La noción de buscar alternativas para las tecnologías peligrosas;
- 2.- La idea de transferir a los proponentes de una tecnología, la responsabilidad de demostrar su seguridad; y
- 3.- Transparencia y democracia, como objetivos en la toma de decisiones sobre tecnologías.

Juntos, estos conceptos proveen lo que nosotros creemos que es una aproximación razonable para evaluar y tomar decisiones sobre productos o tecnologías y otras actividades humanas que puedan causar impactos negativos en el ambiente. Esta es la forma como funciona el Principio de Precaución en un nivel más amplio. En este nivel, es más o menos como la actitud de sentido común que adoptamos al conducir nuestras propias vidas y al tomar decisiones⁹⁸.

El Principio Precaución demanda que el riesgo sea cero, lo cual es imposible de lograr". Cualquier debate sobre la posibilidad de que el riesgo sea cero es inútil. El objetivo real debe ser imponer menor riesgo y peligro para el

⁹⁷ DOMINGEZ, T., Jerson, et al, 1996 Las plantas transgénicas de arroz. In: Memorias del Primer Seminario sobre Biotecnología, Bogotá, pp:107110.

⁹⁸ BRAVO, Elisabeth, La bioseguridad una perspectiva Latinoamericana. Acción Ecológica, Quito, doc. de trabajo, 1996, pág. 15.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ambiente y la salud humana de lo que tuvimos en el pasado. El principio de Precaución se basa en el supuesto que la gente tiene el derecho de conocer tanto como sea posible sobre los riesgos que está tomando a cambio de los beneficios que va a recibir, y de acuerdo a esto hacer su elección. Con los alimentos y otros productos, tales elecciones se hacen generalmente en el mismo lugar de compra⁹⁹. El Principio de Precaución evoca a una mejor ciencia, especialmente a que las investigaciones sobre interacciones complejas se hagan por un periodo más largo de tiempo¹⁰⁰.

4.2. 20 AÑOS DE TRANSGÉNICOS EN MÉXICO

Hagamos ahora un análisis, según fuentes oficiales, de los ensayos de producción transgénica en México desde 1982 hasta mayo del año 2002. En estos 20 años se han otorgado 151 permisos a las empresas y otras instituciones para el cultivo de transgénicos en 16 estados del país (50% de las entidades del país), en un área total aproximada de 200 mil hectáreas, de las cuales más del 90% de ellas corresponden a la empresa transnacional Monsanto y principalmente para el cultivo de algodón y soya transgénicos. En 1982 se solicitó el permiso para el cultivo de jitomate que representa en este año el 0.6% de todos los permisos otorgados durante los últimos 20 años. Diez años después, en 1992, se otorgaron 4 permisos (2.6%); 6 autorizaciones en 1993 (3.9%); 8 en 1994 (5.2%); 9 en 1995 (5.9%); 29 en 1996 (19.2%); 36 en 1997 (23.8%); 31 en 1998 (20.5%); 22 en 1999 (14.5%); y 5 hasta el mes de mayo de 2000 (3.3%).¹⁰¹

⁹⁹ HO, M.W. y STEINBRECHER, R.A., Fallos fatales en la evaluación de seguridad de alimentos. Red del Tercer Mundo, Traducción Isabel Bernejo Acedat, Madrid, 1997, pág. 33.

¹⁰⁰ IICA, Propuesta de norma marco de bioseguridad de los países del Pacto Andino. Conclusiones y recomendaciones del seminario taller Armonización de la Bioseguridad en las Américas. Cartagena, Junio 7-10 de 1994, 35p.

¹⁰¹ Sistema Económico Latinoamericano (SELA, compilador). Reflexiones sobre el desarrollo de la biotecnología en Europa y América Latina, Ed. SELA, Caracas, 1996, 191 pp.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De los 151 permisos otorgados para el cultivo de transgénicos, 33 fueron para la siembra de maíz; 28 para algodón; 15 para tomate; 14 para jitomate; 13 para soya; 10 para calabacita; 5 para papa; 4 para papaya, melón y tabaco cada uno; 3 para el trigo; dos para canola; y un permiso para cada uno de los siguientes productos: lino, chile, plátano, pina, clavel, alfalfa y arroz. Además, un permiso para microorganismos, otro para el Bt modificado genéticamente y uno mas para Rhizobium Etlí.

No solo en Chiapas sino en todo el país, los cultivos transgénicos y sus productos comerciales e industrializados nos invaden. En 1988 inició este proceso. La empresa Campbell's Sinaloa solicitó ese año a la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) el primer permiso para experimentar con el cultivo de un jitomate transgénico en Guasave, estado de Sinaloa, con la característica de maduración retardada. Para ese entonces, como muchos otros gobiernos en el mundo, la sociedad nada sabía sobre los Organismos Genéticamente Modificados, aunque seis años antes se había generado el primer producto transgénico en los Estados Unidos.¹⁰²

En 1989, la DGSV forma el Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola como una institución de consulta sobre el análisis que presenten las empresas para justificar la solicitud de liberación de un producto transgénico al ambiente y al campo mexicano; y para establecer políticas y regulaciones sobre los OGM's¹⁰³.

Los cultivos transgénicos en México, en el lapso estudiado, se han realizado en 16 estados de la Republica, los cuales son:

¹⁰² ARROYO, Gonzalo, *La biotecnología y el problema alimentario en México*. Ed. Plaza y Valdéz, Coed. UAM-Xochimilco/Plaza y Valdéz, México, marzo, 1989, 235 pp.

¹⁰³ BIFANI, P., La situación de la biotecnología en América Latina. Informe preparado para la Organización Mundial de la propiedad Intelectual (OMPI). Ginebra, enero, 1987.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1) Chiapas: en Tapachula y Frontera Hidalgo se han cultivado la papaya, soya, plátano y piña. Entre las empresas figuran: Trechas Agro, S.A. de C.V.; Monsanto y CIICA.

2) Sinaloa: en Guasave, Navolato, El Fuerte, Guamuchil, Culiacan, Los Mochis, La Cruz de Elota y Hermosillo, se han cultivado el jitomate, tomate, calabacita, maíz, melón, algodón, chile y soya. Entre las empresas: Campbells, Calgene, Asrow Mexicana S.A. de C.V., Monsanto, Harris Moran de México, DNA Plant Technology, Peto Seed, Pioneer y Rhone Poulenc.

3) Guanajuato: en Irapuato, Villagran, Abasolo y Celaya se han cultivado papa, jitomate, calabaza, maíz, arroz, tabaco, calabacita y trigo. También se ha producido Bt y Rhizobium Etlí. Entre las empresas e instituciones están: CINVESTAV, UpJhon Asgrow, ISK Biosec, Seminis Vegetable Seeds, Peto Sedd, Asgrow y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

4) Veracruz: en San Andrés Tuxtla y Panuco se ha sembrado tabaco, algodón y soya. Entre las empresas figuran: CIBA-GEIGY y Monsanto.

5) Baja California: en San Quintín, Guerrero y Mexicali se han cultivado jitomate, tomate, algodón, chile, calabacita, melón, canola y lino. Entre las empresas están: PetroSeed Mexicana, Agritope, Aventis Cropscience, Seminis Vegetable Seeds, Monsanto, DNA Plant Technology, SVS Mexicana y Calgery.

6) Estado de México: en El Batán, Texcoco y Tenancingo se ha sembrado trigo, maíz, alfalfa, tabaco y clavel. Entre las empresas e instituciones figuran: CIMMYT, CEFINI-UNAM y Florigene Europe B.V.

7) Tamaulipas: en Altamira, Aldama y Tampico se han sembrado algodón y soya. Entre las empresas están: Malvinas, Monsanto, Rhone Poulenc y Avenis Cropscience.

8) Baja California Sur: en Vizcaino, La Paz y Santo Domingo se ha sembrado tomate, calabacita, jitomate, melón, maíz y algodón. Entre las

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

empresas figuran: Agritope, Asrow Mexicana S.A. de C.V., Seminis Vegetable Seeds, Pioneer, SVS Mexicana, DNA Plant Technology y Monsanto.

9) Morelos: en Tlaltizapan se ha sembrado maíz por parte de CIMMYT.

10) Jalisco: en Autlan, Arandas, Atotonilco, Sayula, La Barca y Tlajomulco se ha sembrado soya, papa, tomate, chile, maíz y se han producido además microorganismos genéticamente modificados. Entre las empresas e instituciones encontramos: Semillas Híbridas S.A. de C.V., CINVESTAV, CIBA-GEIGY Mexicana, DNA Plant Technology y Asrow.

11) Coahuila: en la Comarca Lagunera, Matamoros, Torreón y Saltillo se ha cultivado algodón y soya, por parte de la empresa Monsanto y el CINVESTAV.

12) Sonora: en San Luis Río Colorado, Navjoa, Valle del Yaqui, Ciudad Obregon, Valle del Mayo, Sonoita y Caborca se han sembrado canola, papa, tomate, algodón, maíz, soya y melón. Entre las empresas figuran: Calgene, CINVESTAV, DNA Plant Technology, Harris Moran, Monsanto, Mycogen Mexicana S.A. de C.V. y Rhone Poulenc.

13) Nuevo Leon: en Apodaca se ha sembrado calabacita por parte de las empresas Seminis Vegetable Seeds y PetoSeeds.

14) San Luis Potosi: en Ciudad Valles y Ebano se ha sembrado algodón y soya por parte de Monsanto.

15) Chihuahua: sin especificar el lugar, se informa de la siembra de algodón por parte de Monsanto.

16) Nayarit: en San José del Valle y San Juan de Abajo se ha sembrado soya, maíz y tomate por parte de las empresas Pioneer de México, Monsanto, Zeneca y Asrow.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las instituciones oficiales como el CINVESTAV y el Centro Internacional de Mejoramiento de maíz y Trigo (CIMMYT) de México, así como la UNAM, lograron en conjunto alrededor del 20% de los permisos destinados mas a la experimentación que a la comercialización. Por todo lo anteriormente expuesto, no es necesario, sino es urgente una regulación detallada tanto jurídica como científica, sobre los productos manipulados genéticamente, ya que si bien, es cierto, actualmente vislumbra un futuro excelente, con grandes posibilidades de eliminar el hambre del mundo, con un mínimo de esfuerzo y capital; pero lamentablemente y de forma **actual**¹⁰⁴, también es cierto que, ésta presente ciencia, no es del todo cierta, ya que falta mucho por descubrir, por hallar, y si en el camino del conocimiento, se afectara un pequeño ambiente, un ecosistema, un país, o simplemente se extingue una especie animal o vegetal, el hombre, no estaría capacitado para manejar tal problema¹⁰⁵; aunado a esto, grandes intereses mezquinos de fuertes compañías transnacionales, el terrorismo y la piratería, volverían a un simple descubrimiento científico una caja de Pandora¹⁰⁶. Lo cual nos lleva a enfrentar nuestra verdad jurídica; la ambigüedad, el vacío, la ley en blanco, la falta de compromiso o simple apatía, que nos marca el principio del fin próximo; pero aún estamos muy a tiempo de proteger el único legado que le podremos dejar a nuestras generaciones futuras, esto es: **NUESTRO AMBIENTE, NUESTRO MUNDO, UNA VIDA MEJOR**¹⁰⁷.

¹⁰⁴ GREEN H., Raúl, La evolución de la economía internacional y la estrategia de las transnacionales alimentadas. Comercio Exterior, Banco Nacional de Comercio Exterior, México, vol. 40, no. 2, febrero de 1990, p. 91.

¹⁰⁵ BAGÚ, Sergio, Henrique Cardoso, Fernando, et. al., Problemas del subdesarrollo Latinoamericano, Ed. Nuestro Tiempo, México, 6a, ed. 1982, 195 pp.

¹⁰⁶ DOUZOU, Pierre, Las biotecnologías, Ed. F.C.E., 1ª Ed. México, 1986, 124 pp

¹⁰⁷ OEA, IICA, Análisis de impacto de las biotecnologías y la Agricultura aspectos conceptuales, Ed. Jaffe R. Walter, San José, Costa Rica, mayo de 1991, 186 pp.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B. Propuesta de Ley.

1.- Asegurar mecanismos de transparencia de la información relevante a los intereses ciudadanos, especialmente con relación a la evaluación y manejo de riesgos, planes de contingencia y medidas de mitigación de los Organismo Genéticamente Modificados.

2.- Determinar mecanismos eficientes y suficientes de identificación y asignación de responsabilidades y sanciones, inclusive, responsabilidad económica, para los países y empresas exportadoras y generadoras de las tecnologías, y que se establezcan mecanismos de resolución de controversias que protejan efectivamente los derechos de las partes potencialmente afectadas. Esos mecanismos deben cubrir responsabilidad por daños ambientales, socioeconómicos y culturales.

3.- Establecer mecanismos eficientes para monitorear, fiscalizar y sancionar movimientos ilegales de organismos transgénicos.

4.- Creación de un fondo para la reparación de los posibles efectos adversos al medio ambiente o a la salud humana, que pudiera derivarse del uso y aprovechamiento de organismos modificados genéticamente, sus productos y subproductos. Así como también para impulsar la investigación de la biología moderna con el fin de satisfacer las demandas y necesidades de la sociedad en materia de salud y alimentación.

5.- Crear Material informativos a los productores y a la población en general sobre las características de los cultivos y de sus alimentos derivados.

6.- Establecer un régimen jurídico aplicable a las actividades de utilización confinada, liberación voluntaria de organismos modificados genéticamente y comercialización de estos organismos o de productos que los contengan, con el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

fin de evitar los eventuales riesgos o reducir los posibles daños que de estas actividades pudieran derivarse para la salud humana o el medio ambiente

7.- Hacer una clasificación de los organismos modificados genéticamente, los cuales se clasificarán como de alto riesgo o bajo riesgo, según los criterios que se establezcan reglamentariamente atendiendo a su naturaleza, a la del organismo receptor o parental y a las características del vector y del inserto utilizados en la operación.

8.- La aplicación de sanciones que procedan, a los responsables de actividades infractoras, los cuales deberán quedar obligados a reponer las cosas al estado que tuvieran antes de la infracción, así como a abonar la correspondiente indemnización por los daños y perjuicios causados, cuyo importe será fijado por la Administración que en cada caso resulte competente, sin perjuicio de la competencia correspondiente a Jueces y Tribunales.

9.- Modificar el Título Vigésimo Quinto Del Libro Segundo Del Código Penal Federal. Adicionando, tanto los conceptos de Organismo Modificado Genéticamente, Biopiratería y movimientos ilícitos de dichos organismos; Así como también otorgar autonomía a las leyes Penales, de las Administrativas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES.

Primera: De acuerdo al Derecho Internacional vigente, los Estados tienen la obligación de asegurar que sus acciones no causarán daño a otros Estados. Este principio común de la Ley se extendió al ámbito de la contaminación ambiental internacional en 1941, luego en el arbitraje de "*Trail Smelter*", más tarde en 1972 la Declaración de Estocolmo y en 1992 en la Declaración de Río, así como en algunos dictámenes de la Corte Internacional de Justicia (CIJ). En 1996 la CIJ emitió su opinión sobre la legalidad de las armas nucleares señalando que **"el ambiente no es una abstracción sino que representa el espacio vivo, la calidad de vida y la salud de los seres humanos, incluyendo las generaciones futuras"**.

Segunda: La obligación general de los Estados para asegurar que las actividades llevadas a cabo en su jurisdicción y bajo su control respeten el medio ambiente de otros Estados o áreas fuera del control nacional, es actualmente parte del conjunto del Derecho Internacional sobre medio ambiente.

Tercera: La inocuidad de los alimentos, el medio ambiente y los OMG son cuestiones vinculadas entre sí, en la mente de los consumidores que, mediante sus compras, influirán de manera decisiva en las decisiones sobre el futuro de esa tecnología. Cierta número de preocupaciones de los consumidores pueden clasificarse en las siguientes cuestiones:

El fundamento de la preocupación de los consumidores con respecto a los OMG es la inocuidad de los alimentos. Teniendo en cuenta las experiencias relacionadas con problemas alimentarios causados por productos distintos de los OMG, por ejemplo sustancias alérgicas, residuos de plaguicidas, contaminantes microbiológicos y, más recientemente, la encefalopatía espongiforme bovina (enfermedad de las «vacas locas») y las patologías humanas homólogas, los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

consumidores expresan en ocasiones recelo hacia la inocuidad de los alimentos producidos con las nuevas tecnologías. Efectos sobre el medio ambiente. La posibilidad de que los OMG alteren el equilibrio de la naturaleza es otra cuestión que suscita preocupación en la opinión pública. Los OMG son productos **novedosos** que, cuando se distribuyen, pueden provocar ajustes, tal vez imprevistos en los ecosistemas. También suscita preocupación la posibilidad de que la polinización cruzada con poblaciones silvestres ocasione una **contaminación» genética**. Como sucede con los organismos distintos de los OMG, se plantea la cuestión de si los ensayos antes de la distribución (especialmente cuando se limitan a laboratorios o modelos de computadora) son una salvaguardia suficiente para el medio ambiente o si se debe ejercer también una vigilancia después de la distribución. El grado de vigilancia después de la distribución necesaria para proteger los ecosistemas, especialmente en el caso de las especies que viven más tiempo, como los árboles forestales, se convierte en una cuestión tanto ética como técnica.

Cuarta: Riesgos y beneficios percibidos. Al formarse una opinión sobre los OMG, los consumidores sopesan los riesgos y beneficios percibidos de aceptar una nueva tecnología. Puesto que prácticamente ninguno de los OMG derivados de plantas y animales que están actualmente disponibles o lo estarán en un futuro próximo presenta beneficios evidentes para los consumidores, éstos se preguntan por qué deberían asumir los posibles riesgos. Se dice que los consumidores corren los riesgos mientras que los productores (o los suministradores o empresas) reciben los beneficios. Los consumidores tienen derecho a la información con respecto a los OMG en la agricultura, y están legítimamente interesados en ella. Para empezar son necesarias normas relativas a la transparencia en el intercambio de la información pertinente y la comunicación de los riesgos asociados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El análisis de riesgos basado en principios científicos tiene por objeto permitir a los expertos tomar decisiones que reduzcan al mínimo la probabilidad de peligros en el sistema de suministro de alimentos y el medio ambiente. Sin embargo, puede que los consumidores deseen también más transparencia para proteger su derecho a dar un consentimiento fundamentado por sí mismos. Un conjunto de medidas destinadas a proteger estos derechos que se debate a menudo es el etiquetado de los productos derivados o no de OMG. Puede que los consumidores deseen participar más en los debates locales, nacionales e internacionales y en las directrices normativas. En la actualidad hay muy pocos foros a disposición del público para examinar la amplia variedad de cuestiones relacionadas con los OMG.

Quinta: La obtención de OMG en la agricultura se ha orientado principalmente a la reducción de costos en las explotaciones agrícolas, sobre todo en los países desarrollados. Las sociedades tienen normas éticas que reconocen la importancia de lograr que quienes no pueden cubrir sus necesidades básicas de alimentos reciban medios adecuados para satisfacerlas. Un análisis ético puede considerar que es responsabilidad moral de las sociedades, las comunidades y los individuos velar por que el crecimiento económico no ocasione una disparidad cada vez mayor entre la mayoría de los pobres y la minoría de los ricos. Los OMG, como otras biotecnologías, pueden ofrecer posibilidades importantes para ayudar a satisfacer las necesidades de la población humana en el futuro, cuando se integran debidamente con otras técnicas de producción de alimentos y con otros productos y servicios agrícolas. Una cuestión fundamental desde el punto de vista ético que se plantea entonces es cómo orientar la obtención y utilización de los OMG en la agricultura de manera que mejoren la nutrición y la salud de los consumidores pobres, especialmente en los países en desarrollo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Como se ha argumentado, los cultivos transgénicos pueden producir toxinas medioambientales que se mueven a través de la cadena alimenticia y que también pueden terminar en el suelo y el agua afectando a invertebrados y probablemente impactando procesos ecológicos tales como el ciclo de nutrientes¹⁰⁸.

Sexta: El Protocolo de Cartagena en Bioseguridad pospone el inicio de las negociaciones sobre responsabilidad hasta dos años después de la entrada en vigencia del Protocolo, e incluso entonces, podría tomar años para alcanzar un régimen consensuado. Irónicamente, es el sector privado el que no puede esperar. El factor decisivo no es si es o no peligroso, sino más bien la percepción de cuan peligroso es.

Séptima: Los recientes avances en biotecnología han aumentado las potencialidades de la agricultura, la salud y el bienestar con propósitos ambientales sobre el contenido del material genético en plantas animales y microorganismos. En este contexto, es particularmente importante que los estados cuenten con soberanía sobre el derecho a explotar sus propios recursos biológicos de acuerdo a sus políticas ambientales, así como la responsabilidad de conservar su propia biodiversidad. A pesar de estas las buenas intenciones y de acuerdo de la mayoría de los representantes, incluidos los de la Comunidad Económica Europea (hoy Unión Europea), Japón y Canadá. Estados Unidos se negó a firmar dicho acuerdo. Este ejemplo, demuestra el carácter estratégico que tienen los recursos genéticos en el ámbito planetario en tanto aumenta la capacidad real y potencial en el campo de la biotecnología, lo cual garantiza a sus empresas biotecnológicas disponer de dichos recursos de la manera que les sea más conveniente. Así mismo, la transferencia de biotecnología, se convierte

¹⁰⁸ QUINTERO, R., *Prospectivas de la biotecnología en México*. Coed. Fundación Javier Barros Sierra/CONACYT, México. 1985,499 pp.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

en un campo vedado para el acceso de los países subdesarrollados debido a que los beneficios que se puedan derivar de su aplicación están restringidos a la contratación de servicios y la compra de productos finales de las empresas especializadas en resolver problemas relacionados con el ambiente. Ante esta realidad, los derechos soberanos de los Estados que no poseen la capacidad científico-técnica se ven afectados por la supremacía estadounidense.

Octava: Ventajas

María Concepción Pérez Lamela, del Área de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Vigo, afirma que la principal ventaja que puede tener los transgénicos es *"que aportan una mayor productividad agrícola y, por tanto, mayores beneficios para los agricultores y productores"*.

Otros beneficios importantes son la rapidez, ya que hay técnicas que en cinco o seis años consiguen un organismo transgénico, y la selectividad de los genes para combatir una determinada condición adversa, meteorológica o parásito-infecciosa.

Asimismo, Pérez subraya que los transgénicos son más resistentes a las enfermedades y a las plagas, y a condiciones medioambientales agresivas. Además, en algunos casos los transgénicos tienen un sabor más agradable y pueden conservarse durante más tiempo¹⁰⁹.

Novena: Desventajas

La producción de Organismos Genéticamente modificados, como semillas, atenta a la riqueza de recursos genéticos, ocasionando su pérdida en el tiempo, además de originar una dependencia permanente de provisión de semillas, cuyos efectos sobre el ecosistema resultan no predecibles, "el manejo y la conservación de los recursos genéticos deben permanecer en manos de los campesinos y las

¹⁰⁹ Ibidem.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

entidades estatales, fundaciones y organismos no gubernamentales deben trabajar en forma coordinada con los productores para garantizar la persistencia de los recursos genéticos y su aprovechamiento sostenible

No se debe permitir la salida de recursos biológico o genéticos de forma indebida o ilícita, como el caso del maní silvestre, sino más bien planificar políticas y proyectos de conservación In Situ o Ex situ dentro del país, de modo que se creen todas las capacidades necesarias para la conservación de nuestra biodiversidad.

Exigir el control estricto sobre la importación de alimentos de origen transgénico. Estos productos deben ser etiquetados obligatoriamente.

Los transgénicos podrían provocar el surgimiento de super plagas.

Los transgénicos pueden representar un aumento de riesgos para la salud de los consumidores. Los alimentos transgénicos que contienen genes que confieren resistencia a antibióticos pueden provocar la transferencia de esta característica hacia bacterias existentes en el organismo humano, causando una amenaza a la salud pública.

Alergias alimenticias pueden aparecer como consecuencia de la introducción de gen extraño en los alimentos a los que se les ha transferido nuevas proteínas, mientras que sustancias tóxicas existentes en cantidades inofensivas en los alimentos, pueden potenciar sus efectos. Otras sustancias benéficas, inclusive que protegen contra el cáncer, pueden ser disminuidas.

Los transgénicos tienden a provocar la pérdida de diversidad genética en la agricultura. Las empresas multinacionales productoras de transgénicos necesitan de mercados inmensos, para recuperar la inversión en la producción de cada variedad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los transgénicos pueden provocar contaminación genética. Está demostrada la posibilidad de transferencia espontánea a plantas silvestres de la misma familia, los genes introducidos en una variedad cultivada.

Los impactos de los transgénicos en la naturaleza son irreversibles.

México es el centro de origen y diversidad de varias cultivos, incluyendo maíz. Por medio de la contaminación genética, tales cultivos pueden estar ya contaminados y sus efectos son irreversibles. Por ejemplo, el maíz es un cultivo de polinización abierta. Es decir, que el viento y los insectos transportan libremente el polen hacia otras variedades. Los genes de las plantas transgénicas cultivadas pueden transmitirse a sus parientes silvestres.

La contaminación genética vía la liberación de cultivos y plantas transgénicas en los centros de origen o diversidad (sea por medio de semilla o cosecha), no puede ser controlada y por tanto sus efectos no son recuperables y pueden ser permanentes.

Los cultivos locales pueden adquirir las características transgénicas y perderse para siempre. La erosión genética al introducir un cultivo homogéneo tiene un riesgo muy costoso para un país como México.

Existe además una amenaza real para las "especies no objetivo" como la mariposa monarca u otros insectos beneficiosos para el ecosistema que son muy susceptible a los cultivos transgénicos, especialmente al maíz transgénico Bt. según estudios realizados por la Universidad de Iowa y Cornell, la toxina de los cultivos Bt mata especies en peligro de extinción, como la mariposa monarca. Esta mariposa es una especie indicadora. Es decir, que cuando esta siendo dañada, el equilibrio ecológico regional esta amenazado, como el caso de los canarios en zonas mineras.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Otro factor, sumamente importante, es el riesgo de perder el mercado de exportación de cultivos transgénicos en la medida en que muchos países están legislando para prohibir la entrada de OGMs. México pueda perder los mercados denominados "libre de transgénicos".

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

- ACAAN.:** Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte.
- AND.:** Autoridad Nacional Designada
- CEE.:** Comunidad Económica Europea.
- CEPAL.:** Comisión Económica Para América Latina.
- CICOPLAFEST.:** Comisión Interinstitucional para el Control y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.
- CIEMA.:** Centro Internacional de Enlace del Medio Ambiente.
- CONACYT.:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- EPA.:** Agencia de Protección Ambiental.
- FAO.:** Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
- OCDE.:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- PROFEPA.:** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

GLOSARIO

Exportador: Cualquier persona física o jurídica sujeta a la jurisdicción de la Parte de exportación que organice la exportación de un organismo vivo modificado.

Exportación: Movimiento transfronterizo intencional desde una Parte a otra Parte.

Importación: Movimiento transfronterizo intencional a una Parte desde otra Parte.

Importador: Persona física o jurídica sujeta a la jurisdicción de la Parte de importación que organice la importación de un organismo vivo modificado.

Técnicas In Vitro: Fusión de células más allá de la familia taxonómica, que

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

superan las barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación y que no son técnicas utilizadas en la reproducción y selección tradicional.

Acceso a Recursos Genéticos: Obtención y utilización de los recursos genéticos conservados en condiciones *ex situ* e *in situ*, de sus productos derivados o, de ser el caso, de sus componentes intangibles, con fines de investigación, prospección, conservación, aplicación industrial o aprovechamiento comercial, entre otros.

Área Natural De Recreación: Área protegida, terrestre y/o marina, de extensión variable que contiene fundamentalmente paisajes naturales intactos o alterados, de valor escénico, educativo, turístico y recreativo de importancia nacional e internacional. Los recursos del área tienen la capacidad de soporte para el turismo y contribuyen al desarrollo de comunidades locales con base en el turismo de naturaleza.

Área Natural Protegida: Superficie definida geográficamente y designada por una ley u otra norma jurídica dictada por los órganos competentes de la función Ejecutiva, cualquiera sea su categoría de manejo, con el objetivo de cumplir los objetivos de conservación definidos en esta Ley.

Acta De Descargo: documento oficial emitido por la autoridad forestal competente, con el cual se certifica que ha recibido Guías de circulación de productos madereros, que no han sido utilizadas por parte de un Regente Forestal o de un beneficiario de una Licencia de Aprovechamiento Forestal Maderero.

Altura Comercial: distancia en el tronco de un árbol, desde el suelo hasta la primera bifurcación o hasta el lugar en el tronco donde se efectuará un corte para eliminar la parte superior del árbol que quedará en el bosque, y que no será aprovechada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Altura De Corte: distancia en el tronco de un árbol, desde el suelo hasta el punto en el cual se efectuará el corte para la tumba del árbol.

Anillamiento: acción de retirar una faja de la corteza del tronco de un árbol, para inducir su muerte.

Apertura Total: distancia transversal entre los bordes externos de un área intervenida, en la cual se cortó parte o la totalidad de la cobertura vegetal, o se removió el suelo, con el objetivo de construir un camino, una pista de arrastre o para mantener una apertura suficiente que garantiza su conservación.

Aprovechamiento Forestal De Madera: actividades antrópicas realizadas en un bosque nativo con el objetivo de cosechar los árboles y aprovechar su madera, en el marco de los principios generales del manejo forestal sustentable.

Área Basal: suma del área del círculo del tronco a una altura de 1,30 metros del suelo, de los árboles en una determinada superficie.

Arrastre: movilización de madera desde el lugar donde ocurrió la caída de un árbol, por acción natural o antrópica, hasta el patio de acopio, el área de carga o el camino de acceso principal, en el bosque nativo o plantación forestal. Cuando dicha movilización es realizada con tractores u otros equipos motorizados, que se desplazan sobre el suelo, se entenderá que el arrastre es mecanizado; caso contrario, se entenderá como arrastre no-mecanizado.

Aval: autorización emitida por el Ministerio del Ambiente a ingenieros forestales debidamente calificados, que actuarán por su delegación para realizar actividades de control forestal y entrega de guías de circulación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BOSQUE DE GARUA: Ecosistema ubicado en las crestas de montañas costaneras, con aproximadamente 60 % de especies de bosque húmedo tropical, dependiente del efecto de garúa ocasionado por las corrientes marinas.

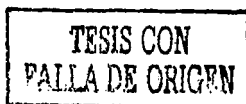
BOSQUE NATIVO: Ecosistema arbóreo, primario o secundario, no intervenido o en diferente grado de regeneración por sucesión natural, que se caracteriza por la presencia de árboles de diferentes especies nativas, edades y porte variado, con uno o más doseles que cubren mas del 70% de dicha superficie.

BOSQUE SECO: Ecosistema ubicado en las partes bajas de la Costa y del sur del Ecuador, en áreas con una precipitación anual entre 600 y 1.600 mm. y dominado por árboles en su mayoría caducifolios.

BOSQUE SECUNDARIO: Regeneración natural de especies nativas existente generalmente en suelos abandonados después de ser intervenidos o sometidos a cultivos agropecuarios.

BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORES: Áreas de superficie variable que pueden incluir una o más formaciones arbóreas, arbustivas y herbáceas naturales o artificiales. Poseen importancia destacada por aportar, bienes, servicios y funciones protectoras relacionadas principalmente con la producción de agua para diferentes usos, la regulación y el control de inundaciones, deslizamientos y procesos erosivos y la continuidad de los procesos ecológicos. También son áreas importantes para la conservación in situ y facilitar la conexión entre las áreas naturales protegidas.

BOSQUE NATIVO SEVERAMENTE INTERVENIDO: bosque nativo en el cual, por el efecto de intervenciones antrópicas o fenómenos naturales, se ha perdido entre el 40% y el 60% del área basal por hectárea, de la correspondiente formación boscosa nativa primaria. Censo forestal: registro de las características



de todos los árboles de una determinada área. Ciclo de corta: periodo entre el fin de un aprovechamiento maderero y el inicio de otro en la misma área, durante el cual no es posible efectuar intervenciones en el bosque, con el fin de extraer madera.

CODEES ALIMENTARIUS: El Codex Alimentarius recomienda y establece las normas internacionales para la nutrición y la cualidad de los alimentos. Es parte de la ONU y la FAO/OMS (Organización Mundial de la Salud).

COMPONENTES INTANGIBLES: Todo conocimiento, innovación o práctica individual o colectiva, con valor real o potencial, asociado al recurso genético, o sus productos derivados o al recurso biológico que los contiene, protegido o no por regímenes de propiedad intelectual.

CONTRATO DE ACCESO A RECURSOS GENÉTICOS: Acuerdo entre la Autoridad Nacional Competente en representación del Estado y una persona, natural o jurídica, el cual establece los términos y condiciones para el acceso a recursos genéticos, sus productos derivados y, de ser el caso, el componente intangible asociado.

CONSERVACIÓN: La gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal forma que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, manteniendo su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras. Por lo tanto, la conservación es positiva y abarca la preservación, el mantenimiento, la utilización sostenida, la restauración y la mejora del entorno natural.

CONSERVACIÓN EX SITU: La conservación de componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONSERVACIÓN IN SITU: La conservación de los ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.

CORREDORES ECOLÓGICOS: Franjas territoriales, naturales o rehabilitadas que conectan hábitats y/o ecosistemas y posibilitan procesos ecológicos como migración de especies o intercambio genético.

CICLO DE CORTA: período entre el fin de un aprovechamiento maderero y el inicio de otro en la misma área, durante el cual no es posible efectuar intervenciones en el bosque, con el fin de extraer madera.

COBERTURA VEGETAL: elementos de la flora que se encuentran sobre un determinado sitio.

DIVERSIDAD GENÉTICA: Variación de genes y genotipos dentro de las especies.

DIÁMETRO A LA ALTURA DEL PECHO – DAP: medida del diámetro de la circunferencia del tronco de un árbol a la altura de 1,30 metros del suelo.

DIÁMETRO MÍNIMO DE CORTA – DMC: medida mínima del diámetro de la circunferencia del tronco a la altura de 1,30 metros del suelo, que los árboles de una especie deben tener, para constituirse en un árbol que podrá ser cortado.

ENDEMISMO: término relativo a componentes de la biodiversidad exclusivos de un área geográfica determinada.

EROSION GENÉTICA: Pérdida o disminución de la diversidad genética.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESPECIE DOMESTICADA O CULTIVADA: Una especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos modificando sus características y comportamientos originales.

ESPECIE EXÓTICA: Especie, subespecie, raza o variedad de animal, planta o microorganismo cuya área de distribución geográfica natural no comprende el territorio nacional y que se encuentra en el país como producto de la actividad humana, voluntaria o accidental.

ENRIQUECIMIENTO EN CLAROS: tratamiento silvicultural que consiste en introducir árboles de especies nativas en un bosque nativo, en aquellas áreas que naturalmente o por acción antrópica se encuentran desprovistas de cobertura arbórea.

ESPECIE EXÓTICA: especie introducida en un ecosistema, en el cual no se origina o no crece de manera natural.

ESPECIE NATIVA: especie que se origina y crece naturalmente en un ecosistema.

FORESTACION: La acción de poblar con especies arbóreas o arbustivas, tierras que se encuentren descubiertas de vegetación leñosa o en las cuales ésta es insuficiente, al momento de aprobación de esta Ley

FUNCIONES AMBIENTALES: Las que brindan los ecosistemas, que inciden directamente en la protección y el mejoramiento del ambiente. Los servicios ambientales incluyen: mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero mediante fijación, reducción, almacenamiento y absorción de los mismos; protección del agua para provisión de agua potable, riego, generación hidroeléctrica, usos industriales y recreación; protección de la biodiversidad con

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

fines de conservación y de uso sustentable, incluyendo, entre otros, el científico, farmacéutico, mejoramiento genético, protección de ecosistemas, formas de vida y de la belleza escénica natural con fines turísticos.

GUÍA DE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS MADEREROS: documento oficial expedido por la autoridad forestal, que ampara legalmente el transporte de madera.

HABITAT: El lugar o tipo de ambiente en el que existe naturalmente un organismo o una población.

HUMEDALES: Extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad no exceda de seis metros en marea baja. El humedal se extiende hasta 50 metros lineales sobre el límite máximo de inundación periódica durante un invierno típico. Para efectos de esta Ley, se considera humedales de agua dulce aquellos cuyo contenido de sales no excede de 10%. Entre estos se incluyen humedales ribereños permanentes o temporales, humedales lacustres permanentes o estacionales, humedales palustres boscosos y humedales artificiales de agua dulce.

INGENIERO FORESTAL: persona natural, que ha cursado los años de educación superior que se requieren para su especialización y que se encuentra afiliada a uno de los colegios profesionales del ramo.

INTENSIDAD DE APROVECHAMIENTO: relación porcentual entre el área basal de los árboles a aprovechar más el área basal de los árboles a eliminar por corta, y el área basal de todos los árboles con DAP igual o superior a 30 centímetros, en una determinada superficie.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTENSIDAD DE INTERVENCIÓN: relación porcentual entre el área basal de los árboles a aprovechar más el área basal de los árboles a eliminar por corta, más el área basal de los árboles a eliminar por anillamiento, y el área basal de todos los árboles con DAP igual o superior a 30 centímetros, en una determinada superficie.

LICENCIA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERERO: documento oficial emitido por la autoridad forestal competente, sobre la base de una resolución de aprobación de un programa de aprovechamiento o programa de corta, que autoriza al beneficiario a ejecutar dicho programa.

MANGLARES: Ecosistema ubicado en la zona costera dentro de los límites de las más altas mareas, más una zona de transición mínima de 50 metros, que incluya toda comunidad vegetal integrada por un área nuclear y sus zonas de transición compuesta por árboles y arbustos de diferentes familias, con adaptaciones que les permite colonizar terrenos anegados y sujetos a inundaciones de agua salada y salobre.

MATERIAL GENÉTICO: Todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contiene unidades funcionales de la herencia o moléculas de ácido desoxirribonucleico (ADN) o ácido ribonucleico (ARN) con información determinante de los caracteres hereditarios transmisibles a la descendencia.

MICROORGANISMO: Organismos unicelulares o multicelulares, cuyo tamaño es inferior a una micra. Incluyen los virus y bacterias.

MONUMENTO NATURAL: área protegida, terrestre y/o marina, con superficie generalmente pequeña que incluye recursos únicos como formaciones geológicas, paleontológicas, cuevas, cavernas, cascadas, fósiles, objetos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

culturales, y otros recursos de valor excepcional, en estado intacto o con leve alteración. Estas áreas revisten importancia para la investigación, educación, recreación, y el desarrollo sustentable.

NATAL: Ecosistema ubicado en la zona costera noroccidental del Ecuador, dentro de los límites de las más altas mareas. El Natal está constituido principalmente por el nato *Mora megistosperma*, en asociación con diversas especies de mangle, principalmente *Rizophora harrisonii*, *Rizophora mangle* y *Lonchocarpus* sp.

PÁRAMO: Para efectos de esta Ley se entiende por páramo el ecosistema tropical altoandino que se extiende e los Andes Septentrionales, entre el actual o potencial límite superior del bosque andino cerrado y la línea de nieve perpetua, caracterizado por una vegetación dominante no arbórea, que incluye los fragmentos de bosque nativo propio de este ecosistema y que al norte del paralelo 3°00' de latitud sur se encuentra sobre los 3.500 metros sobre el nivel del mar, y que al sur de este paralelo sobre los 3.000 metros sobre el nivel del mar. Son áreas de importancia hidrológica y su uso es restringido favoreciéndose actividades de subsistencia, conservación o recuperación.

PARQUE NACIONAL: Área natural, terrestre y/o marina, con superficies medianas o grandes de gran significado nacional que incluye uno o más ecosistemas o formaciones vegetales en estado natural o con muy leve alteración, puede incluir recursos histórico culturales integrados en ambientes naturales y existe una alta representación de la diversidad de especies y de los recursos genéticos silvestres. Reviste importancia para la ciencia, la educación ambiental, la recreación y el turismo de la naturaleza.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN: Principio conforme al cual cuando exista peligro de daño grave e irreversible a la biodiversidad y a la salud humana, o de usurpación de los derechos a la integridad cultural de las comunidades locales, indígenas y afroecuatorianas, la ausencia de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para garantizar la bioseguridad, impedir la degradación del ambiente, la erosión genética y cultural.

PUEBLOS INDÍGENAS, AFROECUATORIANOS Y COMUNIDADES LOCALES: Grupos humanos cuyas condiciones sociales, culturales y económicas los distinguen de otros sectores de la colectividad nacional, que están regidos, total o parcialmente, por sus propias costumbres o tradiciones o por una legislación especial y que, cualquiera sea su situación jurídica, conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o parte de ellas.

PERÍODO DE APROVECHAMIENTO: es el tiempo, en años, en el que se desarrollan las actividades de aprovechamiento maderero de un programa.

PLANTACIÓN FORESTAL: es la masa arbórea establecida antrópicamente con una o más especies forestales, diferentes de las palmas.

POSESIONARIO: persona que ostenta la tenencia, uso, goce y disposición de un bien.

PROPIETARIO: persona que ostenta la tenencia, uso, goce y disposición de un bien, basándose en un título de propiedad debidamente inscrito.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RECURSO BIOLÓGICO: Individuos, organismos o partes de éstos, poblaciones o cualquier componente biótico de valor o utilidad real o potencial, que contiene el recurso genético o sus productos derivados.

RECURSO GENÉTICO: Todo material de naturaleza biológica que contenga información genética de valor o utilidad real o potencial.

REFUGIO DE VIDA SILVESTRE: Área protegida, terrestre y/o marina, generalmente pequeña que contiene remanentes de ecosistemas originales, formaciones vegetales o hábitats naturales o con muy leve alteración sujeta al manejo de la vida silvestre para garantizar la permanencia de especies importantes o grupos de especies de vida silvestre, residentes o migratorias. Los refugios de vida silvestre también se establecen para proteger la información genética de especies silvestres amenazadas de extinción, con lo cual se asegura sus posibilidades de permanencia. Los refugios son áreas protegidas con ninguna o muy poca presencia humana.

REHABILITACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD: Implica restituir, recuperar y transformar áreas degradadas en zonas útiles para los seres humanos, sobre una base sustentable, incluyendo la biodiversidad originaria de estas áreas.

RESERVA BIOLÓGICA: Área protegida, terrestre y/o marina, de tamaño variable que contiene un conjunto de ecosistemas o macro-ecosistemas intactos o muy bien conservados, con poca intervención humana. La mayor diversidad de especies y los recursos genéticos silvestres están representados en el área. Tienen importancia exclusiva para la investigación y el estudio científico.

RESERVA ECOLÓGICA: Áreas protegida, terrestres y/o marinas generalmente grande que puede incluir uno o varios ecosistemas o formaciones vegetales en estado natural o con alteración mediana. Reviste importancia

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

nacional o regional para el manejo y utilización sustentable de los recursos naturales en beneficio de las comunidades humanas ancestrales presentes al momento de su establecimiento. La diversidad de especies y los recursos genéticos silvestres han sido poco o medianamente alterados pero existe potencial de recuperación de las especies y de restablecimiento de los ecosistemas similares a los originales.

RESERVA MARINA: Área marina que incluye la columna de agua, fondo marino y subsuelo, que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados, que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la biodiversidad a largo plazo, al mismo tiempo de proporcionar un flujo sustentable de productos naturales, servicios y usos para beneficio de la comunidad. Por ser sujeta a jurisdicciones y usos variados, la declaratoria de Reserva Marina debe constar con el consentimiento previo de las autoridades que tienen jurisdicción y competencia. La administración de las reservas marinas será compartida y participativa. Los grados de participación deben constar en los correspondientes planes de manejo.

RESTAURACION DE LA BIODIVERSIDAD: Toda actividad dirigida a la reparación o al restablecimiento de las características estructurales y funcionales de la biodiversidad originaria de un área determinada, con fines de conservación.

REHABILITACIÓN: recuperación de las funciones productivas y de prestación de servicios ambientales de un ecosistema afectado.

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN: documento oficial emitido por la autoridad forestal competente, en el cual se establece que un determinado plan de manejo, programa de aprovechamiento o programa de corta, reúne las

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

condiciones técnicas necesarias, en el marco de legal correspondiente, y que por lo tanto, su ejecución podrá ser autorizada.

SEGURIDAD AMBIENTAL: Se entiende que la seguridad ambiental engloba tanto la seguridad alimentaria como la bioseguridad

SERVIDUMBRE ECOLÓGICA: Consiste en un gravamen constituido por acto voluntario del propietario de cualquier predio sobre la totalidad o parte de dicho predio, llamado predio sirviente, a favor de cualquier persona natural o jurídica para los fines de conservación y protección de especies, ecosistemas, recursos naturales, belleza escénica, valores ecológicos esenciales, u otros valores culturales, socioculturales o genéticos.

SUELOS DEGRADADOS: Aquellos suelos sin riego que presentan categorías de erosión de moderada a muy severa, susceptibles de ser recuperados mediante forestación y actividades, prácticas u obras de conservación del suelo.

SISTEMA DE APROVECHAMIENTO: actividades realizadas, en el marco de un programa de aprovechamiento o programa de corta, con el objetivo de cosechar los árboles, efectuar el arrastre y el transporte de la misma.

SUELOS CRÍTICAMENTE INESTABLES: suelos cuyas características físicas y químicas los hacen altamente propensos a procesos erosivos, cuando se efectúan intervenciones antrópicas o desarrollan procesos naturales que alteran su cobertura vegetal.

TIERRAS COMUNITARIAS: áreas cuyos propietarios o poseionarios legítimos son todos los miembros de una comunidad o asociación legalmente constituidas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TOCÓN: parte del tronco del árbol del cual se desprenden las raíces, que queda en el lugar donde el árbol se encontraba antes de ser cortado.

TRANSECTOS GUÍAS: líneas utilizadas en el bosque y trazadas sobre un mapa, para facilitar la localización de las parcelas de muestreo de un inventario forestal.

TRANSPORTE: movilización de la madera desde el patio de acopio, área de carga o camino de acceso principal en el bosque nativo o plantación forestal, hasta el lugar donde será comercializada o procesada artesanal o industrialmente.

TRATAMIENTOS SILVICULTURALES: actividades antrópicas realizadas antes, durante y después de aprovechamiento forestal maderero, con el objetivo de mejorar la calidad y aumentar la producción de madera de un bosque nativo o de una plantación forestal.

USO FORESTAL DEL SUELO: es el mantenimiento de la cobertura boscosa sobre el recurso suelo.

VARIEDAD: Linaje genéticamente diferenciado que es capaz de perpetuarse.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA.

I. Doctrina

1. ALTIED, Miguel A., los mitos de la biotecnología agrícola Algunas consideraciones Éticas, *Department of Environmental Science, Policy and Management*, Universidad de California, Berkley, 1999. 7 pp.
2. ANDERSON Luke; TRANSGÉNICOS, Ingeniería Genética, Alimentos, y Nuestro Medio Ambiente, Editorial GAIA, Colombia, 2001.
3. ANDORNO, LUIS D., "La protección del medio ambiente", Jornadas sobre ecología, medio ambiente y patrimonio, La Plata, Argentina, 1987.
4. ARANA, Federico, Ecología para principiantes, Ed. Trillas, México, 12a, reimp. 1994, 138 pp.
5. ARTUNDUAGA, Rodrigo, et al, 1997. Protocolo sobre bioseguridad, énfasis en plantas transgénicas (Documento de trabajo). ICA, Bogotá, Octubre de 1997, 68p.
6. Ballesteros, Carlos ' El concepto de seguridad ambiental y la integración del mercado norteamericano, Relaciones Internacionales, Centro de Relaciones Internacionales, FCPYS, UNAM, México, No. 58, abril-junio de 1993, pp. 63-68.
7. BAQUEIRO ROJAS, EDGAR, "Introducción al Derecho Ecológico", Harla, 1997, México.
8. BELLORIO CLABOT, D., "Tratado de derecho ambiental", 1997, Buenos Aires, Argentina.
9. BELLVER CAPELLA, Vicente. "Ecología de las razones a los derechos", Ecorama, 1994, Granada, España.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10. BAQUIERO Rojas, Edgard, Introducción al Derecho Ecológico; Ed. Harla, México, 1997, pág. 83.
11. BRAÑES, RAÚL, "Derecho ambiental mexicano", Fondo de Cultura Económica, 2ª. Ed., México, 2000.
12. BURGOA, Ignacio, Las Garantías Individuales, 22º Edición, Ed. Porrúa, México, 1989, pág 568
13. BUSTAMANTE ALSINA, JORGE, "Responsabilidad civil por daño ambiental", 1994, Buenos Aires, Argentina.
14. BRICOLA, Francesco, 11 Problema de la *società commerciale Piel diritto italiano, Milano, Facoltà di Giurisprudenza, Università degli studi di Messina*, p. 238
15. CABRERA Acevedo Lucio. El Derecho de Protección al Ambiente en México. UNAM /Instituto de Investigaciones Jurídicas. México 198 1. Pág 19
16. CADWELL, L.K., "Ecología: ciencia y política ambiental", Mc. Graw Hill, 1993, España.
17. CARMONA LARA, María del Carmen, "Derecho ecológico", UNAM- Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1991, México.
18. CARRANCA Y TRUJILLO, Raúl; Derecho Penal Mexicano. Parte General, 5ª Edición, Ed. Porrúa, México, 1985, pág. 98
19. CARRILLO, J.M. Plantas transgénicas: ¿Beneficio o peligro? *Cienc. Exact .Fís. Nat.*, España, 1997. pág. 118
20. CASAS ISAZA, ADRIANA., "Recursos Genéticos. Biodiversidad y Derecho", Jurídicas Gustavo Ibáñez, Santa Fé de Bogotá, Colombia, 1999.
21. CASTELLANOS, Fernando; Lineamientos Elementales de Derecho Penal, Ed. Porrúa, 35ª edición, México, 1995, pág. 125.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

22. Diputado CASTELLANOS Pacheco, Fernando; Iniciativas de Ley de Bioseguridad, Gaceta Parlamentaria, México, Miércoles 22 de abril del 2000, Pag. 49 y ss
23. CIATEJ, A. C., "Qué es la Biotecnología?", CIATEJ, 1985 Guadalajara, México.
24. CONACYT, PNUD, SRE, Preparación del programa nacional de cooperación en biotecnología en México, 1991, 655 pp.
25. CONSEJO DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, "La investigación en biotecnología y bioingeniería I", SEP-COSNET., 1984, México.
26. CONSEJO DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, "La investigación en tecnología de alimentos: vinculación", SEP-COSNET, 1983, México
27. CONSEJO GENETICO : ASPECTOS BIOMEDICOS E IMPLICACIONES ETICAS, Madrid : Universidad Pontificia Comillas, 1994.
28. CRUEGER, WULF, A., "Biotecnología: manual de microbiología industrial", Acibia, 1993, Zaragoza, España.
29. CUESTA ARMENDARIS, JOSÉ LUIS DE LA, " Protección Internacional del medio ambiente", Universidad del País Vasco, 1987, Bilbao, España.
30. Davis, D. Bemar, Genetic Revolution scientific prospect and public perceptions, Ed. Johns Hopkins University Press, Maryland, 1991, pp. 45-104.
31. DOMINGEZ, T., Jerson, et al, 1996 Las plantas transgénicas de arroz. In: Memorias del Primer Seminario sobre Biotecnología, Bogotá, pp: 107110.
32. GARCÍA, Maynes Eduardo; Introducción al Estudio del Derecho, Ed. Porrúa, 31ª Edición, 1980, pág 141.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

33. GONZÁLEZ QUINTANILLA, JOSÉ ARTURO, "Derecho Penal Mexicano", Porrúa, 5ª. Ed., México, 1999.
34. GUTIÉRREZ Nájera Raquel, Introducción al Estudio del Derecho Ambiental, Porrúa, 3ª ed., México, 2000.
35. Hengge, U., Chan, E., Foster, R., Walker, P. and Vogel, J., Cytokine gene expression in epidermis with biological effects following injection of naked DNA., Nat. Genet 10º, pág. 161-6 (1995)
36. JAQUENOD DE ZOGON, SILVIA, "Iniciación al derecho ambiental", Dykinson SL., 1994, Madrid, España.
37. JIMÉNEZ, Asúa de, Luis, Lecciones de Derecho Penal, Vol. 3, Ed. Oxford University Press, México, 1999, pág. 57.
38. JIMÉNEZ Villanueva, Oscar Santiago; Los delitos ecológicos, México : El autor, 1998, 249, [6] p. Tesis Maestría en Derecho, Universidad La Salle, Escuela de Derecho, Nader Kuri, Jorge, asesor
39. JONAS, HANS., "Técnica, Medicina y Ética. La Practica del Principio de responsabilidad", Paidós Básica, Barcelona, España, 1997.
40. Dr. Mac-Wan-Ho; GENETIC ENGINEERING, DREAM OR NIGHTMARE?, Ed. TWN., San Francisco, pág. 59, 1998.
41. MALO Camacho, Gustavo; Derecho Penal Mexicano; 3ª Edición, Ed. Porrúa, México, 2000, Pág. 322.
42. MARTÍN Mateo, Ramón, Manual de Derecho Ambiental, Madrid, España, 1995, pág. 83.
43. Martínez Morales. Rafael. DERECHO ADMINISTRATIVO. 1º EDICIÓN. Editorial HAPIA. México-1991. Pág.187.
44. Mercer, D.K., Scott, K.P., Bruce-Johnson, W.A. Glover, L.A. and Flint, H.J; Fate of free DNA and transformation of the oral bacterium

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Streptococcus gordonii DL1 by plasmid DNA in human saliva.

Applied and Environmental Microbiology 65, pág. 6-10. . Michigan, 1999.

45. Compilado; La responsabilidad jurídica en el daño ambiental; Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1998, pág. 177-195.
46. OLGUIN, EUGENIA, "Estrategia para la definición de prioridades en biotecnología", México, 1989
47. OEA, IICA, Guías para la liberación en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente, San José, Costa Rica, mayo de 1991, 145 pp.
48. OJEDA Velázquez, Jorge; C. Juez Quinto de Distrito en Materia Penal en el Estado de Jalisco, Judicatura, Ed. Colegio de Magistrados de Circuito y Jueces de Distrito del Poder Judicial de la Federación, A.C., México, 1997, pág. 167-168
49. PAVON Vasconcelos, Francisco, "Manual de Derecho Penal", Parte General, 4ª. Edición, Ed. Porrúa, México, 1978, pág. 244.
50. PÉREZ MIRANDA RAFAEL, "Biotecnología sociedad y derecho", Universidad Autónoma Metropolitana-Miguel Ángel Porrúa, México, 2001.
51. PÉREZ, Luis Carlos; Manual de Derecho Penal, Parte General y Especial, 29ª Edición, Edit. Temis, Colombia, 1969, pág. 69.
52. PÉREZ OLIVA, MILAGROS, "La ingeniería genética: primeros frutos de la biotecnología aplicada a la medicina", Copias 02/09/87, México.
53. PIGRETTI, EDUARDO, "Derecho ambiental", Protección Jurídica del ambiente, Depalma, Buenos Aires, Argentina, 1997.
54. QUINTERO RAMIREZ, RODOLFO, "Prospectiva de la biotecnología en México", Fundación Javier Barros Sierra, A.C., CONACYT, México, 1985.
55. REY CARO, ERNESTO J., "Temas de Derecho Internacional Ambiental", Marcos Lener Editora, Córdoba, Argentina, 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

56. ROCCA IVAL, ROBERTO D., " La responsabilidad civil por la agresión ecológica en el derecho ambiental Latinoamericano", Buenos Aires, Argentina, 1999.
57. SERRANO MORENO, JOSÉ LUIS, "Ecología y derechos, principios del derecho ambiental y ecología jurídica", 1992, Granada, España.
58. Schubbert, R., Lettmann, C. and Doerfler, W. Ingested foreign (phage M13) DNA survives transiently in the gastrointestinal tract and enters the bloodstream of mice. Molecular and General Genetics 242, 495-504, (1994); Schubbert, R., Rentz, D., Schmitz, B. and Doerfler, W. (1997). Foreign (M13 DNA ingested by mice reaches peripheral leukocytes, spleen and liver via the intestinal wall mucosa and can be covalently linked to mouse DNA. Proc. Nat. Acad. Sci. USA 94, 961-6.
59. Soberón Mainero, Francisco Javier, La ingeniería genética y la nueva biotecnología, Ed. FCE, México, la reimp., 1997, 181 pp.
60. TERRADILLO BASOCO, JUAN (ed.), "Derecho Penal del Medio Ambiente", Trotta, Madrid, España, 1998.
61. UNAM, "La biotecnología y sus repercusiones socioeconómicas y políticas", UNAM, 1992, México.
62. Vázquez, Rodolfo; Bioética y derecho. Fundamentos y problemas actuales, Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1999, Págs. 281 pp
63. VELLUTINI, ROBERTO DE A. S., "Biotecnología, agricultura y dependencia", España.
64. Vizcaino Murray, Francisco. LA CONTAMINACION EN MEXICO. 3ª Reimpresión. Edit. Fondo de Cultura Económica. México 1992. Pág. 385.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

65. WILKIE, T.: "El conocimiento peligroso", Editorial Debate, Madrid, 1994, pp. 149 y 150.
66. ZAFFARONI Raúl Eugenio, Tratado de Derecho Penal, t. VII, Parte general, Ed. Ediar, pág. 30.

II. Legislación

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Porrúa, México.
2. Tratado de Libre comercio de América del Norte, Diario Oficial de la Federación. Lunes 20 de Diciembre de 1993.
3. Proyecto de protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología, UNEP-CBD-EXCOP-1-2, Cartagena, Colombia, 15 de febrero de 1999.
4. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Sista, México, 2001
5. Código Civil para el Distrito Federal en Materia del Fuero Común y para toda al República en Materia Federal, Diario oficial de la Federación, 28 de Mayo de 1928, última reforma publicada en el Diario Oficial de la federación el 29 de Mayo de 2000.
6. Código Penal Federal y Código Penal Federal, Delma, México, 2002
7. Ley Federal de Responsabilidad de los Servidores Públicos, Diario Oficial de la Federación, 31 de Diciembre de 1982, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de Diciembre de 1997.
8. Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Diario oficial de la Federación, 4 de Agosto de 1994, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Mayo de 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9. Ley Federal de Sanidad Animal, Diario oficial de la Federación, 18 de Junio de 1993, última reforma publicada en el Diario Oficial de la federación el 12 de Junio de 2000.
10. Ley Federal de Sanidad Vegetal, Diario oficial de la Federación, 5 de enero de 1994.
11. Ley General de Bienes Nacionales, Diario oficial de la Federación, 8 de enero de 1982, última reforma publicada en el Diario Oficial de la federación el 29 de Julio de 1994.
12. Ley General de Salud, Diario oficial de la Federación, 7 de Febrero de 1984, última reforma publicada en el Diario Oficial de la federación el 31 de Mayo de 2000.
13. Ley General de Vida Silvestre
14. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Diario oficial de la Federación, 29 de diciembre de 1976, última reforma publicada en el Diario Oficial de la federación el 30 de noviembre de 2000.
15. Suprema Corte de Justicia de la Nación., Semanario Judicial de la Federación, séptima época, vols. 151 -156, 2a. parte, primera sala. Amparo directo 1042ígi, 30 de septiembre de 1491. Unanimidad de 4 votos, p. 74.

LEGISLACIÓN COMUNITARIA

- 1.- Directiva del Consejo (90/219/CEE), de 23 de Abril de 1990, relativa a la utilización confinada de microorganismos modificados genéticamente
- 2.- Directiva del Consejo (90/220/CEE), de 23 de Abril de 1990, sobre la liberación intencional en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 3.- Reglamento (CE) N° 258/97 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de Enero de 1997, sobre nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios
Directiva del Consejo (Posición Común, aprobada el 26 de Febrero de 1998) relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas (pendiente de aprobación por el Parlamento)
- 4.- Reglamento (CE) N° 1139/98, aprobado el 26 de Mayo de 1998, relativo a la indicación obligatoria, en el etiquetado de determinados productos alimenticios fabricados a partir de organismos modificados genéticamente, de información distinta de la prevista en la Directiva 79/112/CEE (se refiere a la obligación de etiquetado de la soja y el maíz transgénicos)
- 5.- Proyecto de Protocolo Sobre Seguridad de la Biotecnología, Cartagena, Colombia, 15 de febrero de 1999, artículo 3°
- 6.- Convenio sobre la Diversidad Biológica, publicado en el Diario Oficial de la Federación, 7 de mayo de 1993, artículo 2°
- 7.- Proyecto de Protocolo Sobre Seguridad de la Biotecnología, Cartagena, Colombia.

LEGISLACIÓN EN ESPAÑA

- 1.- Ley 15/1994, de 3 de Junio, "por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente, a fin de prevenir los riesgos para la salud humana y el medio ambiente"
- 2.- El Real Decreto 951/1997, de 20 de Junio, por el que se aprueba el Reglamento General para el Desarrollo y Ejecución de la Ley 15/1994, de 3 de Junio, supone la actualización y puesta en obra de la normativa comunitaria y,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

además, crea la Comisión Nacional de Bioseguridad, como órgano colegiado de carácter consultivo adscrito al Ministerio de Medio Ambiente.

III Econografía

1. BALLÓN, LUIS H., "Reseña sobre Biopiratería", Reunión Regional Sobre Propiedad Intelectual y pueblos Indígenas, Bolivia, 1994.
2. BAARK, Eñc, El discurso internacional sobre políticas de biotecnología: el caso de la bioseguridad, Revista Mexicana de Sociología, Instituto de Investigaciones Sociales, Ed. UNAM, México, año Lili, núm, 2, abril, 1991
3. BENOIT BROWAEYS, D. 1997. El etiquetado de los "nuevos alimentos". Mundo Científico, 182: 717-719
4. CARRILLO, J.M. 1997. Plantas transgénicas: ¿Beneficio o peligro? Rev.R.Acad.Cienc.Exact.Fís.Nat., 91(2):121-128.
5. GARCIA OLMEDO, F.; La tercera revolución verde. Plantas con luz propia. Editorial Debate S.A, 1998..., 209 pp.
6. GLENA, Martha, La Biotecnología en marcha, Información científica y tecnológica, CONACYT, México, vol. 10, no. 144, sep. de 1988, pp 49-52.
7. GONZÁLEZ, R. L. y Quintero, R., Biotecnología en alimentos: perspectiva mexicana, Cuadernos de Difusión de Tecnología, Brasilia, Vol. 3 no. 3, 1986, pp. 351-377
8. GORDILLO GUERRERO, OSCAR., "Efectos Ecológicos de la Introducción de Especies Exóticas en el Pacífico Sudeste", Informe de la Reunión de Expertos para Analizar los efectos ecológicos de la Introducción de Especies Exóticas en el Pacífico Sudeste, Quito, Ecuador, 1999.
9. HERNÁNDEZ Vela Salgado, Edmundo, Diccionario de política internacional, Ed. Porrúa, México, 4a ed., 1 996, 583 pp.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10. MONTEALEGRE Jiménez, Noe, El desarrollo biotecnológico y sus efectos en el proceso productivo, FCPY S, UNAM, vol. 7 no. 1, ene-mar. 1988, pp. 23- 30.
11. MORRIS Strauch Milstein, Mordejai. Historia de la biotecnología. Ciencia y Desarrollo, Ed. CONACYT, México, vol. XIV, núm 84, enero-febrero, 1989, p. 19
12. ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO, "Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología", París, Francia, 1997.
13. RANGEL ORTIZ, HORACIO, "La Protección de las Variedades Vegetales en el Derecho Internacional y en el Derecho Mexicano", Jurídica, núm. 28, Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, México, 1998.
14. VELANDER, WILLIAM H., HENRIK LUBON Y WILLIAM H., "Producción de Fármacos a Través de Animales Transgénicos", Investigación y Ciencia (versión española de Scientific American), núm. 272, Barcelona, España, 1997.
15. WEINER, DAVID Y RONALD C. KENNEDY., "Vacunas Genéticas", Investigación y Ciencia (versión española de Scientific American), núm. 272, Barcelona, España, 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN